

**Relazioni tecniche
monitoraggio fauna nei
SIC provincia di Lecco**

INDICE

IT2020002	SASSO MALASCARPA.....	31
IT2020006	LAGO DI PUSIANO.....	41
IT2030001	GRIGNA SETTENTRIONALE.....	55
IT2030002	GRIGNA MERIDIONALE	69
IT2030003	MONTE BARRO.....	83
IT2030004	LAGO DI OLGINATE	97
IT2030005	PALUDE DI BRIVIO	111
IT2030006	VALLE S. CROCE E VALLE DEL CURONE	127
IT2030007	LAGO DI SARTIRANA.....	141

PREMESSA

Natura 2000 è una rete di zone naturali protette dell'UE, il cui obiettivo è la tutela delle principali aree naturali, degli habitat e delle specie di fauna e flora che denotano i maggiori problemi di conservazione.

La base legislativa di questo programma di conservazione è costituita da due direttive:

- La Direttiva “Uccelli” 79/409/EEC, con la quale si individuano 181 specie vulnerabili di uccelli da assoggettare a tutela rigorosa e i siti di maggior interesse per questi animali, quindi da porre sotto regime di protezione. Questi siti sono definiti Zone di Protezione Speciale o ZPS; gli Stati membri selezionano e designano le zone di protezione speciale (ZPS) la cui identificazione e delimitazione deve basarsi interamente su criteri scientifici.
- La Direttiva “Habitat” 92/43/EEC, con la quale si individuano 200 tipi di habitat, quasi 200 specie animali e più di 500 specie vegetali, definiti di importanza comunitaria e che necessitano di particolari misure di conservazione. Lo strumento indicato per giungere alla conservazione di questi elementi è la proposta da parte degli stati membri di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che poi verranno ufficializzati dall'Unione Europea come Zone Speciali di Conservazione. Questa direttiva, adottata nel 1992, anno del vertice di Rio sull'ambiente e lo sviluppo, rappresenta il principale atto legislativo comunitario a favore della biodiversità. Si tratta di habitat la cui distribuzione naturale è molto ridotta o gravemente diminuita sul territorio comunitario come torbiere, brughiere, dune, habitat costieri o di acque dolci. Tra le specie di interesse comunitario figurano quelle minacciate o in via di estinzione, oltre ad alcuni endemismi.

Le Zone di Protezione Speciale e le Zone Speciali di Conservazione andranno a costituire la Rete Natura 2000. La conservazione a lungo termine di tali specie e habitat, per quanto importanti, non può essere conseguita proteggendo nicchie naturali isolate. Istituito una rete di siti che abbraccia l'intera distribuzione di questi habitat e di queste specie, Natura 2000 punta ad essere una rete viva e dinamica per assicurarne la conservazione.

A questo proposito è da sottolineare che l'acquisizione di conoscenze è un processo indispensabile nell'ambito della gestione delle risorse naturali. In particolar modo, nel contesto della pianificazione degli interventi finalizzati alla conservazione di specie rare e minacciate (specie inserite in allegato II e in allegato IV della Direttiva “Habitat”) risulta di fondamentale importanza la raccolta dei “dati di base” sulla presenza delle specie e sulla loro distribuzione, parametri indispensabili per valutare lo *status* delle popolazioni e quindi per programmare gli eventuali e conseguenti interventi gestionali.

È anche con questa finalità che Istituto Oikos Onlus è stato incaricato dalla Provincia di Lecco di svolgere il monitoraggio della fauna, in particolare delle specie incluse nell'allegato II della Direttiva 92/43/EEC (Direttiva “Habitat”) e, relativamente all'avifauna, nella Direttiva 79/409/EEC nei siti di importanza comunitaria (SIC) della provincia di Lecco.

ELENCO DEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) PER I QUALI SONO STATE SVOLTE LE INDAGINI BIBLIOGRAFICHE E I MONITORAGGI FAUNISTICI E STRUTTURAZIONE DELLE SCHEDE DI SINTESI

Tra i 9 SIC oggetto del presente studio, presenti in provincia di Lecco, è stata effettuata un'indagine bibliografica e, successivamente, ove ritenute insufficienti e/o non aggiornate le informazioni bibliografiche, effettuando dei monitoraggi mirati sul campo.

Di seguito vengono elencati i SIC della provincia di Lecco selezionati per il monitoraggio in natura e l'analisi bibliografica.

1. IT2020002 – Sasso Malascarpa
2. IT2020006 – Lago di Pusiano
3. IT2030001 – Grigna Settentrionale
4. IT2030002 – Grigna Meridionale
5. IT2030003 – Monte Barro
6. IT2030004 – Lago di Olginate
7. IT2030005 – Palude di Brivio
8. IT2030006 – Valle S. Croce e Valle del Curone
9. IT2030007 – Lago di Sartirana

Di seguito nella presente relazione vengono riportate le singole schede compilate per ciascun SIC contenenti i risultati delle indagini finalizzate alla raccolta bibliografica e ai monitoraggi della fauna. Ciascuna scheda riporta, ove applicabili, i seguenti dati:

1. ASSETTO TERRITORIALE

Cartografia CTR e ortofoto di riferimento.

Superficie del SIC.

Eventuale inserimento, totale o parziale, del SIC in aree protette.

Comuni interessati dalla presenza del SIC.

2. ASSETTO FAUNISTICO

Elenco delle specie rinvenute.

Dettaglio dei metodi di monitoraggio impiegati (ove effettuati).

3. SPECIE DI PRESENZA POTENZIALE

In questo paragrafo, ove applicabile, viene fornito un elenco di specie potenzialmente presenti nel SIC in relazione alle tipologie di habitat, alla quota e ai

diversi fattori ambientali che influiscono sulla presenza e sulla distribuzione delle singole specie.

Motivazione: viene esplicitata, qualora ritenuto opportuno, la motivazione che ha portato all'individuazione delle specie potenziali proposte.

Commento all'aggiornamento dell'elenco: in relazione ai dati acquisiti viene brevemente commentata la *checklist* aggiornata dei singoli gruppi sistematici presenti nel SIC, qualora ritenuto opportuno.

4. CARATTERISTICHE DELLA ZOOCENOSI

Descrizione: viene descritta la zoocenosi per gruppo sistematico evidenziata con il campionamento e/o l'indagine bibliografica.

Classe di abbondanza stimata.

Rappresentatività della zoocenosi rilevata.

Stato di conservazione della stessa.

Possibilità di ripristino: nel caso di evidenti problematiche connesse con la conservazione della zoocenosi.

Valutazione globale.

5. FATTORI DI CRITICITÀ E VULNERABILITÀ

Vengono esplicitati eventuali problematiche, dirette o indirette, che possono mettere a rischio la conservazione della fauna, evidenziando particolarmente:

- fenomeni e attività nel sito;
- fenomeni e attività nell'area circostante il sito;
- vulnerabilità complessiva delle specie.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

Vengono definiti obiettivi e proposte azioni al fine di fornire adeguati orientamenti gestionali e linee guida per la gestione delle singole specie.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

Di seguito vengono, inoltre, riportate:

- Alcune osservazioni di carattere generale, riferibili all'intera rete dei SIC provinciali, per gli Invertebrati. Per gli altri gruppi sistematici, è stato necessario un trattamento specifico per ciascun SIC: per tale motivo, le relative indicazioni-osservazioni su Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi vengono riportate, ove di particolare rilevanza, nelle singole schede.
- La descrizione dei metodi di monitoraggio applicati nel corso dei rilevamenti della chiroterofauna, riferibili a ogni SIC in cui è stato effettuato il monitoraggio. Nelle

singole schede per SIC vengono riportati solo i risultati e le informazioni specifici della campagna di monitoraggio, ove eseguita.

La fauna invertebrata rappresenta la componente principale delle zoocenosi di tutti gli ambienti presenti in Italia sia come numero di specie sia come biomassa. In Italia sono presenti, secondo la recente Checklist delle specie della fauna italiana (Stoch & Minelli, 2004), 57.648 specie animali di queste il 97,8% (56.213) sono invertebrati. Gli invertebrati costituiscono nel loro insieme un raggruppamento molto eterogeneo comprendente diversi *phyla* tra i quali quello degli artropodi costituisce indubbiamente il più ampio contando 45.888 specie la maggior parte appartenenti alla classe degli Insetti (oltre 37.303). Come è facilmente intuibile dietro a queste cifre si nasconde una complessità tale che rende difficile un approccio alla tutela e alla conservazione di questi animali riprendendo i criteri che vengono utilizzati comunemente per i vertebrati come sottolineato anche nella DGR del 20 aprile 2001 n. 7/4345.

Molteplici sono i motivi alla base di questa difficoltà, tra quali vorrei ricordare:

- La difficoltà a reperire le informazioni di base sulle varie specie, infatti nonostante la ricerca entomologica in Italia sia molto attiva il numero degli entomologi è ancora troppo esiguo e solo per pochi gruppi la conoscenza sulla distribuzione delle specie si può considerare soddisfacente e può contare su dati sempre aggiornati inoltre le informazioni diventano spesso inadeguate quando si lavora su scale geografiche ridotte, ancora più lacunosa infine è la conoscenza sulla biologia e l'ecologia di molte specie di artropodi presenti sul nostro territorio
- La necessità di specialisti per il riconoscimento delle specie, la maggior parte di esse infatti (escluso alcune molto vistose e comuni) devono essere verificate da un entomologo specialista nel gruppo in questione in quanto per un non addetto ai lavori è facile cadere in errori grossolani
- I campionamenti sono piuttosto impegnativi sia che si tratti di raccolte generiche effettuate mediante trappolaggi (trappole luminose, a caduta, cromotropiche, malaise ecc.) che richiedono un notevole impegno di tempo e di personale per il posizionamento delle trappole, lo smistamento e la preparazione del materiale raccolto che deve essere poi inviato agli specialisti in studio, sia per quanto riguarda le raccolte dirette di specie o gruppi particolari che richiedono un certo grado di abilità e una notevole esperienza di campo. Inoltre è doveroso sottolineare come, anche all'interno della stessa famiglia, siano necessarie diverse tecniche di campionamento per poter raccogliere tutte le specie presenti in un ambiente.

Da quanto sopra evidenziato risulta anche difficile affidarsi e verificare segnalazioni (se non per specie particolarmente eclatanti) effettuate da non specialisti se non supportate dalla raccolta di campioni.

Nonostante questo rimane però l'importanza che questi animali rivestono nell'ambito della conservazione e gestione dell'ambiente naturale e della biodiversità. È senz'altro attraverso lo studio e la conoscenza degli invertebrati che emergono le peculiarità della fauna sia a livello regionale sia nazionale, enorme importanza a questo riguardo rivestono gli endemiti ossia quelle specie il cui areale di distribuzione è limitato a porzioni di territorio più o meno vaste ma mai di dimensioni continentali. La conoscenza degli endemiti riveste infatti un ruolo fondamentale per la comprensione delle vicende storiche che hanno portato alla formazione della fauna

di una regione. Si tratta dunque come sostenuto da La Greca (2002) di testimonianze biologiche di grande valore scientifico e culturale e vanno assolutamente protette unitamente ai loro ambienti, poiché, data la limitatezza del proprio areale, sono specie a rischio.

L'elenco delle specie prioritarie di invertebrati indicato dalla direttiva habitat certamente non risulta particolarmente significativo rispetto alla fauna italiana che conta uno dei più elevati tassi di endemiti in Europa. Negli allegati della direttiva Habitat sono segnalate complessivamente 212 specie animali facenti parte della fauna italiana, di queste 157 sono vertebrati pari al 12,5% dei vertebrati presenti nel nostro paese mentre solo 55 sono le specie invertebrate che corrispondono a poco più dello 0,09% della fauna invertebrata italiana. Appare subito evidente lo scarso peso di questa lista di specie che a mio avviso è completamente inutile nell'ottica di una politica di salvaguardia della biodiversità degli invertebrati a livello italiano. Senza fare delle analisi troppo dettagliate è sufficiente rilevare come delle 27 specie di artropodi segnalate nell'allegato II della direttiva Habitat presenti nella fauna italiana solo 6 sono endemiche mentre le altre sono tutte ad ampia o ampissima diffusione. Tra le specie a distribuzione ristretta due (*Melanargia arge* e *Cordulegaster trinacrie*) sono presenti in Italia Centro meridionale, *Papilio hospiton* è endemica di Corsica e Sardegna mentre le specie rimanenti (*Carabus olympiae*, *Erebia calcaria* ed *Erebia christi*) sono diffuse in aree ristrette dell'arco alpino. La scelta di fornire questi elenchi lascia indubbiamente parecchi dubbi sulla reale contributo nel tutelare la artropodofauna italiana ed europea, inoltre risulta difficile individuare il criterio in base al quale sono state individuate le varie specie (facilità di campionamento e di riconoscimento, specie legate ad ambienti particolarmente , buon livello di conoscenza del gruppo sistematico, endemiti delle varie zone europee, rarità del taxon). Rimangono poi diversi problemi aperti di carattere gestionale che si possono poi verificare come sottolineato da Ballerio (2003). Un esempio è quello di *Cerambyx cerdo*, indicato tra le specie che necessitano una protezione rigorosa (Allegato IV) che in certi casi può risultare addirittura infestante e come tale viene segnalato nei manuali di entomologia agraria (Pollini, 1999) con le relative procedure per gli interventi di lotta. Per quanto riguarda gli artropodi e più in generale gli invertebrati al di là della presenza/assenza di qualche specie all'interno dei SIC rimane il problema della loro effettiva tutela che a mio avviso deve passare innanzitutto attraverso la ricerca sul campo che consente di incrementare la conoscenza delle informazioni di base riguardanti la distribuzione e l'ecologia delle specie in modo tale da poter individuare al meglio gli ambienti e le aree da preservare e garantire così attraverso la protezione e la gestione degli habitat una migliore la tutela delle stesse.

CONSIDERAZIONI SULLE SPECIE DI INSETTI PRESENTI NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA "HABITAT" (92/43/CEE) IN RIFERIMENTO ALLA PROVINCIA DI LECCO

Vista la tempistica e i finanziamenti stabiliti per questo lavoro si è ritenuto opportuno concentrare gli sforzi sull'analisi dei dati presenti in letteratura e nelle collezioni museali per stabilire la potenzialità dei vari SIC nell'ospitare le specie prioritarie di invertebrati e valutare gli interventi di tipo gestionale possono favorire la presenza delle popolazioni delle stesse. Lo svolgimento di ricerche accurate all'interno dei SIC avrebbe comportato uno sforzo non compatibile con le risorse disponibili. Pur essendo, come vedremo, poche le specie potenzialmente presenti nel territorio

lecchese queste avrebbero richiesto diverse modalità di ricerca in diversi habitat in un arco di tempo di almeno 1 anno con l'impiego di più persone con una discreta esperienza entomologica per coprire gli oltre 7.000 ha interessati dai siti di importanza comunitaria. Le ricerche mirate alla raccolta di una specie o di un genere particolare inoltre sono svolte solitamente da specialisti dei singoli gruppi (lepidotteri, odonati, coleotteri carabidi, lucanidi ecc.) che mirano ad approfondire le conoscenze sulla biologia e la distribuzione di specie particolari ma è difficile che questi stessi specialisti siano in grado di indagare con altrettanta abilità per gli altri taxa non di loro competenza.

È bene infatti tener presente che per gli artropodi non è possibile (se non in pochi casi) effettuare dei transetti con ricerca a vista lungo un percorso predeterminato ma è necessario, soprattutto quando si cercano specie particolari, la caccia diretta negli ambienti adatti, molto dispendiosa e non sempre fruttifera. Questo è valido anche per gli insetti volatori quali Lepidotteri e Odonati che ben difficilmente si riconoscono in volo, se non a livello di famiglia o di genere e richiedono a volte lunghi appostamenti per essere catturati, vi sono alcune specie notturne che richiedono il posizionamento di trappole luminose con i relativi problemi di smistamento e preparazione del materiale. Per i coleotteri acquatici e gli stadi larvali degli odonati le ricerche devono essere effettuate direttamente in ambiente acquatico per mezzo di vagli e retini e anche in questo caso, pur potendo effettuare un primo smistamento in campo, parte del materiale deve essere portato in laboratorio per una corretta determinazione. Oltre tutto ciò si una serie di fattori quali l'andamento stagionale, il tempo nel corso dell'uscita sul campo, l'abilità nel riconoscere i microhabitat idonei ad una specie e non ultimo la fortuna di trovarsi nel posto giusto al momento giusto (ricordo infatti che molte specie hanno tempi di comparsa degli adulti limitati a qualche settimana, un mese nel corso dell'anno), ecc. rendono ancora più difficile il buon esito di una ricerca mirata a rintracciare poche specie. Per questo lo studio delle comunità di invertebrati terrestri o di acqua dolce deve essere pianificato in modo adeguato in tal modo è possibile ottenere informazioni importanti sul valenza naturalistica degli ambienti investigati attraverso l'analisi delle cenosi di gruppi particolarmente indicativi quali per esempio Lepidotteri, Coleotteri Carabidi, Ragni, Ortoteri, vedi per esempio gli studi condotti sul Monte Barro (Leonardi & Sassi, 1997). Effettuare alcune raccolte in modo estemporaneo all'interno dei SIC avrebbe portato a qualche ulteriore segnalazione di specie comuni e banali o al massimo ad individuare qualche specie più interessante senza poter fornire elementi aggiuntivi per più approfondita valutazione dell'area. È stata quindi privilegiata l'analisi attraverso la bibliografia, le collezioni museali e il confronto con altri specialisti delle specie presenti in Allegato II della direttiva Habitat al fine di poter fornire indicazioni sulla gestione dell'area che si possano rivelare importanti per l'entomofauna in generale. Accanto a questa analisi è stata fatta una sintesi sulla presenza degli endemiti un aspetto della fauna solitamente trascurato ma di estrema importanza ai fini della conservazione in relazione anche al fatto che la quasi totalità del territorio lecchese ricade nell'area delle Prealpi centrali una delle aree italiane con maggiore presenza di elementi endemici (Stoch, 2004).

Delle 36 specie di insetti riportate in allegato II della Direttiva Habitat 26 appartengono alla fauna italiana, si tratta di 6 specie di Odonati appartenenti a 4 famiglie, 10 specie di Lepidotteri appartenenti a 6 famiglie e 10 specie di Coleotteri appartenenti a 7 famiglie. Per quanto riguarda la loro distribuzione geografica 10 specie sono ampiamente diffuse nella regione Palearctica, 9 sono a distribuzione europea, 1 a distribuzione mediterranea e 6 specie sono da considerarsi endemiche.

Di seguito vengono analizzate tutte le specie di Insetti presenti in Italia riportando per ognuna di esse la distribuzione generale, la frequenza, alcuni dati biologici, la loro eventuale distribuzione in Lombardia e la presenza effettiva o potenziale nei SIC del territorio comasco sulla base dei dati bibliografici e delle ricerche effettuate nelle collezioni museali.

INSETTI

Lepidoptera Lasiocampidae

Eriogaster catax (Linnaeus, 1758)

Specie a distribuzione europea ma con popolazioni molto frammentate e localizzate, esistono pochissime segnalazioni per il territorio italiano tutte antecedenti il 1950 nessuna delle quali riguarda peraltro il territorio lecchese o zone limitrofe. Le larve sono polifaghe sembrano prediligere il *Prunus spinosa*, si trovano anche su: *Quercus*, *Populus*, *Betula*, *Ulmus* e *Berberis*. Gli adulti, a volo notturno, compaiono da settembre a novembre. Questo lepidottero frequenta ambienti aperti e xerotermofili legati ad ambienti ecotonali (siepi, margini di bosco) principalmente a bassa quota. Questa rara specie potrebbe essere presente in ambienti idonei del territorio lecchese, in particolare nei SIC della Valle di Santa Croce e Valle del Curone e in quello del Monte Barro.

Lepidoptera Arctiidae

Euplagia quadripuctaria (Poda, 1761)

Specie ampiamente diffusa all'interno del suo areale che comprende l'Europa centro meridionale, l'Asia minore, l'Iran e il Nord Africa. Molto comune anche in Italia, frequenta boschi mesofili, e vari ambienti xerotermici dal livello del mare sino ai 1500 m. Le larve si nutrono di numerose essenze: Rosacee, *Platanus orientalis*, *Vitis*, *Morus*, *Robinia*, *Lonicera*, *Rubus*, *Corylus* ecc.; gli adulti compaiono tra giugno e agosto. Sicuramente diffusa un po' in tutta la provincia, particolarmente idonei alla presenza della specie sembrano essere i SIC della Valle di Santa Croce e Valle del Curone e in quello del Monte Barro.

Lepidoptera Papilionidae

Papilio hospiton Gené, 1839

Specie il cui areale è limitato a Corsica e Sardegna.

Lepidoptera Lycaenidae

Lycaena dispar ([Haworth], 1802)

Questo licenide è distribuito dall'Europa occidentale fino al bacino dell'Amur in Russia. In Italia è segnalato nelle regioni settentrionali fino alla Toscana. Specie legata a svariati ambienti umidi principalmente a quote basse, le piante nutrici della larva sono *Rumex hydrolapathum*, *R. crispus* e *R. aquaticus*. Sembra che la specie necessiti di un'area vitale di almeno 30 ha anche dispersa a mosaico su un area di pochi Km². In Lombardia è segnalata del Parco del Ticino e a Rivolta d'Adda (Bosco della Bisarca), non vi sono segnalazioni per il territorio lecchese comunque nel SIC della Palude di Brivio vi sono le condizioni ambientali che fanno ritenere possibile la presenza della specie.

Lepidoptera Lycaenidae

Maculinea teleius (Bergsträsser, 1779)

Specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica ma molto localizzata, in Italia sono note popolazioni solo nella fascia prealpina di Piemonte e Friuli. Specie legata ad aree prative umide di bassa quota con un ciclo biologico particolare legato alla presenza della pianta nutrice *Sanguisorba officinalis* e al trasporto all'interno dei formicai della formica *Mirmica scabrinodis* o *M. sabuleti* dove le larve giungono a maturità, gli adulti compaiono tra luglio e agosto. Pur non essendo mai stata segnalata nelle prealpi centrali non è da escludere a priori la presenza di questa rara specie in provincia di Lecco.

Lepidoptera Nymphalidae

Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)

Specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica in Italia la sua presenza è limitata al Nord lungo la catena alpina. Legata agli ambienti aperti (praterie umide, brughiere, pascoli) le larve sono polifaghe e si nutrono di diverse piante erbacee tra cui *Succisa pratensis* e *Knautia arvensis* gli adulti compaiono tra fine aprile e il mese di giugno.

In Lombardia è presente nel Parco del Ticino e nel Triangolo Lariano. Non è da escludere la sua presenza nel SIC del Monte Barro.

Lepidoptera Satyridae

Coenonympha oedippus (Fabricius, 1787)

Specie a distribuzione euroasiatica. In Italia è segnalata al Nord in numerose località dal Piemonte al Friuli. Specie igrofila è legata ad ambienti quali molinieti e cariceti, le larve si nutrono di *Molinia coerulea* e *Schoenus nigricans* gli adulti compaiono in giugno e luglio. Mai segnalata in provincia di Lecco potrebbe tuttavia essere ritrovata nei SIC del Lago di Olginate e della Palude di Brivio.

Lepidoptera Satyridae

Erebia calcaria Lorkovic, 1949

Specie endemica delle Alpi sudorientali, in Italia è segnalata solo del Friuli

Lepidoptera Satyridae

Erebia christi Rätzer, 1890

Endemita di una ristretta zona delle Alpi tra la Svizzera meridionale e il Piemonte dove è segnalata di Alpe Veglia e Devero.

Lepidoptera Satyridae

Melanargia arge (Sulzer, 1776)

Specie endemica dell'Italia centromeridionale.

Odonata Coenagrionidae

Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)

Specie presente in Europa centroccidentale e in Nord Africa. In Italia è presente la sottospecie *castellani* segnalata dalla Liguria alla Sicilia. E' molto improbabile che questa specie possa essere presente nel territorio della provincia di Lecco.

Odonata Gomphidae

Ophiogomphus cecilia (Fourcroy, 1785)

Specie a distribuzione euroasiatica, in Italia è segnalata di poche località dell'Italia centro settentrionale. Le larve vivono in canali, fiumi e torrenti di bassa quota con acque limpide e non inquinate e fondo sabbioso. In Lombardia è segnalata del Pavese, nel lecchese potrebbe essere presente nei SIC del lago di Olginate e della Palude di Brivio.

Odonata Gomphidae

Lindenia tetraphylla (Van der Linden, 1825)

Specie a distribuzione mediterranea, è segnalata in poche località dell'Italia peninsulare e risulta assente nelle regioni settentrionali.

Odonata Cordulegastridae

Cordulegaster trinacriae Waterston, 1976

Specie endemica dell'Italia meridionale.

Odonata Corduliidae

Oxygastra curtisi (Dale, 1834)

Presente in Europa sud-occidentale e in Africa nord-occidentale questa specie in Italia è stata segnalata in modo sporadico nelle regioni centrosettentrionali. Lo sviluppo larvale di questa specie è legato principalmente alle acque correnti ma è stata riscontrata anche in canali o in acque ferme fino ai 900 m di altitudine. Necessita di boschi e radure nei pressi del corpo d'acqua per il compimento della maturazione degli adulti neometamorfosati. In Lombardia questa specie è presente nelle Torbiere d'Iseo, recentemente è stata anche rinvenuta in due località del Triangolo Lariano, non è quindi da escludere la sua presenza nei SIC della Palude di Brivio, del Lago di Olginate e del Lago di Pusiano.

Odonata Libellulidae

Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825)

Specie a distribuzione eurosibirica, in Italia settentrionale è stata segnalata di pochissime località in Friuli e Veneto; in Lombardia nelle Torbiere d'Iseo vive l'unica popolazione stabile di cui sia stata accertata la presenza in Italia. Legata ad acque ferme, pulite, poco profonde e acide di bassa quota. Poco probabile è la sua presenza nei territori dei SIC della provincia di Lecco.

Coleoptera Carabidae

Carabus olimpiae Sella, 1855

Specie endemica delle Prealpi Biellesi.

Coleoptera Dytiscidae

Dytiscus latissimus (Linnaeus, 1758)

Specie a distribuzione euroasiatica, risulta raro nella parte occidentale del suo areale distributivo. In Italia questa specie, è segnalata del veneto in 2 località nel 1852 e nel 1900. Recentemente è stata segnalata della Laguna Veneta e di Domodossola. Appare improbabile la presenza di questa specie nel territorio lecchese anche se *D. latissimus* è un abile volatore e potrebbe quindi in futuro colonizzare ambienti acquatici in provincia di Lecco.

Coleoptera Dytiscidae

Graphoderus bilineatus (De Geer, 1774)

Specie a distribuzione eurosibirica, risulta raro in Italia dove è segnalato in poche località di Lombardia, Emilia Romagna e Trentino. In Lombardia è stato segnalato del lago di Sartirana Briantea nel 1950 e da allora non è stato più ritrovato, visto il degrado ambientale cui è andato incontro il lago appare molto improbabile la sua presenza in quest'area. Pur trattandosi di una specie rarissima non è da escludere a priori invece la presenza in ambienti idonei, quali stagni, pozze e laghi, nei SIC della provincia di Lecco.

Coleoptera Lucanidae

Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)

Specie presente in Europa, Asia Minore e Siberia. In Italia è comune nelle regioni centro settentrionali. Legata principalmente ai boschi di quercia e di castagno, le larve xilofaghe si trovano nelle ceppaie rimaste nel suolo mentre gli adulti si nutrono della linfa che cola dalle screpolature delle piante. Oltre ai SIC della Valle di Santa Croce e Valle del Curone, del Monte Barro e della Grigna meridionale anche quello della Palude di Brivio ha un'alta probabilità di ospitare questa comune specie di lucanide.

Coleoptera Cetoniidae

Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)

Specie a distribuzione europea. In Italia vi sono diverse citazioni di questa specie lungo tutta la penisola soprattutto della prima metà del '900 legate ad aree verdi cittadine.

La specie è legata alle cavità che si creano nei vecchi alberi, all'interno delle quali si deposita accumuli di sostanze organiche di cui la larva si nutre, in Lombardia sembra ormai legato ai filari di vecchi salici delimitano i campi coltivati. Non è da escludere la presenza di *O. eremita* in ambienti idonei, nei SIC di bassa quota nella provincia di Lecco.

Coleoptera Buprestidae

Buprestis splendens (Fabricius, 1774)

Specie a distribuzione europea, in Italia è stata segnalata solo della Lucania. Questo coleottero è legato principalmente a pinete e lariceti, le larve si nutrono di legname in decomposizione. La specie risulta molto difficile da osservare in quanto gli adulti frequentano la parte alta delle piante ospiti e si spostano con grande rapidità sui tronchi, si potrebbe quindi pensare ad una maggiore

diffusione di questa specie nel nostro paese, non è quindi da escludere a priori la possibilità di ritrovare *B. splendens* in ambienti idonei della provincia di Lecco.

Coleoptera Cucujidae

Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)

Specie a distribuzione europea orientale, in Italia è nota solo di poche località del meridione.

Coleoptera Cerambycidae

Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758)

Specie ad ampia distribuzione (Europa, Africa settentrionale, Caucaso, Iran, Asia minore). In Italia è comune e diffuso in tutto il territorio. Legata principalmente ai querceti in particolare alla presenza di vecchie piante, questa specie è presente nei SIC della Valle di Santa Croce e Valle del Curone, del Monte Barro, della Grigna settentrionale e meridionale potrebbe trovarsi con grande probabilità anche nel SIC del Sasso di Malascarpa.

Coleoptera Cerambycidae

Morimus funereus (Mulsant, 1863)

Specie a distribuzione europea orientale, in Italia è nota solo delle regioni del Carso e della Carnia.

Coleoptera Cerambycidae

Rosalia alpina (Linnaeus, 1758)

Specie ad ampia distribuzione (Europa centro meridionale, Turchia, Siria, Caucaso e Transcaucasia). In Italia è segnalata in tutto il territorio ma sembra essere più diffusa in Italia centro meridionale. In Lombardia è nota solo per citazioni dell'800. È poco probabile la presenza di questa specie legata a faggete mature nei SIC della provincia di Lecco.

Delle specie elencate 6 (*Papilio hospiton*, *Erebia calcaria*, *Erebia christi*, *Melanargia arge*, *Cordulegaster trinacriae*, *Carabus olympiae*) sono endemiti di aree che non comprendono il lecchese o territori limitrofi, *Morimus funereus* è limitato in Italia al Carso e alla Carnia. *Lindenia tetraphylla*, *Buprestis splendens*, *Cucujus cinnaberinus* non sono mai state segnalate in Italia settentrionale mentre rarissime sono le indicazioni per *Coenagrion mercuriale*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Dytiscus latissimus* e *Rosalia alpina*, è quindi da considerarsi improbabile il loro ritrovamento nel territorio della provincia di Lecco anche se rimane qualche remota possibilità della loro presenza degli ambienti idonei al loro sviluppo in tale territorio considerando anche il fatto che si tratta di specie ad ampia distribuzione in Europa.

Rimangono così 12 specie di insetti che sulla base dei dati bibliografici e delle ricerche effettuate nelle collezioni possiamo ragionevolmente considerare possano essere potenzialmente presenti negli habitat idonei all'interno dei SIC della provincia di Lecco, tra queste *Euplagia quadripuctaria*, *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo* sono da considerarsi presenti con alta probabilità nei loro ambienti elettivi essendo specie comuni e abbastanza frequenti nelle regioni prealpine dell'Italia settentrionale. Tra le specie rimanenti *Coenonympha oedippus* e *Oxygastra curtisi* ed *Euphydryas*

aurinia sono già segnalate per i limitrofi territori del comasco e ritengo abbiano una discreta possibilità di essere presenti nei territori dei SIC.

ALCUNE INDICAZIONI DI CARATTERE GESTIONALE

Vengono di seguito indicate alcune indicazioni di carattere gestionale ritenute importanti per la conservazione delle specie di artropodi presenti o potenzialmente presenti nei SIC ma valide più in generale per una corretta gestione degli habitat ai fini di garantire la conservazione della biodiversità.

Negli ambienti acquatici sono sempre opportuni interventi mirati al mantenimento della qualità delle acque, alla rinaturazione delle sponde dei corpi d'acqua e al mantenimento di zone umide e praterie igrofile. Nei casi di presenza di zone agricole confinanti la creazione od il mantenimento di aree di rispetto ove sia impedito l'uso di antiparassitari. Le specie in allegato II che potenzialmente possono trarre beneficio dai suddetti interventi sono: *Lycaena dispar*, *Coenonympha oedippus*, *Euphidryas aurinia*, *Graphoderus bilineatus*, *Oxygastra curtisi*, *Ophiogomphus cecilia*. Accanto a queste specie ovviamente interventi di questo tipo consentono di favorire l'instaurarsi di cenosi complesse e ben strutturate di quei gruppi strettamente legati agli ambienti acquatici quali Plecotteri, Tricotteri, Efemerotteri, Odonati ecc.. La salvaguardia e la riqualificazione degli ambienti umidi sono importanti anche in previsione di una possibile ricolonizzazione di tali ambienti da parte dell'entomofauna acquatica che comprende numerose specie volatrici.

Il mantenimento o la creazione di zone ecotonali quali siepi e piccoli boschetti in ambienti aperti e zone agricole insieme ad un contenimento dell'uso di erbicidi e pesticidi è utile per favorire la presenza di numerose specie di Ragni, Coleotteri, Lepidotteri ecc. legate ad ambienti ecotonali tra le quali anche *Eriogaster catax* e *Osmoderma eremita*.

In ambito forestale la scelta di evitare la pulizia del sottobosco, mantenere alberi senescenti e convertire i cedui in boschi ad alto fusto, permette l'instaurarsi di una più ricca e variegata fauna invertebrata legata alla lettiera e alla degradazione del legno morto con importanti ripercussioni su tutta la fauna silvestre. Tra le specie in allegato II che possono trarre beneficio dai suddetti interventi vi sono indubbiamente *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*.

GLI ENDEMITI DELLA PROVINCIA DI LECCO

Come già ricordato in precedenza il fenomeno dell'endemismo riveste un ruolo di particolare importanza per la conoscenza delle origini della fauna di un territorio, mi sembra opportuno quindi fornire una sintesi dei principali taxa di invertebrati presenti nel lecchese con una distribuzione limitata al massimo alle Alpi e Prealpi centrali e quindi particolarmente significativi per la provincia di Lecco. Si tratta di specie legate agli ambienti della lettiera del suolo e del sottosuolo. La fauna geobia infatti, pur non essendo rappresentata nelle appendici della direttiva Habitat (fa eccezione *Carabus olympiae*), ospita numerosi endemiti e specie di notevole interesse biogeografico soprattutto nelle aree prealpine interessate dalle glaciazioni quaternarie.

L'elenco comprende 64 taxa a livello specifico o sottospecifico appartenenti a 4 Classi (Anellida, Arachnida, Hexapoda e Diplopoda), 5 Ordini (Oligochaeta, Araneae, Opiliones, Coleoptera e Polydesmida) e 15 Famiglie e mette in evidenza l'importanza del territorio della provincia di Lecco quale sede di un elevato numero di endemiti

nella molteplicità dei suoi ambienti dal piano collinare a quello alpino. Questi numeri già di per sé elevati sono a mio avviso destinati comunque a salire ulteriormente nel caso di ulteriori indagini tenendo conto che nel complesso delle intere Orobie il numero dei taxa endemici con queste caratteristiche è di ben 172.

Nel complesso solo 36 taxa endemici sono stati segnalati di almeno una località presente in un SIC e le indicazioni che emergono indicano come aree particolarmente interessanti sotto questo aspetto siano i rilievi lungo i confini con le Province di Bergamo e di Sondrio. A mio avviso la zona del Resegone e quella del Monte Legnone e della Val Varrone potrebbero essere individuate come aree particolarmente rappresentative per questo aspetto della fauna invertebrata.

Vorrei sottolineare inoltre l'importanza delle grotte non tanto come luogo esclusivo di presenza ma come luogo privilegiato di osservazione per molte specie anche se la presenza degli endemiti non è limitata a questi ambienti e si possono ritrovare dalla lettiera di boschi di bassa quota fino alle praterie poste sopra il limite degli alberi.

Infine mi preme sottolineare ancora l'enorme valore di questi taxa presenti solo nell'ambito delle Prealpi centrali ma in alcuni casi noti solo di uno o pochi massicci montuosi e la necessità di un impegno per la loro conoscenza e conservazione nell'ambito di un progetto importante di tutela della biodiversità qual è la "Rete Natura 2000" poiché la loro rilevanza non è esclusivamente a livello locale ma al contrario si tratta di elementi indispensabili per comprendere la dinamica dei popolamenti di intere aree come per esempio quella dell'intero arco alpino di sicuro rilievo anche a livello europeo.

Araneae Dysderidae

Dysdera baratelli Pesarini, 2001

Distribuzione generale: Prealpi Lombarde

Località note in provincia di Lecco: Annone Brianza -

Fonti: Pesarini C. 2001

Dysdera pristiphora Pesarini, 2001

Distribuzione generale: Prealpi Lombarde

Località note in provincia di Lecco: Esino Lario – Ortanella; Esino Lario - Valle Ontragno; Vendrogno - Mornico

Fonti: archivi e collezioni di musei e specialisti

Harpactea thaleri Alicata, 1966

Distribuzione generale: Alpi e Prealpi centrali

Località note in provincia di Lecco: Esino Lario - Valle Ontragno; Pagnona - strada per Alpe Vesina

Fonti: archivi e collezioni di musei e specialisti

Araneae Linyphiidae

Troglohyphantes zanoni Pesarini, 1988

Distribuzione generale: dal Monte Resegone ai Colli Euganei

Località note in provincia di Lecco: Monte Resegone versante E

Fonti: Pesarini C. 1988

Araneae Amaurobiidae

Amaurobius crassipalpis Canestrini & Pavesi, 1870

Distribuzione generale: Alpi e Prealpi centrali

Località note in provincia di Lecco: Esino Lario - Valle Ontragno; Pagnona - Strada per Alpe Vesina; Vendrogno - strada per Camaggiore; Vendrogno – Mornico; Pasturo - a val del paese; Pasturo - Grigna settentrionale, Rifugio Tedeschi

Fonti: Pesarini C. 1991, archivi e collezioni di musei e specialisti

Coelotes pastor tirolensis (Kulczynski, 1906)

Distribuzione generale: Alpi e Prealpi centrali

Località note in provincia di Lecco: Barzio - Versante Nord Zucco Barbesino; Barzio - Zucco Barbesino; Mandello del Lario - Grigna settentrionale, boc.Releggio; Pasturo - Alpi di Mogafieno; Premana - Pizzo Tre Signori; Grigna

Fonti: Maurer R. 1982, archivi e collezioni di musei e specialisti

Coleoptera Curculionidae

Dichotrachelus grignensis Breit, 1902

Distribuzione generale: Endemico del Monte Grigna

Località note in provincia di Lecco: versante N della Grigna settentrionale

Fonti: Pesarini C. 1974

Neoplinthus caprae F. Solari, 1941

Distribuzione generale: Prealpi orobiche

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna c/o rifugio Tedeschi; Grigna settentrionale, Monte Grigna

Fonti: Osella G. 1977, archivi e collezioni di musei e specialisti

Otiorhynchus (Otiorhynchus) bertarinii Stierlin, 1894

Distribuzione generale: Prealpi centrali

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna c/o rifugio Tedeschi

Fonti: Osella G. 1977

Otiorhynchus (Nilepolemis) coniceps Daniel & Daniel, 1898

Distribuzione generale: Prealpi centrali

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna c/o rifugio Tedeschi

Fonti: Osella G. 1977

Otiorhynchus (Metopiorrhynchus) carmagnoiae Villa & Villa, 1835

Distribuzione generale: Piemonte, Lombardia

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna c/o rifugio Tedeschi

Fonti: Osella G. 1977

Dichotrachelus pygmaeus Stierling, 1888

Distribuzione generale: Prealpi centrali

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna; Monte Grigna, Rifugio Tedeschi; Zucco Barbesino; Barzio

Fonti: Osella G. 1967, archivi e collezioni di musei e specialisti

Coleoptera Carabidae

Boldoriella focarilei venturosae Monguzzi, 1982

Distribuzione generale: Prealpi orobiche

Località note in provincia di Lecco: Zuccone di Campelli

Fonti: Monguzzi R. 1982

Boldoriella carminatii carminatii (Dodero, 1917)

Distribuzione generale: Prealpi orobiche dalla Valsassina alla Val Seriana

Località note in provincia di Lecco: Valsassina, culmine di San Pietro; Piani di Bobbio, grotticella

Fonti: Monguzzi R. 1982

Boldoriella concii culminicola Monguzzi, 1982

Distribuzione generale: Prealpi orobiche: dall'Alta Valsassina alla Valtaleggio

Località note in provincia di Lecco: Val Taleggio, Morterone; Valsassina, Val Ferrera Culmine San Pietro

Fonti: Monguzzi R. 1982

Boldoriella binaghii leonardii Monguzzi, 1982

Distribuzione generale: Prealpi orobiche
Località note in provincia di Lecco: Monte Resegone
Fonti: Monzini V. 1995

Laemostenus (Actenipus) macropus (Chaudoir, 1861)

Distribuzione generale: Prealpi Lombarde
Località note in provincia di Lecco: Valsassina; Ballabio superiore; Primaluna;
Barzio; Vendrogno
Fonti: Casale A. 1988, Magistretti M. 1965

Laemostenus (Antisphodrus) insubricus Ganglbauer, 1903

Distribuzione generale: Prealpi orobiche
Località note in provincia di Lecco: Grotta del Monte Croce 1568 Lo, Monte
Grigna; Coltignone, ex miniere di piombo; Ballabio - Grotta di Val Naone 5012
Lo/Co; Ballabio - Grotta del Formaggee 5013 Lo/Co; Lecco - Bùs o Bùsun di
Trecc 1279 Lo/Bg
Fonti: Comotti G. 1986, Magistretti M. 1965, Monzini V. 1995

Cychnus cylindricollis Pini, 1871

Distribuzione generale: Alpi e prealpi bergamasche e lecchesi
Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna; Monte Legnone; Lago
Delegnaccio; Grigna settentrionale, Vo di Moncodeno
Magistretti M. 1965, archivi e collezioni di musei e specialisti

Nebria (Oreonebria) lombarda Daniel & Daniel, 1890

Distribuzione generale: Alpi e Prealpi Orobiche
Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna; Monte Resegone; Val Varrone
Fonti: Magistretti M. 1965

Trechus longobardus Putzeys, 1870

Distribuzione generale: Alpi bergamasche: tra il M. Legnone e il M. Rotondo
Località note in provincia di Lecco: Monte Legnone; Val Varroncello
Fonti: Magistretti M. 1965

Trechus pygmaeus Daniel & Daniel, 1898

Distribuzione generale: Monte Grigna
Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna settentrionale; Grigna
meridionale, Canalone Porta
Fonti: Magistretti M. 1965, Monzini V. 1995

Trechus marianii Focarile, 1949

Distribuzione generale: Prealpi Bergamasche: versante orientale della Valsassina
Località note in provincia di Lecco: Cima di Piazza; Zucco dei Campelli
Fonti: Magistretti M. 1965

Duvalius longhii longhii (Comolli, 1837)

Distribuzione generale: Monte Legnone e Monte Generoso

Località note in provincia di Lecco: Monte Legnone

Fonti: Magistretti M. 1965

Duvalius winklerianus winklerianus Jeannel, 1936

Distribuzione generale: Prealpi Bergamasche: tra l'alta Val Brembana e Seriana

Località note in provincia di Lecco: Valsassina, Culmine San Pietro

Fonti: Monguzzi R. 1982, Monzini V. 1995

Amara (Leirides) alpestris Villa & Villa, 1833

Distribuzione generale: Alpi e prealpi dalla Lombardia al Veneto

Località note in provincia di Lecco: Monte Legnone; Monte Resegone; Monte Grigna

Fonti: Magistretti M. 1965

Pterostichus (Platypterus) lombardus Daniel & Daniel, 1900

Distribuzione generale: Alpi e Prealpi orobiche

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna settentrionale

Fonti: Magistretti M. 1965

Pterostichus (Cheporus) dissimilis Villa & Villa, 1833

Distribuzione generale: Alpi e Prealpi bergamasche

Località note in provincia di Lecco: dintorni di Lecco; Monte Legnone; Monte Barro; Monte Resegone; Piani di Artavaggio; Monte Grigna; Esino Lario

Fonti: Magistretti M. 1965

Abax (Abax) ater lombardus Fiori, 1896

Distribuzione generale: Dal Lago Maggiore alle Prealpi bergamasche

Località note in provincia di Lecco: Piani di Bobbio; Pian dei Resinelli; Monte Grigna; Val Sassina; Cremeno; Esino Lario; Torre de Busi

Fonti: Magistretti M. 1965

Abax (Abax) angustatus Fiori, 1896

Distribuzione generale: Dalle Prealpi varesine al Lago di Garda

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna; Pian dei Resinelli; Monte Barro; Monte Resegone; Maggio; Ballabio; Introbio; Pasturo

Fonti: Magistretti M. 1965

Abax arerae Schauberger, 1927

Distribuzione generale: Alpi e Prealpi bergamasche

Località note in provincia di Lecco: Monte Legnone; Monte Resegone; Monte Grigna

Fonti: Magistretti M. 1965

Tanythrix edurus (Dejean, 1828)

Distribuzione generale: Dalle Prealpi Lombarde ai Monti Lessini

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna meridionale; Maggio; Monte Resegone; Barzio; Esino Lario; Introbio; Mandello del Lario; Pasturo

Fonti: Magistretti M. 1965

Platynus (Platynidius) depressus (Dejean, 1828)

Distribuzione generale: Alpi Pennine, Lepontine occidentali e Prealpi Lombarde

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna

Fonti: Magistretti M. 1965

Platynus (Platynidius) teriolensis Daniel & Daniel, 1898

Distribuzione generale: Dalle Alpi bergamasche ai Monti Lessini

Località note in provincia di Lecco: Monte Legnone; Monte Corte

Fonti: Magistretti M. 1965

Carabus (Orinocarabus) castanopterus Villa, 1833

Distribuzione generale: Canton Ticino, Alpi e Prealpi bergamasche e Valtellina

Località note in provincia di Lecco: Pian dei Resinelli; Monte Legnone; Monte Grigna; Monte Grigna, Grigna settentrionale; Piani di Bobbio

Fonti: Magistretti M. 1965, archivi e collezioni di musei e specialisti

Boldoriella carminatii silvanae Monzini, 1995

Distribuzione generale: rilievi a sud di Lecco

Località note in provincia di Lecco: Monte Crocione; Giovenzana - Colle Brianza

Fonti: Monzini V. 1995

Boldoriella manzoniana Monzini, 1995

Distribuzione generale: solo località tipica

Località note in provincia di Lecco: Coltignone, ex miniere di piombo

Fonti: Monzini V. 1995

Coleoptera Cholevidae

Pseudoboldoria malanchinii Pavan & Ronchetti, 1949

Distribuzione generale: Bergamo e Lecco

Località note in provincia di Lecco: Monte Resegone; Büsun di Trecc 1279 Lo; fessura a NNE del Resegone 1253 Lo; Consonno, Monte Crocione; Monte Grignetta; Monte Resegone, crepaccio cresta NNE

Fonti: Vailati D. 1988, Fonti: archivi e collezioni di musei e specialisti

Pseudoboldoria schatzmayri Focarile, 1952

Distribuzione generale: Bergamo e Lecco

Località note in provincia di Lecco: Valsassina, Culmine San Pietro; Morterone; Barzio - grotta Büs d'la Diavula n.c.; Moggio - Culmine San Pietro

Fonti: Vailati D. 1988, Monguzzi R. 1982

Pseudoboldoria bergamasca (Jeannel, 1914)

Distribuzione generale: Prealpi Orobie

Località note in provincia di Lecco: Abbadia Lariana - grotta dei Colonghèi 1543 Lo; Ballabio - grotta di Val Naòne 5012 Lo; Ballabio - grotta del Formaggee 5013 Lo; Mandello del Lario - grotta La Ferrera 1502 Lo; Mandello del Lario - grotta dello Zuccone 1548 Lo; Morterone, grotta Bùs del Carigùn 1308 Lo; Coltignone, ex miniere di piombo; Pian dei Resinelli, Miniera Val Calolden

Fonti: Monzini V. 1995, Vailati D. 1988, archivi e collezioni di musei e specialisti

Pseudoboldoria kruegeri orobica Vailati, 1988

Distribuzione generale: Bergamasca

Località note in provincia di Lecco: Barzio - Zuccone Campelli

Fonti: Vailati D. 1988, archivi e collezioni di musei e specialisti

Pseudoboldoria robiatii (Reitter, 1889)

Distribuzione generale: Dal Canton Ticino alle Prealpi comasche fino ai rilievi a sud del lago di Lecco

Località note in provincia di Lecco: Monte Crocione; Giovenzana - Colle Brianza

Fonti: Monzini V. 1995

Pholeuonidius pinkeri Jeannel, 1911

Distribuzione generale: Prealpi lombarde

Località note in provincia di Lecco: Valsassina, Culmine San Pietro; Grigna meridionale; Resinelli; Grigna settentrionale; Monte Resegone; Ballabio; Barzio; Moncodeno; Varenna

Fonti: Monguzzi R. 1982, archivi e collezioni di musei e specialisti

Coleoptera Staphylinidae

Leptusa lombarda Bernhauer, 1905

Distribuzione generale: Lombardia: dal versante orientale prospiciente il lago di Como al versante occidentale delle Valli Giudicarie

Località note in provincia di Lecco: Primaluna; Passo Moncodeno; Piani di Bobbio; Monte Legnone; Monte Grigna

Fonti: Pace R. 1989

Leptusa montisgrignae Scheerpeltz, 1972

Distribuzione generale: Prealpi orobiche: Monte Grigna, conosciuto solo della località tipica

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna

Fonti: Pace R. 1989

Leptusa grignaensis Scheerpeltz, 1972

Distribuzione generale: Lombardia: dal lago di Como alla val Camonica

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna; Monte Legnone; Passo di Moncodeno; Monte Legnoncino

Fonti: Pace R. 1989

Leptusa laticeps Scheerpeltz, 1972

Distribuzione generale: Prealpi Orobie

Località note in provincia di Lecco: Morterone; Pian dei Resinelli; Monte Resegone, Piani d'Erna

Fonti: archivi e collezioni di musei e specialisti

Leptusa fauciunberninae Scheerpeltz, 1972

Distribuzione generale: Monte Grigna e Passo del Bernina

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna

Fonti: Pace R. 1989

Leptusa media Scheerpeltz, 1972

Distribuzione generale: Prealpi orobiche

Località note in provincia di Lecco: Grigna Settentrionale, Foppa dei Ger

Fonti: archivi e collezioni di musei e specialisti

Leptusa bergamasca Scheerpeltz, 1972

Distribuzione generale: Prealpi Orobie

Località note in provincia di Lecco: Carenno; Ballabio superiore

Fonti: archivi e collezioni di musei e specialisti

Coleoptera Scydmaenidae

Cephennium (Cephennium) reissi Machulka, 1933

Distribuzione generale: Prealpi lombarde

Località note in provincia di Lecco: Val Meria, Grigna; Pian dei Resinelli; Primaluna

Fonti: Focarile A. 1986

Coleoptera Pselaphidae

Bryaxis bergamascus bergamascus (Stolz, 1917)

Distribuzione generale: Prealpi lombarde

Località note in provincia di Lecco: Erve, pendici Sud del Resegone; Morterone

Fonti: Focarile A. 1986, Binaghi G. 1973, Poggi R. 2004

Bryaxis pinkeri (Stolz, 1917)

Distribuzione generale: Prealpi lombarde

Località note in provincia di Lecco: Valsassina, Culmine San Pietro; Monte Grigna, passo Moncodeno; Morterone; Monte Resegone, piani d'Erna

Fonti: Binaghi G. 1973, Monguzzi R. 1982

Bryaxis emilianus (Stolz, 1926)

Distribuzione generale: Prealpi Orobie

Località note in provincia di Lecco: Valsassina, Culmine San Pietro

Fonti: Monguzzi R. 1982

Paramaurops pinkeri (Ganglauber, 1904)

Distribuzione generale: Prealpi centrali

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna, Vo di Moncodeno

Fonti: archivi e collezioni di musei e specialisti

Bryaxis effeminatus Besuchet, 1983

Distribuzione generale: Endemita della Grigna settentrionale

Località note in provincia di Lecco: Grigna Settentrionale

Fonti: Poggi R. 2004

Bryaxis oertzeni (Reitter, 1881)

Distribuzione generale: Prealpi Centrali

Località note in provincia di Lecco: Rongio

Fonti: Poggi R. 2004

Bryaxis monguzzi Besuchet, 1980

Distribuzione generale: Endemico delle Prealpi Orobie

Località note in provincia di Lecco: Grigna Meridionale, versante Sud, Canalone Caimi

Fonti: Poggi R. 2004

Pselaphostomus bergamascus Besuchet, 1980

Distribuzione generale: Endemita delle Prealpi Orobiche

Località note in provincia di Lecco: Grigna meridionale, versante Sud; Lecco - Maggianico

Fonti: Poggi R. 2004

Coleoptera Chrysomelidae

Cryptocephalus barii Burlini, 1948

Distribuzione generale: Prealpi lombarde

Località note in provincia di Lecco: Lecco; Monte Grigna

Fonti: Burlini M. 1955

Chrysolina fimbrialis langobarda Daccordi & Ruffo, 1979

Distribuzione generale: Prealpi lombarde

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna; Monte Resegone

Fonti: archivi e collezioni di musei e specialisti

Coleoptera Byrrhidae

Byrrhus picipes orobianus (Fiori, 1953)

Distribuzione generale: Alpi e Prealpi Orobiche

Località note in provincia di Lecco: Barzio - versante N Zucco Barbesino

Fonti: archivi e collezioni di musei e specialisti

Oligochaeta Lumbricidae

Octodrilus boninoi (Omodeo, 1962)

Distribuzione generale: Prealpi Orobie

Località note in provincia di Lecco: Malavedo

Fonti: archivi e collezioni di musei e specialisti

Opiliones Trogludidae

Trogulus cisalpinus Chemini & Martens, 1988

Distribuzione generale: Alpi e Prealpi centrali

Località note in provincia di Lecco: Monte Grigna, Rifugio Tedeschi

Fonti: Chemini C. & Martens J. 1988

Opiliones Trogludidae

Trogulus cisalpinus Chemini & Martens, 1988

Distribuzione generale: Alpi e Prealpi centrali

Località note in provincia di Lecco: Barzio, Zucco Barbesino versante Est e versante Nord; Esino Lario – Grigna Settentrionale, rifugio Brioschi; Pasturo – Grigna Settentrionale, Zucco de Chignoli

Fonti: archivi e collezioni di musei e specialisti

Polydesmida Polydesmidae

Serradium longicorne (Silvestri, 1894)

Distribuzione generale: Prealpi orobiche

Località note in provincia di Lecco: Grotta delle Ferriere 1502 Lo; Cortenova - Grotta del Cainallo 1505 Lo

Fonti: Minelli A. 1985

METODI DI MONITORAGGIO E RACCOLTA DEI DATI RELATIVI ALLA CHIROTTEROFAUNA NEI SIC DELLA PROVINCIA DI LECCO

La scelta dei siti dove allestire le stazioni di campionamento e i punti d'ascolto è stata operata a seguito di sopralluoghi all'interno del territorio del SIC e nelle aree immediatamente circostanti, finalizzati a selezionare le migliori aree presso le quali ottenere una ottimizzazione dello sforzo di campionamento, scegliendo cioè le zone per le quali, per lo meno da un punto di vista potenziale, i successi di cattura potessero apparire elevati in relazione alle caratteristiche ambientali del sito stesso.

È da sottolineare che, per quanto concerne i chirotteri, specie dotate di ampie capacità di spostamento in volo quindi per nulla limitate negli spostamenti dalle barriere fisiche che normalmente impediscono la dispersione di molte specie terrestri, la scelta di siti ottimali per le catture nelle immediate vicinanze dei confini del SIC costituiscono una scelta più idonea rispetto a siti all'interno del SIC ma meno adatti al fine dell'ottimizzazione dei campionamenti.

CATTURE

Le catture degli animali sono state effettuate attraverso l'utilizzo di reti *mistnet* (reti a velo) in *nylon* a filo ritorto e con maglia da 20 mm in corrispondenza di corpi d'acqua a scorrimento laminare che sono utilizzati dai chirotteri come siti di abbeverata e/o di foraggiamento. Ogni rete ha una lunghezza pari a 3, 5, 7, 7.5 o 10 m ed è formata da 5 tasche di 60 cm di altezza ciascuna (Figura 1).

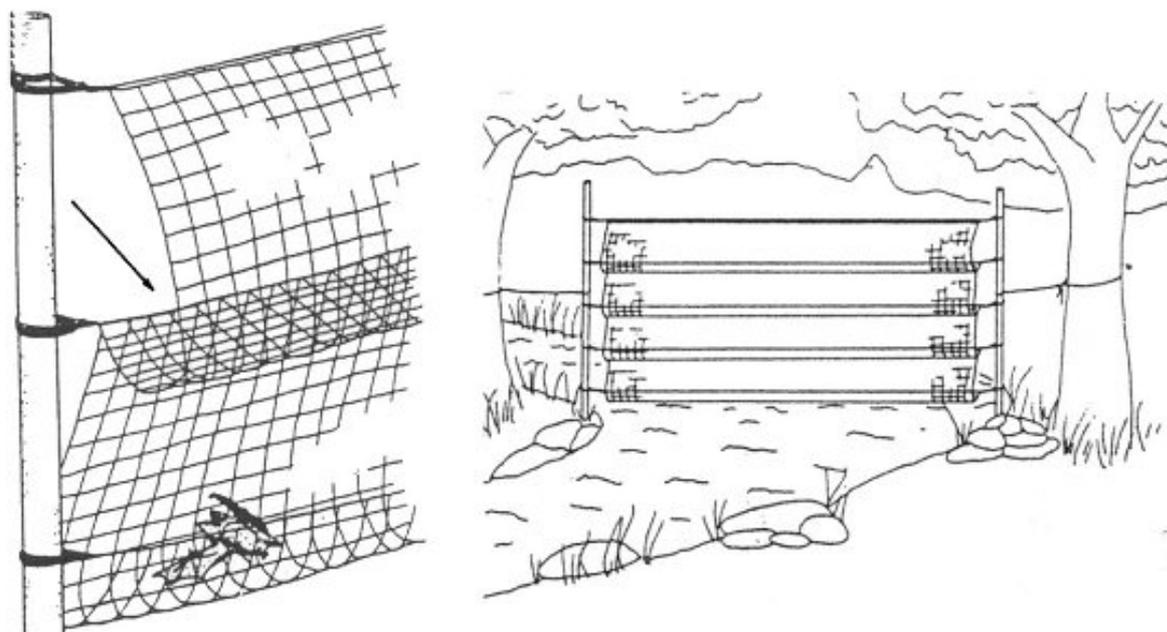


Figura 1 – Disegno schematico che rappresenta il posizionamento di una rete *mistnet* su un corso d'acqua e il dettaglio delle tasche (disegno di R. Chirichella).

Le reti sono state costantemente controllate al fine di lasciare gli animali meno tempo possibile in rete evitando così eccessivo *stress* e minimizzando le possibilità di fuga in relazione all'apertura di fori nella rete a seguito della masticazione dei fili operata dall'animale. Gli animali così catturati sono stati liberati e posti in sacchetti di cotone

per trattenerli minimizzando eventuali *stress* e l'eccessivo dispendio energetico (Tuttle, 1976) in attesa della determinazione specifica e del rilevamento dei dati biometrici. Tale metodologia consente di evitare le operazioni di marcatura, indispensabili nel caso di liberazione immediata dell'animale per evitare doppi conteggi e quindi per evitare sovrastime.

Per ogni individuo catturato, oltre alla determinazione di specie, sesso e classe d'età, sono stati rilevati i seguenti dati biometrici: lunghezza dell'avambraccio destro e sinistro (Figura 2 A) e peso. Per alcune specie sono inoltre stati rilevati lunghezza della coda (Figura 2 B); lunghezza del 3° dito (Figura 2 C); lunghezza del 5° dito (Figura 2 D); apertura dell'ala (Figura 2 E); lunghezza della tibia (Figura 2 F).

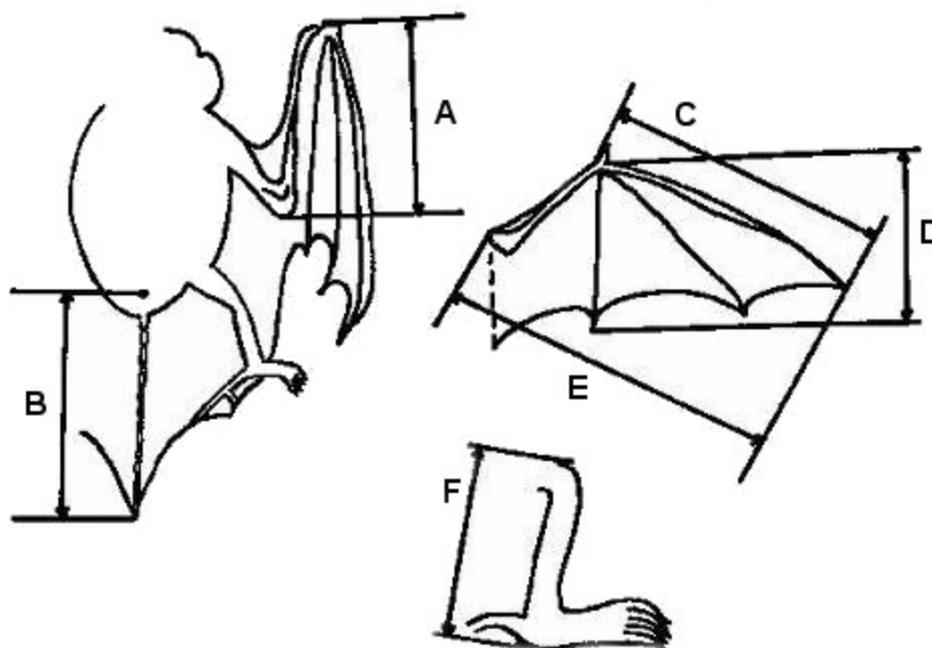


Figura 2 - Rilevamenti biometrici (A=Avambraccio; B=Coda; C=3° dito; D=5° dito; E=Ala; F=Tibia).

Le lunghezze, espresse in millimetri, sono state ottenute mediante l'utilizzo di un calibro di precisione, mentre per il peso, espresso in grammi, tramite pesola.

L'identificazione specifica degli esemplari catturati è avvenuta mediante l'utilizzo di chiavi dicotomiche (Roesli e Moretti, 2000) e altri testi di riferimento (Schober e Grimmberger, 1997).

Tutti questi dati, unitamente ad altre informazioni (sesso, classe d'età, stato riproduttivo, ora di cattura, ecc.) sono state riportate su apposite schede di rilevamento (Figura 3).

Progetto Chiroteri		1- SCHEDA INDIVIDUO						
Data		Anno		Stazione				
Rilevatori				Marcatura	Cassetta	Lato	Nastro	
						A B		
Specie	Stato riproduttivo		Peso	Testa-Corpo	Stato	Esemplare	Sesso	Classe età
	Riprod.	Gravida			V M		M F	A S J
	Non riprod.	Indet.						
Unghia	Pollice	Metacarpale	Piede	Coda	Aper. Ali	Orecchio	NOTE	
Avamb.	3° dito	5° dito	1° falange	2° falange	Larg. trago	Lung. trago		

Figura 3 – Scheda per la raccolta dei dati relativi al monitoraggio dei chiroteri.

Per quanto riguarda la determinazione della classe d'età, mediante l'esame dello stato di calcificazione delle epifisi delle falangi (Kunz, 1988), è stato possibile suddividere gli individui in giovani, subadulti e adulti. I giovani possiedono infatti delle epifisi non completamente calcificate nei pressi dell'articolazione che determinano la presenza di una finestrella scura, dovuta alla cartilagine traslucida, visibile ponendo il patagio davanti ad una fonte luminosa (Stebbins, 1968).

Lo stato riproduttivo delle femmine è stato invece determinato dall'analisi dei capezzoli: negli individui allattanti questi risultano ben evidenti e non circondati da pelo, a causa della continua suzione da parte del piccolo. Nel caso di individui di sesso maschile si è osservato lo sviluppo dei cuscinetti buccali e la dimensione dei testicoli (ingrossamento degli epididimi).

REGISTRAZIONE DEGLI IMPULSI ULTRASONORI (solo per i SIC "IT2020006 – Lago di Pusiano" e "IT2030005 – Palude di Brivio")

La registrazione degli ultrasuoni è stata utilizzando un dispositivo in grado di abbassare la frequenza dell'emissione ultrasonora, denominato bat detector (D - 980 Ultrasound detector, Pettersson Elektronik AB; Pettersson, 1999) (Figura 4) in modo da renderla udibile per l'orecchio umano, convertendola cioè in un intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz. Le registrazioni sono state effettuate, utilizzando un microfono per ultrasuoni Pettersson Elektronik AB serie D – 900, in modalità time expansion. È stata utilizzata tale tecnica poiché essa è completa e in grado di fornire un quadro informativo piuttosto esauriente: è infatti l'unico sistema di trasduzione in grado di mantenere le informazioni legate alle componenti armoniche del segnale (Martinoli e Preatoni, 1999).



Figura 4 - *Bat detector* D – 980 (Foto da Pettersson Elektronik).

Il sistema *time expansion*

L'operazione dell'espansione dei tempi equivale ad una registrazione convenzionale e ad una riproduzione della stessa a velocità ridotta; nel caso particolare del *bat detector* D – 980 il segnale ultrasonoro viene discretizzato (campionato) in campioni digitali spazati in modo uniforme nel tempo e le informazioni sono immagazzinate su una memoria digitale (Pettersson, 1999). La procedura di espansione temporale, svolta automaticamente dall'apparecchio, prevede l'inserimento, tra un campione e il successivo, di nove ulteriori campioni con valore nullo: la scala temporale risulta di conseguenza espansa di 10 volte rispetto all'originale. Il *bat detector* D – 980, in modalità *time expansion* può registrare a scelta intervalli temporali di 3 o 12 secondi; questo sistema può operare in modalità automatica, attivandosi in seguito ad un segnale di ampiezza superiore ad una soglia fissata dall'operatore, oppure può essere attivato manualmente, memorizzando i 3 secondi di segnale immediatamente precedenti l'intervento dell'operatore attraverso il pulsante "stop". Nel presente lavoro si è operato in modalità manuale.

Digitalizzazione dei dati

I campioni audio sono stati digitalizzati in modo da renderne possibile un'analisi quali-quantitativa delle caratteristiche al calcolatore. Questa operazione è stata effettuata direttamente in campo tramite l'uso di un *Personal Computer* portatile IBM-compatibile, equipaggiato con una scheda audio Compaq ESS 1689 (compatibile Creative Sound Blaster AWE 32) e si è operato al massimo della risoluzione consentita dall'*hardware* (44100 campioni al secondo, con 16 *bit* di risoluzione).

Spesso si è reso necessario registrare più volte su calcolatore l'intervallo di 3 secondi campionato dal *bat detector*, in modo da ottenere una registrazione digitale con livelli di volume ideali; si sono così ottenuti dei campioni contenenti spesso più ripetizioni della stessa emissione. Il formato di tali campioni è RIFF – WAVE (Microsoft PCM), codificati a 16 *bit* così da discretizzare il segnale su 65.536 livelli. Infatti l'errore massimo (percepibile come aumento di rumore) è minore quanto più

piccolo è l'intervallo di quantizzazione usato e, codificando il segnale con un numero elevato di bit, il rumore aggiunto dal processo di quantizzazione risulta minore. La digitalizzazione dei segnali è stata condotta con una frequenza di 44.1 kHz. Per il teorema del campionamento quindi, l'ampiezza di banda utile del segnale corrisponde a 22.05 kHz, ovvero a metà della frequenza di campionamento. Tale ampiezza risulta appropriata ai fini dell'analisi poiché comprende in pratica lo spettro di emissione di tutte le specie presenti sul territorio italiano.

Stazioni d'ascolto

Contemporaneamente alle sessioni di cattura (vedi paragrafo precedente) è stata allestita anche una stazione di ascolto per la durata di circa 3 ore (21.00-24.00, periodo di massima contattabilità), con lo scopo di ottenere una stima dell'abbondanza di chiroteri delle diverse zone indagate (indagine quantitativa) e con la finalità, inoltre, di ottenere registrazioni digitali in formato *.wav utili per una discriminazione a livello specifico o generico (indagine qualitativa).

I contatti sono stati registrati mediante l'utilizzo di un rilevatore di ultrasuoni Petterson D - 980 in modalità divisione di frequenza su postazione fissa, posizionando il microfono in direzione dell'area prescelta. L'archiviazione dei dati ultrasonori è stata effettuata registrando immediatamente l'ultrasuono su computer portatile in formato *.wav.

Analisi dei campioni

Le misure considerate, effettuate sui segnali digitalizzati (Figura 5), sono:

- Frequenza iniziale (fstart)
- Frequenza massima (fmax)
- Frequenza minima (fmin)
- Frequenza alla massima intensità (fmaxint)
- Frequenza finale (fend)
- Frequenza a metà impulso (ft1/2)

Tutti i parametri considerati sono espressi in kilohertz (kHz).

Per l'evidenziazione della frequenza alla massima intensità è stato spesso necessario ricorrere alla visualizzazione del segnale tramite spettro di potenza (*power spectrum* nel *menu "analysis"* o nella *toolbar*) (Figura 6).

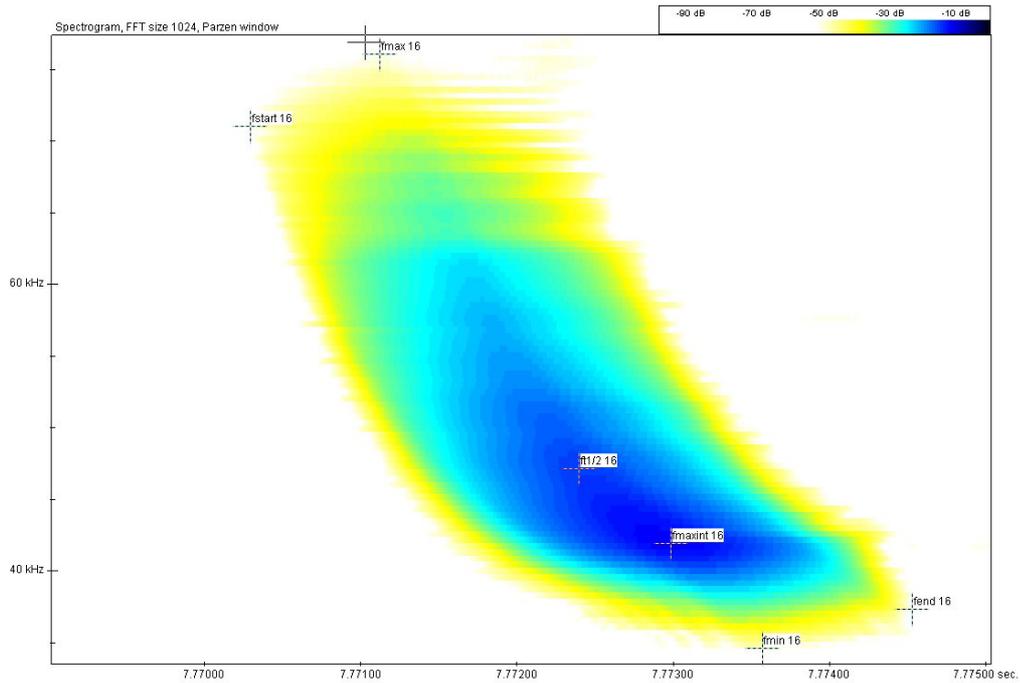


Figura 5 - Impulso sottoposto ad analisi (*Pipistrellus kuhlii*).

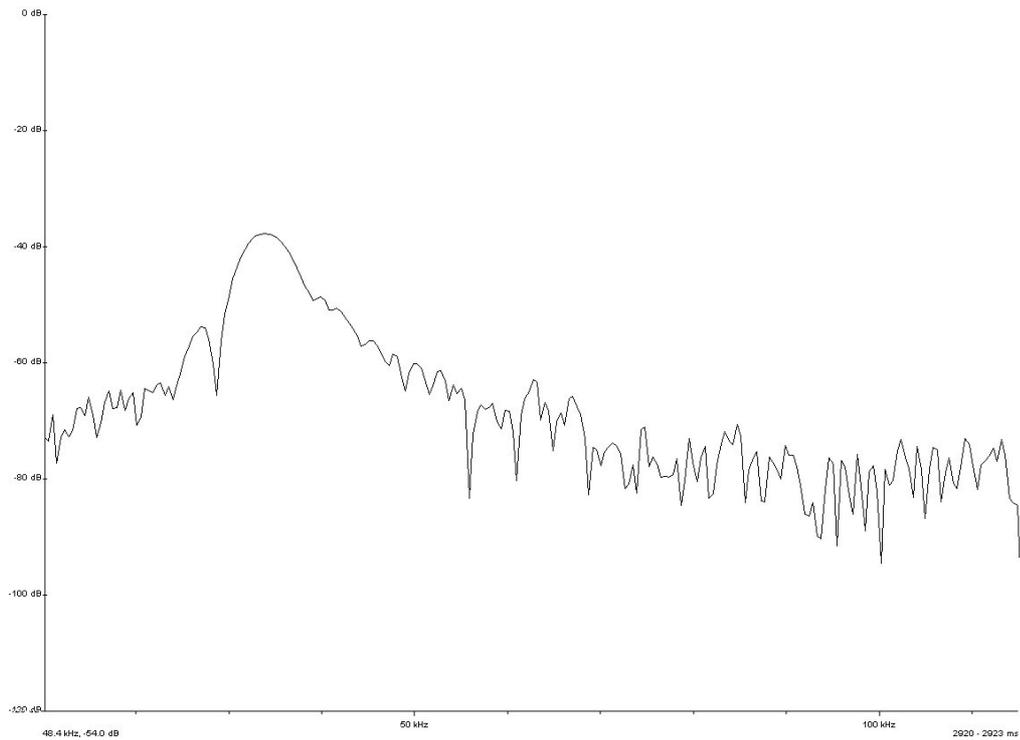


Figura 6 - Esempio di spettro di potenza di un singolo impulso (*Barbastella barbastellus*).

Si è operata inoltre una categorizzazione morfologica degli impulsi prendendo spunto da quanto proposto da De Oliveira (1998) (Tabella 1).

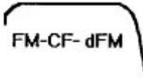
Classificazione morfologica degli impulsi di Microchiroteri			
Forme base	Varianti		
	i=inclinata s=corta (<i>short</i>) x=estesa (<i>extended</i>) b=bi- (due) t=tri- (tre) d=decrescente o=aperta (<i>open</i>)		
F=piatta (<i>flat</i>) 	iF 	diF 	dF 
FM-CF-FM= frequenza costante 	FM-CF- dFM 		
L=lineare 	bL 	xL 	
R=ad angolo retto (<i>right-angled</i>) 	sR 	dsR 	dR 
C=curvilinea 	bC 	obC 	tC 

Tabella 1 - Classificazione morfologica degli impulsi (da de Oliveira modificato).

L'analisi dei campioni così effettuata permette di arrivare alla classificazione di specie o gruppi di specie. Per quanto concerne i gruppi di specie rilevati (piccoli *Myotis*; grandi *Myotis-Eptesicus*-nottole; *Plecotus* sp; Pipistrello albolimbato-Pipistrello di Savi) i dati rilevati sono stati utilizzati per definire, congiuntamente ad altre valutazioni (vedi paragrafo "specie di presenza potenziale" nella singole schede per SIC), un elenco il più possibile dettagliato di specie di presenza potenziale. Per ciascuna specie è stata inoltre fornita una "probabilità stimata di presenza" (vedi paragrafo "specie di presenza potenziale" nella singole schede per SIC).

IT2020002 SASSO MALASCARPA

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	B4d4
SUPERFICIE SIC (ha):	145,253
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	-
COMUNI INTERESSATI:	Canzo, Valmadrera

2. ASSETTO FAUNISTICO

MAMMALOFAUNA		
SPECIE RINVENUTE:		TIPO DI FONTE:
RINOLOFO MAGGIORE - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		Fonte bibliografica (dato da cattura diretta nell'ambito del Progetto Life "RI.S.MA. Riqualificazione ambientale Riserva Naturale Sasso Malascarpa").
AVIFAUNA		
SPECIE RINVENUTE:		
Nome comune	Nome scientifico	Note
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Frequenta l'area
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Frequenta l'area
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	Frequenta l'area
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Cincia dal ciuffo	<i>Parus cristatus</i>	
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	Frequenta l'area
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	

METODI DI MONITORAGGIO:	
RACCOLTA DEI DATI	
I rilevamenti sono stati effettuati durante il periodo riproduttivo. Le specie contattate sono da considerare nidificanti nell'area o che la frequentano a scopo trofico nel periodo riproduttivo.	
Sono stati effettuati punti d'ascolto della durata di 10 minuti, in una fascia oraria compresa tra l'alba e le ore 10:00 a.m. I rilevamenti sono stati completati da ulteriori indagini mirate alla ricerca di alcune specie di particolare importanza, come i rapaci notturni e diurni.	
ERPETOFAUNA	
SPECIE RINVENUTE:	
Anfibi:	
Salamandra pezzata - <i>Salamandra salamandra</i>	
Rospo comune - <i>Bufo bufo</i>	
Rana temporaria - <i>Rana temporaria</i>	
Rettili:	
Ramarro italiano - <i>Lacerta bilineata</i>	
Lucertola muraiola - <i>Podarcis muralis</i>	
Colubro comune, Biacco maggiore - <i>Hierophis viridiflavus</i>	
Colubro liscio - <i>Coronella austriaca</i>	
Saettone - <i>Elaphe longissima</i>	
Biscia dal collare - <i>Natrix natrix</i>	
Vipera comune - <i>Vipera aspis</i>	
METODI DI MONITORAGGIO:	
La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta inizialmente su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili grazie al Progetto Atlante Erpetologico Lombardo (Bernini et al., 2004).	
Sono state, inoltre, utilizzate informazioni raccolte dagli incaricati durante ricerche faunistiche precedenti o ricevute da fonti dirette e sicure, quali colleghi, operatori dei parchi, ecc.	
Ove necessario, sono stati contattati i referenti istituzionali per ottenere permessi e informazioni aggiuntive, dopodiché sono stati effettuati sopralluoghi mirati nelle aree dove le informazioni erano più carenti, così da integrare il più possibile il quadro complessivo delle conoscenze.	
Sono stati scelti itinerari rappresentativi delle principali tipologie ambientali, compatibilmente con le tempistiche e i finanziamenti stabiliti per questo lavoro, e sono stati percorsi a piedi durante le ore diurne. Durante i sopralluoghi realizzati per questo studio, gli anfibi sono stati cercati in acqua e a terra, e catturati manualmente o con l'ausilio di un retino (Heyer et al., 1994; Halliday, 1996). I rettili sono stati cercati prevalentemente lungo gli ecotoni, habitat preferenziali per tutte le specie, e riconosciuti a vista o catturati manualmente (Blomberg & Shine, 1996). Tutti gli individui sono stati rilasciati nel punto di cattura dopo il riconoscimento specifico.	
Ad ogni rilevamento la posizione è stata memorizzata con un GPS Garmin E-Trex e digitalizzata successivamente per poter essere inserita nella cartografia realizzata mediante il software GIS ArcView 3.2.	
ITTIOFAUNA	
SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
-	-

INVERTEBRATI	
SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
-	-
Non sono presenti specie di invertebrati elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE.	
METODI DI MONITORAGGIO:	
RACCOLTA DEI DATI	
La raccolta dei dati di presenza di invertebrati è stata svolta principalmente attraverso l'analisi della bibliografia e il controllo delle collezioni museali e di entomologi specialisti.	

3. SPECIE DI PRESENZA POTENZIALE

MAMMALOFAUNA	
<p>In questo paragrafo viene fornito un elenco di specie potenzialmente presenti nel SIC in relazione alle tipologie di <i>habitat</i>, alla quota, alla disponibilità di idonei siti di rifugio (grotte, alberi vecchi con fessurazioni e cavità, ecc). Viene altresì esplicitata una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata) in relazione ai dati biogeografici noti per le specie, cioè valutando criticamente la probabile presenza nel SIC in relazione alla distribuzione della specie nelle aree limitrofe al SIC stesso e, in subordine, alla presenza della specie in Lombardia, all'abbondanza della stessa e alle sue caratteristiche ecologiche (stenoecia/euriocia).</p>	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
VESPERTILIO DI DAUBENTON - <i>Myotis daubentonii</i>	Alta
VESPERTILIO SMARGINATO - <i>Myotis emarginatus</i>	Media
VESPERTILIO MUSTACCHINO - <i>Myotis mystacinus</i>	Media
VESPERTILIO DI NATTERER - <i>Myotis nattereri</i>	Media
PIPISTRELLO NANO - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Alta
PIPISTRELLO ALBOLIMBATO - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Alta
PIPISTRELLO DI SAVI - <i>Hypsugo savii</i>	Media
NOTTOLA DI LEISLER - <i>Nyctalus leisleri</i>	Bassa
SEROTINO COMUNE - <i>Eptesicus serotinus</i>	Bassa
ORECCHIONE BRUNO - <i>Plecotus auritus</i>	Media
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DI CHIROTTERI:	
<p>Presso il SIC "Sasso Malascarpa" è stato recentemente condotto un progetto <i>Life</i> dedicato anche ai chirotteri. In tale contesto è stata accertata la presenza di Rinolofo maggiore mediante cattura. È stata inoltre effettuata una osservazione in cassette nido, posizionate nel corso del progetto, di individui appartenenti al genere <i>Plecotus</i>, presumibilmente <i>P. auritus</i> e al gruppo <i>Pipistrellus/Hypsugo</i>. Le altre specie che vengono indicate come presenti nella relazione conclusiva del progetto <i>Life</i> sono in realtà state segnalate esclusivamente mediante tecniche bioacustiche che non forniscono la certezza della determinazione, soprattutto a livello specifico.</p>	

AVIFAUNA

La *check-list* delle specie è stata completata con le specie di avifauna che non sono state contattate durante i rilevamenti di campo ma che sono potenzialmente presenti nel SIC, con indicazione sul periodo dell'anno (fenologia: N = nidificazione; S = svernamento; M = migrazione). I dati di questa lista derivano da pregresse osservazioni sul campo e da dati bibliografici, come quelli derivanti dagli Atlanti degli Uccelli Nidificanti e Svernanti della regione Lombardia e dagli studi per il piano di gestione della Riserva.

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Frequenta l'area	Bassa
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Frequenta l'area	Bassa
Allocco	<i>Strix aluco</i>	Frequenta l'area	Bassa
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	N	Media
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	S	Alta
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	N	Alta
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	S	Alta
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	N	Alta
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	N	Media
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	S	Media

ERPETOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
-	-

ITTIOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
-	-

INVERTEBRATI

Considerando che per avere un quadro accettabile della presenza delle specie invertebrate in un'area è necessario un monitoraggio articolato e reiterato nel tempo che permetta di indagare gli ambienti in modo accurato mentre spesso le ricerche in tal senso sono saltuarie e superficiali vengono qui individuate quelle specie che, prendendo in considerazione le esigenze ecologiche, gli habitat preferenziali e la biologia delle stesse nonché la loro distribuzione geografica generale potrebbero essere potenzialmente presenti nel SIC. In base a queste considerazioni viene indicata inoltre una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata).

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
CERAMBICE DELLE QUERCE - <i>Cerambyx cerdo</i> (Linnaeus, 1758)	Media

MOTIVAZIONE

Specie ad ampia distribuzione (Europa, Africa settentrionale, Caucaso, Iran, Asia minore). In Italia è comune e diffuso in tutto il territorio. Legata principalmente ai querceti in particolare alla presenza di vecchie piante, questa specie è da considerare potenzialmente presente nel SIC che propone diverse situazioni ambientali favorevoli a questa specie.

4. CARATTERISTICHE DELLA ZOOCENOSI

MAMMALOFAUNA
DESCRIZIONE:
La zoocenosi a chiroteri del SIC è caratterizzata dalla presenza di Rinolofo maggiore, inserito nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" e che quindi costituisce una peculiarità faunistica di notevole valore.
AVIFAUNA
DESCRIZIONE:
-
ERPETOFAUNA
DESCRIZIONE:
Nel SIC non sono presenti specie di anfibi e rettili incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat. Sono, tuttavia, presenti tre specie di anfibi (<i>Salamandra salamandra</i> , <i>Bufo bufo</i> e <i>Rana temporaria</i>) e sette di rettili (<i>Lacerta bilineata</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Coronella austriaca</i> , <i>Elaphe longissima</i> , <i>Natrix natrix</i> e <i>Vipera aspis</i>). Tra queste, cinque sono incluse nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (<i>P. muralis</i> , <i>L. bilineata</i> , <i>C. austriaca</i> , <i>H. viridiflavus</i> e <i>E. longissima</i>), tre sono in Allegato II della Convenzione di Berna (<i>P. muralis</i> , <i>L. bilineata</i> e <i>E. longissima</i>) e sette nell'Allegato III del medesimo documento (<i>S. salamandra</i> , <i>B. bufo</i> , <i>R. temporaria</i> , <i>C. austriaca</i> , <i>H. viridiflavus</i> , <i>N. natrix</i> e <i>V. aspis</i>).
ITTIOFAUNA
DESCRIZIONE:
-
INVERTEBRATI
DESCRIZIONE:
-

5. FATTORI DI CRITICITÀ E VULNERABILITÀ

MAMMALOFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Non sembrano esserci particolari attività che influenzino negativamente la presenza dei chiroteri. Occorrerebbe incentivare il mantenimento di piante senescenti. La scarsità di questa tipologia di piante spesso costituisce uno dei principali fattori limitanti per le popolazioni di chiroteri forestali.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non sembrano esserci particolari azioni che influenzino negativamente la presenza dei chiroteri. Sarebbe auspicabile però la promozione di attività di sensibilizzazione al fine di evitare le attività di disturbo delle colonie, in particolare in corrispondenza degli edifici. Tale attività, sebbene ovviamente vietata per legge, può spesso provocare grandi danni alle popolazioni di chiroteri.

VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
Sebbene non esistano fattori di vulnerabilità intrinseci, occorre sottolineare come la rarefazione di molte specie di chiroterri, fenomeno verificato anche su ampia scala, induca una particolare attenzione nei confronti di queste specie anche a livello locale, in particolare verso quelle più rare e minacciate. È necessario quindi valutare attentamente gli eventuali interventi ordinari e straordinari da svolgersi nei SIC al fine di minimizzare i potenziali impatti sui chiroterri, specie che solitamente non vengono considerate nell'ambito della progettazione e della pianificazione di strategie di gestione.
AVIFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Per quanto riguarda la porzione del SIC ricadente nella provincia di Lecco non sembrano esserci particolari attività o fenomeni che influenzano negativamente la presenza dell'avifauna.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Anche per quanto riguarda le aree esterne, non si rilevano fenomeni che possono influire negativamente sulla presenza dell'avifauna.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
La vulnerabilità delle specie di avifauna è da considerarsi bassa.
ERPETOFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
L'area appare ben conservata e attualmente è soggetta a interventi di gestione da parte dell'ERSAF Lombardia che provvede periodicamente ad effettuare lavori di sfalcio per il mantenimento delle zone di pascolo. Questo tipo di manutenzione si rivela particolarmente importante per la conservazione delle popolazioni di rettili, che, notoriamente, utilizzano principalmente gli ecotoni per tutte le loro attività biologiche. Inoltre, il mantenimento dei pascoli, impedendo il rimboschimento, garantisce una maggiore diversità ambientale, che si ripercuote sulla composizione di tutta la fauna. Per quanto riguarda gli anfibi, il principale fattore limitante è costituito dalla carenza di zone umide lentiche; sono infatti presenti soprattutto torrenti montani che si rivelano adatti per le specie attualmente segnalate, ma che non permettono la riproduzione di molte specie. Nell'area si segnala una forte presenza turistica a scopo escursionistico. Attualmente l'affluenza non crea particolari problemi di conservazione per l'erpetofauna, ma nel caso di un ulteriore aumento, sarà auspicabile la creazione di zone di divieto come rifugio per gli animali.
ITTIOFAUNA
-
INVERTEBRATI
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Non risultano attività che possano influenzare negativamente la presenza delle specie di invertebrati.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non risultano attività che possano influenzare negativamente la presenza delle specie di invertebrati.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
Le specie in oggetto non evidenziano particolari vulnerabilità.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

MAMMALOFAUNA

OBIETTIVO:

Mantenimento della attuale zoocenosi a chiroteri e auspicabile incremento quali-quantitativo. Incremento dei siti di rifugio. Incremento/ripristino delle pozze di abbeverata.

AZIONI:

Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.

Tali studi, indispensabili per raccogliere adeguate conoscenze utili per la pianificazione di strategie gestionali, hanno il fine di tracciare un quadro il più possibile esaustivo sull'andamento della zoocenosi a chiroteri. Tali monitoraggi hanno inoltre la finalità di consentire una valutazione pre e post intervento e quindi saggiare direttamente la validità degli eventuali interventi gestionali messi in atto.

In tal senso è da considerare indispensabile il monitoraggio delle cassette nido posizionate nel SIC nel corso di precedenti studi.

Incremento dei siti di rifugio.

Occorre mantenere le piante senescenti ricche di fessurazioni e cavità adatte come siti di rifugio per la chiroterofauna.

Di tali rifugi va costantemente verificata l'occupazione. Anche il riassetto o la idonea ristrutturazione di edifici nei pressi del territorio del SIC può consentire il loro utilizzo da parte di alcune specie di chiroteri.

Incremento/ripristino delle pozze di abbeverata.

La creazione di pozze sufficientemente estese con acqua, in particolare nei siti ove manchino raccolte d'acqua, consentirebbero di incrementare la disponibilità di siti idonei all'abbeverata inducendo un potenziale incremento degli individui e una probabile diversificazione. Laddove le pozze esistenti si stiano interrando o ricoprendo di vegetazione o siano inadeguate dimensionalmente sarebbe auspicabile un loro ripristino.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Rinolofo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>
Vespertilio di natterer	<i>Myotis nattereri</i>
Orecchione bruno	<i>Plecotus auritus</i>

AVIFAUNA

OBIETTIVO:

Favorire l'evoluzione forestale verso uno stadio di più elevata maturità.

Mantenimento e creazione di radure.

AZIONI:

La gestione forestale deve essere orientata al raggiungimento di un più elevato grado di maturità della struttura del bosco e dovrà prevedere il mantenimento degli elementi arborei di maggiori dimensioni e di quelli morti e deperienti, con particolare riguardo a quelli con presenza di cavità.

Nella parte ricadente nella provincia di Lecco si potrà prevedere anche l'apertura di radure al fine di aumentare la diversità ambientale.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
Nome italiano	Nome scientifico
Calandro	<i>Anthus campestris</i>
ERPETOFAUNA	
<p>Vista l'importanza dei lavori di sfalcio eseguiti nell'area, si suggerisce di proseguire queste attività anche negli anni futuri, creando un mosaico di zone boschive e aperte lungo i principali habitat del SIC. Per la conservazione di molti rettili e per alcuni anfibi è di primaria importanza la conservazione delle siepi, delle bordure e dei muretti a secco, utilizzati come riparo e come siti di foraggiamento dalla maggior parte delle specie. I muretti a secco, pur essendo habitat artificiali, rivestono in questo senso un ruolo primario, facendo, inoltre, parte del paesaggio tipico alpino e prealpino e avendo, quindi un ruolo anche di conservazione "culturale".</p> <p>L'assenza delle zone umide stagnanti in questa zona è del tutto naturale, ma nel caso in cui si voglia aumentare la capacità portante dell'ambiente per gli anfibi si può prevedere la creazione di pozze aventi un diametro di 10-15 m e una profondità di circa 1 m nelle zone di confine tra i prati e i boschi (Gentili et al., 2003). Le pozze realizzate nell'ambito del progetto Life "RI.S.MA. Riqualificazione ambientale Riserva Naturale Sasso Malascarpa" sono di dimensioni ridotte e poco utili a questo scopo. Le stesse andrebbero ingrandite in modo raggiungere le dimensioni indicate sopra.</p>	
SPECIE UTILIZZABILI PER LE VALUTAZIONI DI INCIDENZA	
<p>La scarsa mobilità degli anfibi e dei rettili, unita alla specificità nella scelta degli habitat di alcune specie, si riflette nella loro sensibilità nei confronti delle modificazioni ambientali apportate dall'uomo.</p> <p>Tra le specie più facilmente utilizzabili per le valutazioni di incidenza si possono ricordare <i>Lacerta bilineata</i>, <i>Elaphe longissima</i> e <i>Vipera aspis</i>. La prima è legata principalmente agli habitat arbustivi marginali e negli ultimi anni ha subito un netto regresso numerico in molte aree, soprattutto in Pianura Padana, a causa della distruzione delle siepi e delle bordure (Gentili & Scali, 1999). Le due specie di serpenti, invece, sono fortemente legate alle zone ecotonali dei boschi ben conservati e la loro presenza è da considerare sempre un indice di basso disturbo antropico. Queste due specie possono sicuramente essere utilizzate anche come indicatori dell'eccessivo rimboschimento di un'area, in quanto studi recenti ne hanno dimostrato un calo numerico a seguito della scomparsa dei pascoli alpini (Jäggi & Baur, 1999).</p>	
ITTIOFAUNA	
-	
INVERTEBRATI	
OBIETTIVO:	
Conoscenza e valorizzazione dell'artropodofauna dell'area.	
AZIONI:	
<i>Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.</i>	
<p>La conservazione degli invertebrati passa, <i>in primis</i>, attraverso un doveroso lavoro di monitoraggio al fine di raccogliere il maggior numero di informazioni di base sull'ecologia, la biologia e la distribuzione delle specie che consentono poi una loro efficace tutela attraverso la salvaguardia dell'ambiente. Queste aree poste ai margini della pianura si sono rivelate particolarmente importanti come zone di rifugio per la fauna del suolo nel corso delle fasi interglaciali del quaternario (Vailati, 1988 e 1991) e sono fondamentali per la conservazione di molte specie legate all'area collinare e montana. Indagini riguardanti per esempio l'artropodofauna del suolo e la lepidotterofauna risultano indispensabili per una migliore conoscenza della fauna e una gestione efficace dell'area ai fini della conservazione.</p>	

OBIETTIVO:
Creazioni di condizioni favorevoli alle popolazioni di <i>Cerambix cerdo</i> .
AZIONI:
<i>Interventi selvi-culturali volti alla conservazione e al ripristino di boschi favorevoli allo sviluppo larvale.</i>
Per la conservazione della specie è di fondamentale importanza la conservazione di piante vecchie e senescenti. È quindi auspicabile una conversione dei boschi ad alto fusto preservando i vecchi esemplari ed evitando l'asportazione delle piante cadute e la pulizia del bosco. Queste operazioni sono importanti inoltre per consentire lo sviluppo dei numerosi invertebrati che vivono alle spese del legno morto e che rivestono un ruolo chiave nella rete alimentare dell'ambiente boschivo consentendo la presenza di molte altre specie di vertebrati e invertebrati.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

- AA.VV., 1995 – Il territorio lariano e il suo ambiente naturale. Un'iniziativa culturale Amministrazione provinciale di Como. Nodo Libri.
- Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentilli A., Razzetti E. & Scali S., 2004 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5: 1-255.
- Blomberg S. & Shine R., 1996 - Reptiles. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 218-226
- D'Antoni S., Dupré E., La Posta S. & Verucci P. (a cura di) – Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- Gentilli A. & Scali S., 1999 - Analisi della diversità erpetologica in Pianura Padana. Riv. Idrobiol., 38: 113-122.
- Gentilli A., Scali S., Barbieri F. & Bernini F., 2003 - A three-years project for the management and the conservation of amphibians in Northern Italy. In: Proceedings of the 11th Ordinary General Meeting of Societas Europaea Herpetologica (SEH), Vogrin M. (eds). Zalec, Slovenia, July 13-17, 2001, Biota, 3 (1-2): 27-33
- Halliday T. R., 1996 - Amphibians. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 205-217
- Heyer W.R., Donnelly M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.A.C. & Foster M.S., 1994 - Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution, U.S.A.
- Jäggi C. & Baur B., 1999 - Overgrowing forest as a possible cause for the local extinction of *Vipera aspis* in the northern Swiss Jura mountains. Amphibia-Reptilia, 20: 25-34.
- Vailati D., 1988 - Studi sui Bathysciinae delle Prealpi centro-occidentali. Revisione sistematica, ecologia, biogeografia della "serie filetica di Boldoria" (Coleoptera Catopidae) Monografie di "Natura Bresciana" 11: 1-331.
- Vailati D., 1991 – Nuovi dati sulla distribuzione di *Pseudoboldoria robiattii* (Reitter, 1889) e considerazioni sulla corologia pleistocenica dei Bathysciinae in Lombardia. "Natura Bresciana" Annali del Museo civico di Scienze Naturali di Brescia, 26 (1989) 1991: 223-234.

IT2020006 LAGO DI PUSIANO

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	B4c5
SUPERFICIE SIC (ha):	651,053
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	Parco della Valle del Lambro
COMUNI INTERESSATI:	Bosisio Parini, Cesana Brianza, Erba, Eupilio, Merone, Pusiano, Rogeno

2. ASSETTO FAUNISTICO

CHIROTEROFAUNA CAMPIONATA

SPECIE RINVENUTE

VESPERTILIO DI DAUBENTON – <i>Myotis daubentonii</i>	6 femmine allattanti e 1 femmina non riproduttiva
--	---

PIPISTRELLO ALBOLIMBATO – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	1 maschio non riproduttivo
--	----------------------------

SEROTINO COMUNE - <i>Eptesicus serotinus</i>	1 maschio non riproduttivo
--	----------------------------

Undici contatti mediante rilevatore di ultrasuoni, sette dei quali ascrivibili al gruppo “piccoli *Myotis*” e i restanti al gruppo “grandi *Myotis-Eptesicus*-nottole”.

METODI DI MONITORAGGIO:

per indicazioni generali sul metodo di monitoraggio e sui materiali usati, si veda il capitolo “Metodi di monitoraggio e dei dati relativi alla chiroterofauna nei SIC della provincia di Lecco” all’inizio della presente relazione.

RACCOLTA DEI DATI

La raccolta dei dati può essere ricondotta alle seguenti fasi:

- Campionamento diretto mediante cattura degli animali con reti *mistnet* nei siti potenziali di abbeverata e/o foraggiamento (lanche del fiume e pozze di acqua con flusso laminare);
- Indagini bioacustiche mediante punto d’ascolto nei siti di foraggiamento e/o abbeverata.

CATTURE

Le 5 reti (per un totale di 80 metri lineari) sono state collocate in 2 distinte postazioni: una lungo la sponda meridionale del lago di Pusiano a nord dell’abitato di Moiana, l’altra sul canale emissario del Lago nei pressi dell’abitato di Ponte Nuovo.

REGISTRAZIONE DEGLI IMPULSI ULTRASONORI

La registrazione degli ultrasuoni è stata effettuata itinerante sul lago di Pusiano, in barca, durante la campagna di cattura.

AVIFAUNA

SPECIE RINVENUTE:

Nome comune	Nome scientifico	Note
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	

Nome comune	Nome scientifico	Note
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	Frequenta l'area, ma non vi nidifica
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Frequenta l'area, ma non vi nidifica
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Frequenta l'area, ma non vi nidifica
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	
Folaga	<i>Fulica atra</i>	
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	Frequenta l'area, ma non vi nidifica
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Rondone	<i>Apus apus</i>	Frequenta l'area, ma non vi nidifica
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Frequenta l'area, ma non vi nidifica
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	Frequenta l'area, ma non vi nidifica
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	

METODI DI MONITORAGGIO:

RACCOLTA DEI DATI

I rilevamenti sono stati effettuati durante il periodo riproduttivo. Le specie contattate sono da considerare nidificanti nell'area o che la frequentano a scopo trofico nel periodo riproduttivo.

Sono stati effettuati punti d'ascolto della durata di 10 minuti, in una fascia oraria compresa tra l'alba e le ore 10:00 a.m. I rilevamenti sono stati completati da ulteriori indagini mirate alla ricerca di alcune specie di particolare importanza, come gli ardeidi.

ERPETOFAUNA

Anfibi:

Salamandra pezzata - *Salamandra salamandra*

Tritone punteggiato - *Triturus vulgaris*

Tritone crestato italiano - *Triturus carnifex*

Rospo comune - *Bufo bufo*

Rospo smeraldino - *Bufo viridis*

Raganella italiana - *Hyla intermedia*

Rana agile - *Rana dalmatina*

Rana di Lataste - *Rana latastei*

Rana verde - *Rana synklepton esculenta*

Rettili:

Orbettino - *Anguis fragilis*

Saettone - *Elaphe longissima*

Lucertola muraiola - *Podarcis muralis*

Ramarro italiano - <i>Lacerta bilineata</i>
Colubro comune, Biacco maggiore - <i>Coluber (=Hierophis) viridiflavus</i>
Colubro liscio - <i>Coronella austriaca</i>
Biscia dal collare - <i>Natrix natrix</i>
Natrice tessellata - <i>Natrix tessellata</i>

METODO DI MONITORAGGIO:

La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta inizialmente su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili grazie al Progetto Atlante Erpetologico Lombardo (Bernini et al., 2004).

Sono state, inoltre utilizzate informazioni raccolte dagli incaricati durante ricerche faunistiche precedenti o ricevute da fonti dirette e sicure, quali colleghi, operatori dei parchi, ecc.

Ove necessario, sono stati contattati i referenti istituzionali per ottenere permessi e informazioni aggiuntive, dopodiché sono stati effettuati sopralluoghi mirati nelle aree dove le informazioni erano più carenti, così da integrare il più possibile il quadro complessivo delle conoscenze.

La posizione dei singoli rilevamenti è stata calcolata sulla cartografia tecnica regionale e digitalizzata successivamente per poter essere inserita nella cartografia realizzata mediante il software GIS ArcView 3.2.

ITTIOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
ANGUILLA – <i>Anguilla anguilla</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
CARASSIO – <i>Carassius carassius</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
CARPA – <i>Cyprinus carpio</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
CAVEDANO – <i>Leuciscus cephalus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
RODEO AMARO – <i>Rhodeus sericeus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
TRIOTTO – <i>Rutilus erythrophthalmus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
SCARDOLA – <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
TINCA – <i>Tinca tinca</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
LUCCIO – <i>Esox lucius</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
PERSICO SOLE – <i>Lepomis gibbosus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
PERSICO TROTA – <i>Micropterus salmoides</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
PERSICO REALE – <i>Perca fluviatilis</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
LUCIOPERCA – <i>Stizostedion lucioperca</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
PESCE GATTO – <i>Ictalurus melas</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico

METODO DI MONITORAGGIO:

La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili al Servizio Faunistico della Provincia di Lecco raccolte da fonti dirette e sicure, quali dati del pescato verificati da operatori qualificati e censimenti effettuati con reti multimaglia dal nucleo faunistico.

INVERTEBRATI	
SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
-	-
Non sono state rinvenute specie di invertebrati elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE anche se alcune caratteristiche dell'area fanno pensare alla potenziale presenza di alcune di queste specie.	
METODI DI MONITORAGGIO:	
RACCOLTA DEI DATI	
La raccolta dei dati di presenza di invertebrati è stata svolta principalmente attraverso l'analisi della bibliografia e il controllo delle collezioni museali e di entomologi specialisti.	

3. SPECIE DI PRESENZA POTENZIALE

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA	
In questo paragrafo viene fornito un elenco di specie potenzialmente presenti nel SIC indagato in relazione alle tipologie di <i>habitat</i> , alla quota, alla disponibilità di idonei siti di rifugio (grotte, alberi vecchi con fessurazioni e cavità, ecc). Viene altresì esplicitata una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata) in relazione, ai dati biogeografici noti per le specie, cioè valutando criticamente la probabile presenza nel SIC in relazione alla distribuzione della specie nelle aree limitrofe al SIC stesso e, in subordine, alla presenza della specie in Lombardia, all'abbondanza della stessa e alle sue caratteristiche ecologiche (stenoecia/euriecia).	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
VESPERTILIO DI CAPACCINI – <i>Myotis capaccinii</i>	Media
VESPERTILIO MUSTACCHINO – <i>Myotis mystacinus</i>	Media
VESPERTILIO DI NATTERER – <i>Myotis nattereri</i>	Bassa
PIPISTRELLO NANO – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Alta
ORECCHIONE BRUNO – <i>Plecotus auritus</i>	Bassa
MOTIVAZIONE	
L'ambiente lacustre e perilacustre e la presenza di vegetazione arborea con alberi prevalentemente di piccole dimensioni (diametro del tronco) evidenziano il ruolo prevalente di area di foraggiamento di questo SIC più che di sito idoneo all'insediamento di <i>roost</i> , sia riproduttivi (<i>nursery</i>) che di svernamento. Dato l'elevato grado di antropizzazione che caratterizza l'area limitrofa al Lago di Pusiano è da indicare come altamente probabile la presenza di Pipistrello nano, specie che spesso frequenta gli ambienti abitati. In relazione alla presenza, seppur esigua, di ambiti boscati lungo la sponda meridionale del lago, sono da indicare quali specie di presenza potenziale Vespertilio di Natterer e Orecchione bruno che risultano spesso associate agli ambiti forestali (specie generalmente rare, di cui non si ha avuto nessun riscontro mediante rilevatore di ultrasuoni nel corso dell'indagine e specie che non risultano segnalate nei pressi del SIC, quindi indicate con bassa probabilità). La tipologia ambientale del SIC e le segnalazioni note per le specie fanno supporre che le specie potenzialmente presenti siano riferibili anche a Vespertilio di Capaccinii e Vespertilio mustacchino specie rare ma segnalate in aree prossime al SIC.	

COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DI CHIROTTERI:

La comparazione con i dati di un precedente monitoraggio svolto nelle medesime località (Preatoni *et al.*, 2000) conferma la presenza di Vespertilio di Daubenton già segnalato in un'area limitrofa. Vespertilio di Capaccinii è stato segnalato in un sito vicino al SIC (Grotta "Buco del Piombo") e può essere considerata una probabile specie che utilizza il territorio del SIC come area di foraggiamento.

Da considerarsi inesatte (Zilio *in verbis*) invece la segnalazione di *Myotis bechsteinii* riportata da Zilio e Zava (1990, vedi *database* bibliografico) a seguito di un'indagine effettuata con l'impiego di *bat detector* in modalità eterodina e operando un riconoscimento "ad orecchio" che non fornisce elementi utili per la discriminazione a livello specifico.

Nell'ambito della medesima campagna di studio (Zilio e Zava, 1990, vedi *database* bibliografico) è stata rilevata la presenza, mediante cattura, di un individuo di Orecchione meridionale (*Plecotus austriacus*) che probabilmente può essere stato confuso con Orecchione alpino (*Plecotus macrobullaris*) in quanto solo nel 2002, grazie alle tecniche genetiche, è stata descritta questa nuova specie morfologicamente molto simile agli altri orecchioni del genere *Plecotus*. Tale specie è segnalata da poco anche in Lombardia, (Trizio *et al.*, in stampa).

AVIFAUNA

La check-list delle specie è stata completata con le specie di avifauna che non sono state contattate durante i rilevamenti di campo ma che sono potenzialmente presenti nel SIC, con indicazione sul periodo dell'anno (fenologia: N = nidificazione; S = svernamento; M = migrazione). I dati di questa lista derivano da pregresse osservazioni sul campo e da dati bibliografici, come quelli derivanti dagli Atlanti degli Uccelli Nidificanti e Svernanti della regione Lombardia.

Nome italiano	Nome italiano	Nome italiano	Probabilità stimata di presenza
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	S	Media
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	S	Alta
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	S	Media
Airone bianco maggiore	<i>Egretta alba</i>	S	Bassa
Fischione	<i>Anas penelope</i>	S	Alta
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	S	Bassa
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	S	Alta
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	S	Bassa
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	S	Alta
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	M	Media
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	S	Alta
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	S	Alta
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	S	Alta
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	M	Alta
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	S	Media
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	S	Media
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	S	Alta
Gabbiano reale	<i>Larus cachinnans</i>	S	Alta

ERPETOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
-	-

ITTIOFAUNA	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
GAMBUSIA – <i>Gambusia holbrooki</i>	-
ALBORELLA – <i>Alburnus alburnus alborella</i>	-
INVERTEBRATI	
<p>Considerando che per avere un quadro accettabile della presenza delle specie invertebrate in un'area è necessario un monitoraggio articolato e reiterato nel tempo che permetta di indagare gli ambienti in modo accurato mentre spesso le ricerche in tal senso sono saltuarie e superficiali vengono qui individuate quelle specie che, prendendo in considerazione le esigenze ecologiche, gli habitat preferenziali e la biologia delle stesse nonché la loro distribuzione geografica generale potrebbero essere potenzialmente presenti nel SIC. In base a queste considerazioni viene indicata inoltre una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata).</p>	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
<i>Oxygastra curtisi</i> (Dale, 1834)	Media
MOTIVAZIONE	
<p>Presente in Europa sud-occidentale e in Africa nord-occidentale questa specie in Italia è stata segnalata in modo sporadico nelle regioni centrosetentrionali. Lo sviluppo larvale di questa specie è legato principalmente alle acque correnti ma è stata riscontrata anche in canali o in acque ferme fino ai 900 m di altitudine. Necessita di boschi e radure nei pressi del corpo d'acqua per il compimento della maturazione degli adulti neometamorfosati. In Lombardia questa specie è presente nelle Torbiere d'Iseo, recentemente è stata anche rinvenuta in due località del Comasco a Bellagio frazione Aureggia (1995) e nel vicino Lago del Segrino (1991) quindi anche questo SIC potrebbe potenzialmente ospitare questa specie.</p>	

4. CARATTERISTICHE DELLA ZOOCENOSI

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA	
DESCRIZIONE:	
<p>L'unica riproduzione accertata nell'area è per Vespertilio di Daubenton, anche se la presenza di rifugi è probabilmente da riferirsi principalmente ai contesti antropici localizzati al margine del territorio del SIC. Il territorio del SIC rappresenta un'area ottimale per il foraggiamento della specie. Il territorio del SIC rappresenta una discreta area più per il foraggiamento che non per l'insediamento di rifugi di allevamento della prole o di rifugi di svernamento.</p>	
CLASSE DI ABBONDANZA (scarsa, media, abbondante):	media
RAPPRESENTATIVITÀ:	media
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore medio
AVIFAUNA	
DESCRIZIONE:	
-	

ERPETOFAUNA
DESCRIZIONE:
Nel SIC sono presenti due specie di anfibi incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat, <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i> . Sono presenti, inoltre, altre quattro specie di anfibi (<i>Salamandra salamandra</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Bufo viridis</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> e <i>Rana synklepton esculenta</i>) e otto di rettili (<i>Anguis fragilis</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Coronella austriaca</i> , <i>Elaphe longissima</i> , <i>Natrix natrix</i> e <i>Natrix tessellata</i>). Tra queste, sette sono incluse nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (<i>B. viridis</i> , <i>H. intermedia</i> , <i>R. dalmatina</i> , <i>P. muralis</i> , <i>L. bilineata</i> , <i>H. viridiflavus</i> e <i>N. tessellata</i>), sei sono in Allegato II della Convenzione di Berna (<i>B. viridis</i> , <i>H. intermedia</i> , <i>R. latastei</i> , <i>R. dalmatina</i> , <i>P. muralis</i> , <i>L. bilineata</i>) e sei nell'Allegato III del medesimo documento (<i>Triturus vulgaris</i> , <i>R. synklepton esculenta</i> , <i>Anguis fragilis</i> , <i>H. viridiflavus</i> , <i>N. natrix</i> e <i>N. tessellata</i>).
ITTIOFAUNA
DESCRIZIONE:
-
INVERTEBRATI
DESCRIZIONE:
-

5. FATTORI DI CRITICITÀ E VULNERABILITÀ

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Non sembrano esserci particolari attività che influenzino negativamente la presenza dei chiroterri. Occorrerebbe incentivare il mantenimento di piante senescenti. La scarsità di questa tipologia di piante spesso costituisce uno dei principali fattori limitanti per le popolazioni di chiroterri forestali. Anche adeguate opere di ristrutturazione di edifici potrebbero favorire l'insediamento di colonie riproduttive.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non sembrano esserci particolari azioni che influenzino negativamente la presenza dei chiroterri. Sarebbe auspicabile però la promozione di attività di sensibilizzazione al fine di evitare la distruzione delle colonie, in particolare nei pressi di edifici. Tale attività, sebbene ovviamente vietata per legge, può spesso provocare grandi danni alle popolazioni di chiroterri.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
Sebbene non esistano fattori di vulnerabilità intrinseci, occorre sottolineare come la rarefazione di molte specie di chiroterri, fenomeno verificato anche su ampia scala, induca una particolare attenzione nei confronti di queste specie anche a livello locale, in particolare verso quelle più rare e minacciate. È necessario quindi valutare attentamente gli eventuali interventi ordinari e straordinari da svolgersi nei SIC al fine di minimizzare i potenziali impatti sui chiroterri, specie che solitamente non vengono considerate nell'ambito della progettazione e della pianificazione di strategie di gestione.

AVIFAUNA

FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:

La quasi totalità del perimetro spondale è interessata da un elevato disturbo antropico, dovuto essenzialmente alle attività ricreative.

L'uso di natanti arreca notevole disturbo agli uccelli acquatici presenti sia durante il periodo riproduttivo che, in particolare, durante il periodo invernale.

L'incendio della zona a canneto nella parte nord-orientale del lago risulta di particolare gravità a causa del suo isolamento e della ridotta estensione.

La presenza di anatre domestiche o di *taxa* provenienti da allevamenti può creare dei problemi di ibridazione, di inquinamento genetico e di trasmissione di patologie alle popolazioni selvatiche.

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

L'area esterna al SIC, in provincia di Lecco, è interessata in gran parte da centri abitati e da zone sub-urbane, fino nelle immediate vicinanze dello specchio d'acqua.

VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:

La vulnerabilità complessiva delle specie di interesse comunitario è da considerarsi medio-alta.

ERPETOFAUNA

FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

L'area è soggetta ad un intenso uso per scopi turistici e ricreativi. Le sponde appaiono fortemente antropizzate e il lago è circondato da strade ad elevata percorrenza. Ciò causa una elevata mortalità di anfibi in migrazione, che è in parte compensata dall'intervento di gruppi di volontari che provvedono al posizionamento di barriere mobili e al trasporto degli animali da un lato all'altra della strada.

La presenza umana limita fortemente la presenza di serpenti, che sono presumibilmente soggetti all'uccisione e, infatti, l'ofidiofauna è rappresentata solo dalle specie più comuni e, in buona parte legata agli ambienti umidi.

ITTIOFAUNA

Le elevate quantità di nutrienti a livello ipolimnico e del sedimento causano in primavera e autunno, periodi di rimescolamento termico delle acque, concentrazioni critiche di sostanze riducenti (ammoniaca, metano, idrogeno solforato) e abbassamenti delle concentrazioni di ossigeno a livello epilimnico. Nel periodo estivo si registrano fenomeni di ipossia a livello metalimnico e anossia nell'ipolimnio.

La presenza di specie ittiche alloctone è aumentata sia come numero di individui che di specie, introducendo fattori di squilibrio nella biocenosi; in particolare, la presenza del lucioperca crea fenomeni di competizione, sia alimentare che spaziale, con gli altri ittiofagi autoctoni presenti (luccio, persico reale); il rodeo amaro influisce negativamente sulla dinamica di popolazione di trota e scardola; il carassio, essendo oofago, causa seri danni alla riproduzione di varie specie ittiche e compete troficamente con la carpa.

INVERTEBRATI

FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

L'uso di pesticidi e antiparassitari nelle aree agricole può influire pesantemente sulla composizione dell'artropodofauna delle aree circostanti.

VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:

O. curtisi svolge la sua maturazione in boschi e radure nei pressi del corpo d'acqua ed essendo un vorace predatore può risentire dell'uso di pesticidi e antiparassitari che limitano notevolmente la presenza di potenziali prede ritardando o impedendo in tal modo la maturazione degli esemplari.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA

OBIETTIVO:

Mantenimento della attuale zoocenosi a chiroteri e auspicabile incremento quali-quantitativo. Incremento dei siti di rifugio.

AZIONI:

Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.

Tali studi, indispensabili per raccogliere adeguate conoscenze utili per la pianificazione di strategie gestionali, hanno il fine di tracciare un quadro il più possibile esaustivo sull'andamento della zoocenosi a chiroteri. Tali monitoraggi hanno inoltre la finalità di consentire una valutazione pre e post intervento e quindi saggiare direttamente la validità degli eventuali interventi gestionali messi in atto.

Incremento dei siti di rifugio.

Occorre mantenere le piante senescenti eventualmente presenti, ricche di fessurazioni e cavità, e incrementare la disponibilità di siti di rifugio installando apposite cassette nido per chiroteri o creando artificialmente rifugi idonei nei tronchi di piante. Di tali rifugi va costantemente verificata l'occupazione. Anche il riassetto o la idonea ristrutturazione di edifici può consentire il loro utilizzo da parte di alcune specie di chiroteri.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
Orecchione bruno	<i>Plecotus auritus</i>

AVIFAUNA

OBIETTIVO:

Riduzione del disturbo antropico.

Salvaguardia delle zone adatte alla nidificazione.

Riduzione e progressiva eliminazione degli effetti negativi derivanti dall'immissione di avifauna.

AZIONI:

Creazione di schermature naturali, laddove possibile, mediante fasce di canneto, anche poco profonde, per mascherare la presenza antropica lungo le sponde e ridurre il disturbo.

Regolamentazione più restrittiva delle attività antropiche (navigazione, attività ricreative in genere) nell'area del SIC.

Salvaguardia delle residue zone a vegetazione igrofila e mantenimento di tutti gli elementi arborei di salice e pioppo.

Applicazione rigorosa del divieto di immissione di fauna proveniente da allevamento, in particolare anseriformi.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>

Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>
Fischione	<i>Anas penelope</i>
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>
Alzavola	<i>Anas crecca</i>
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>

ERPETOFAUNA

Per la conservazione di molti rettili e per alcuni anfibi è di primaria importanza la conservazione delle siepi, delle bordure e dei muretti a secco, utilizzati come riparo e come siti di foraggiamento dalla maggior parte delle specie. È necessario potenziare le zone caratterizzate da habitat naturali o semi-naturali per garantire l'aumento della capacità portante dell'ambiente, sia per gli anfibi dopo il periodo riproduttivo, sia per i rettili.

La presenza di pesci nelle acque del lago costituisce un fattore limitante per molte specie di anfibi, per cui si consiglia la creazione di pozze aventi un diametro di 10-15 m e una profondità di circa 1 m nelle zone di confine tra i prati e i boschi per garantire la presenza di zone umide isolate (Gentilli et al., 2003).

Si consiglia, inoltre, la creazione di sottopassaggi lungo le strade interessate dalla migrazione riproduttiva degli anfibi per garantire la sopravvivenza a medio e lungo termine delle diverse specie (Scozzanti, 2001).

SPECIE UTILIZZABILI PER LE VALUTAZIONI DI INCIDENZA

La scarsa mobilità degli anfibi e dei rettili, unita alla specificità nella scelta degli habitat di alcune specie, si riflette nella loro sensibilità nei confronti delle modificazioni ambientali apportate dall'uomo.

Tra le specie più facilmente utilizzabili per le valutazioni di incidenza si possono ricordare *Lacerta bilineata* e *Rana latastei* e *Triturus carnifex*. La prima è legata principalmente agli habitat arbustivi marginali e negli ultimi anni ha subito un netto regresso numerico in molte aree, soprattutto in Pianura Padana, a causa della distruzione delle siepi e delle bordure (Gentilli & Scali, 1999).

Rana latastei è legata ad ambienti boschivi ben conservati, per cui la sua presenza risulta fondamentale per una valutazione dello stato di antropizzazione delle zone circostanti. La presenza dei tritoni è, invece, fortemente limitata da eccessivi rilasci di pesci in pozze di piccole dimensione originariamente non utilizzate dall'ittiofauna. Questi urodeli, inoltre, risentono del peggioramento della qualità delle acque. Alle zone con vegetazione arbustiva e arborea, oltre che ai fragmiteti, è legata anche *Hyla intermedia*.

ITTIOFAUNA

OBIETTIVO:

Riduzione dell'apporto di carico organico al bacino.

AZIONI:

Opere di collettamento e di depurazione dei reflui urbani con miglioramento dell'efficienza degli impianti.
Monitoraggio della concentrazione di nutrienti e delle sostanze tossiche che influenzano la biocenosi acquatica.

OBIETTIVO:	
Contenimento della presenza di specie ittiche alloctone.	
AZIONI:	
Pescate selettive e interventi di elettropesca. Stretta limitazione delle specie utilizzabili per la pesca a vivo.	
SPECIE UTILIZZABILI PER LE VALUTAZIONI DI INCIDENZA	
Nome italiano	Nome scientifico
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>
Triotto	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>
Scardola	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>
Tinca	<i>Tinca tinca</i>
Luccio	<i>Esox lucius</i>
Persico reale	<i>Perca fluviatilis</i>
INVERTEBRATI	
OBIETTIVO:	
Conoscenza e valorizzazione dell'artropodofauna dell'area	
AZIONI:	
<i>Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.</i>	
La conservazione degli invertebrati passa, <i>in primis</i> , attraverso un doveroso lavoro di monitoraggio al fine di raccogliere il maggior numero di informazioni di base sull'ecologia, la biologia e la distribuzione delle specie che consentono poi una loro efficace tutela attraverso la salvaguardia dell'ambiente. Le aree umide, sia artificiali che naturali, sono da considerarsi nell'ambito della Pianura Padana zone relitte in grado di conservare elementi di una fauna un tempo ampiamente diffusa in tutta l'area pianiziale. È quindi importante salvaguardare e studiare in modo continuo la composizione e le trasformazioni delle cenosi invertebrate di questi delicati ambienti per una più accurata gestione dell'area.	
OBIETTIVO:	
Mantenimento delle cenosi di invertebrati acquatici.	
AZIONI:	
<i>Interventi volti alla conservazione e al ripristino delle migliori condizioni per la presenza della fauna legata strettamente agli ambienti acquatici.</i>	
Sono necessari interventi mirati al mantenimento della qualità delle acque, alla rinaturazione delle sponde dei corpi d'acqua e al mantenimento di zone umide e praterie igrofile. Nei casi di presenza di zone agricole confinanti la creazione od il mantenimento di aree di rispetto ove sia impedito l'uso di antiparassitari.	

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

AA.VV., 1995 – Il territorio lariano e il suo ambiente naturale. Un'iniziativa culturale Amministrazione provinciale di Como. Nodo Libri.

Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Genovesi P, 2004 (a cura di A. Martinoli). Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri. Indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quaderni di Conservazione della Natura. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Conservazione della Natura e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.

Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. & Scali S., 2004 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5: 1-255.

- D'Antoni S., Dupré E., La Posta S. & Verucci P. (a cura di) – Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- De Oliveira, M. C. 1998. Towards standardized descriptions of the echolocation calls of microchiropteran bats: pulse design terminology for seventeen species from Queensland. *Australian Zoologist* 30 (4):405-411.
- Gentilli A. & Scali S., 1999 - Analisi della diversità erpetologica in Pianura Padana. *Riv. Idrobiol.*, 38: 113-122.
- Gentilli A., Scali S., Barbieri F. & Bernini F., 2003 - A three-years project for the management and the conservation of amphibians in Northern Italy. In: Proceedings of the 11th Ordinary General Meeting of Societas Europaea Herpetologica (SEH), Vogrin M. (eds). Zalec, Slovenia, July 13-17, 2001, *Biota*, 3 (1-2): 27-33
- Kunz T.H., 1988 (ed.). *Ecological and Behavioural Methods for the Study of Bats*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- Lanza B. 1959. Chiroptera. In: Toschi e Lanza (Eds.), *Fauna d'Italia*. IV. Mammalia. Bologna, Calderini: 187-473.
- Martinoli A., Chirichella R., Mattioli S., Nodari M., Wauters L., Preatoni D., Tosi G., 2003. Linee guida per una efficace conservazione dei Chiroteri. Il contributo delle esperienze nei progetti Life Natura. Ed. Consorzio di gestione del Parco regionale Campo dei Fiori.
- Martinoli A., D.G. Preatoni, 1999 (a cura di). Tavola rotonda sul *bat detector*. "Bat detector: da strumento ad argomento". In: Dondini, Papalini, Vergari (eds.). *Atti del I Convegno Italiano sui Chiroteri*, Castell'Azzara, 28-29 marzo 1998.
- Martinoli A., Preatoni D. G., G. Tosi, 2000. Does Nathusius' pipistrelle *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839) breed in northern Italy?. *J. Zool. (London)*, 250(2): 217-220.
- Pettersson, L. 1999. *BatSound*. Real – Time spectrogram sound analysis software for Windows 95. Pettersson Elektronik AB, Uppsala, Sweden.
- Preatoni D., Martinoli A., Zilio A., Penati F., 2000. Distribution and status of Bats (Mammalia, Chiroptera) in alpine and prealpine areas of Lombardy (Northern Italy). *Il Naturalista Valtellinese*, *Atti Mus. Civ. St. Nat. Morbegno*, 11:89-121.
- Roesli M. e Moretti M. 2000. Chiave per l'identificazione dei pipistrelli della Svizzera. Centro Protezione Chiroteri Ticino. *Dangio*: 1-19.
- Schober W. and Grimmberger E. 1997. *The bats of Europe & North America*. T.F.H. Publications Inc. Neptune, NJ, USA: 1-240.
- Scoccianti, C., 2001 - *Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione [Amphibia: aspects of conservation ecology]*. Firenze, Guido Persichino Grafica.
- Stebbing R.E., 1968 – Measurements, composition and behaviour of a large colony of the *bat Pipistrellus pipistrellus*. *J. Zool.*, London, 156: 15-33.
- Trizio I., Preatoni D., Chirichella R., Mattioli S., Nodari M., Crema S., Tosi G. and Martinoli A. (in press). First record of the alpine long-eared bat (*Plecotus alpinus* Kiefer and Veith, 2001) in Lombardy revealed by DNA analysis. *Natura Bresciana* 34: xxx-xxx.
- Tuttle M. D. 1976. Collecting techniques. In: *Biology of the bats of the New World family Phyllostomatidae*. Spec. Publ. Mus., Texas Tech. Univ. Lubbock, Texas: 71-88.

IT2030001 GRIGNA SETTENTRIONALE

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	B4d1, B4d2, B4e2
SUPERFICIE SIC (ha):	1617,191
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	Parco delle Grigne
COMUNI INTERESSATI:	Esino Lario, Cortenova, Primaluna, Pasturo, Mandello del Lario, Lierna

2. ASSETTO FAUNISTICO

MAMMALOFAUNA		
SPECIE RINVENUTE:		TIPO DI FONTE:
RINOLOFO MAGGIORE - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		Fonte bibliografica (osservazione in grotta durante l'ibernazione)
RINOLOFO MINORE - <i>Rhinolophus hipposideros</i>		Fonte bibliografica (osservazione in grotta durante l'ibernazione)
PIPISTRELLO ALBOLIMBATO - <i>Pipistrellus kuhlii</i>		Archivio Faunaviva (cattura)
AVIFAUNA		
SPECIE RINVENUTE:		
Nome comune	Nome scientifico	Note
Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	
Fagiano di monte	<i>Tetrao tetrix</i>	
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>	
Civetta capogrosso	<i>Aegolius funereus</i>	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Picchio nero	<i>Dryocopus martius</i>	
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	
Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>	
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	

Nome comune	Nome scientifico	Note
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Cincia bigia alpestre	<i>Parus montanus</i>	
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	
Rampichino alpestre	<i>Certhia familiaris</i>	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	
Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>	
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	

METODI DI MONITORAGGIO:

RACCOLTA DEI DATI

I rilevamenti sono stati effettuati durante il periodo riproduttivo. Le specie contattate sono da considerare nidificanti nell'area o che la frequentano a scopo trofico nel periodo riproduttivo.

Sono stati effettuati punti d'ascolto della durata di 10 minuti, in una fascia oraria compresa tra l'alba e le ore 10:00 a.m. I rilevamenti sono stati completati da ulteriori indagini mirate alla ricerca di alcune specie di particolare importanza, come i rapaci notturni e diurni.

ERPETOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:

Anfibi:

Salamandra pezzata - *Salamandra salamandra*

Rospo comune - *Bufo bufo*

Rana temporaria - *Rana temporaria*

Rettili:

Orbettino - *Anguis fragilis*

Ramarro italiano - *Lacerta bilineata*

Lucertola muraiola - *Podarcis muralis*

Lucertola vivipara - *Zootoca vivipara*

Colubro comune, Biacco maggiore - *Hierophis viridiflavus*

Colubro liscio - *Coronella austriaca*

Saettone - *Elaphe longissima*

Biscia dal collare - *Natrix natrix*

Vipera comune - *Vipera aspis*

Marasso palustre - *Vipera berus*

<p>METODI DI MONITORAGGIO:</p> <p>La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta inizialmente su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili grazie al Progetto Atlante Erpetologico Lombardo (Bernini et al., 2004).</p> <p>Sono state, inoltre, utilizzate informazioni raccolte dagli incaricati durante ricerche faunistiche precedenti o ricevute da fonti dirette e sicure, quali colleghi, operatori dei parchi, ecc.</p> <p>Ove necessario, sono stati contattati i referenti istituzionali per ottenere permessi e informazioni aggiuntive, dopodiché sono stati effettuati sopralluoghi mirati nelle aree dove le informazioni erano più carenti, così da integrare il più possibile il quadro complessivo delle conoscenze.</p> <p>Sono stati scelti itinerari rappresentativi delle principali tipologie ambientali, compatibilmente con le tempistiche e i finanziamenti stabiliti per questo lavoro, e sono stati percorsi a piedi durante le ore diurne. Durante i sopralluoghi realizzati per questo studio, gli anfibi sono stati cercati in acqua e a terra, e catturati manualmente o con l'ausilio di un retino (Heyer et al., 1994; Halliday, 1996). I rettili sono stati cercati prevalentemente lungo gli ecotoni, habitat preferenziali per tutte le specie, e riconosciuti a vista o catturati manualmente (Blomberg & Shine, 1996). Tutti gli individui sono stati rilasciati nel punto di cattura dopo il riconoscimento specifico.</p> <p>Ad ogni rilevamento la posizione è stata memorizzata con un GPS Garmin E-Trex e digitalizzata successivamente per poter essere inserita nella cartografia realizzata mediante il software GIS ArcView 3.2.</p>
--

ITTIOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
TROTA FARIO – <i>Salmo trutta fario</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
SCAZZONE – <i>Cottus gobio</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico

METODI DI MONITORAGGIO:

La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili al Servizio Faunistico della Provincia di Lecco, sulla base dei dati rilevati dai libretti segnapesci compilati dai pescatori.

INVERTEBRATI

SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
GAMBERO DI FIUME - <i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	Precedente segnalazione del formulario
CERAMBICE DELLE QUERCE <i>Cerambyx cerdo</i> (Linnaeus, 1758)	Precedente segnalazione del formulario

METODI DI MONITORAGGIO:

RACCOLTA DEI DATI

La raccolta dei dati di presenza di invertebrati è stata svolta principalmente attraverso l'analisi della bibliografia e il controllo delle collezioni museali e di entomologi specialisti.

3. SPECIE DI PRESENZA POTENZIALE

MAMMALOFAUNA

In questo paragrafo viene fornito un elenco di specie potenzialmente presenti nel SIC in relazione alle tipologie di *habitat*, alla quota, alla disponibilità di idonei siti di rifugio (grotte, alberi vecchi con fessurazioni e cavità, ecc). Viene altresì esplicitata una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata) in relazione ai dati biogeografici noti per le specie, cioè valutando criticamente la probabile presenza nel SIC in relazione alla distribuzione della specie nelle aree limitrofe al SIC stesso e, in subordine, alla presenza della specie in Lombardia, all'abbondanza della stessa e alle sue caratteristiche ecologiche (stenoecia/euriecia).

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
VESPERTILIO SMARGINATO – <i>Myotis emarginatus</i>	Bassa
VESPERTILIO DI DAUBENTON – <i>Myotis daubentonii</i>	Alta
VESPERTILIO MAGGIORE – <i>Myotis myotis</i>	Bassa
VESPERTILIO MUSTACCHINO – <i>Myotis mystacinus</i>	Bassa
VESPERTILIO DI NATTERER – <i>Myotis nattereri</i>	Media
PIPISTRELLO NANO – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Alta
PIPISTRELLO DI SAVI – <i>Hypsugo savii</i>	Alta
SEROTINO COMUNE – <i>Eptesicus serotinus</i>	Media
ORECCHIONE BRUNO – <i>Plecotus auritus</i>	Alta

COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DI CHIROTTERI:

Nei pressi del SIC sono stati condotti monitoraggi sia mediante catture sia attraverso rilevamenti in grotta nel corso del periodo di letargo. Nel corso di tali monitoraggi è stata accertata la presenza di Rinolofo maggiore e Rinolofo minore mediante osservazione in grotta nel corso del periodo di letargo. Entrambe le specie sono inserite in Allegato II della Direttiva "Habitat". È stato inoltre catturato Pipistrello albolimbato, specie dalle abitudini sinantropiche.

AVIFAUNA

La *check-list* delle specie è stata completata con le specie di avifauna che non sono state contattate durante i rilevamenti di campo ma che sono potenzialmente presenti nel SIC, con indicazione sul periodo dell'anno (fenologia: N = nidificazione; S = svernamento; M = migrazione). I dati di questa lista derivano da pregresse osservazioni sul campo e da dati bibliografici, come quelli derivanti dagli Atlanti degli Uccelli Nidificanti e Svernanti della regione Lombardia.

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	S	Alta
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	N, S	Media
Pernice bianca	<i>Lagopus mutus</i>	N	Bassa
Francolino di monte	<i>Bonasa bonasia</i>	N	Bassa
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	M	Media
Allocco	<i>Strix aluco</i>	N	Alta
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	N	Bassa
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	N	Alta
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	N	Media

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	N	Media
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	N	Alta
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	N	Media
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	N	Media
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	S	Media
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	N	Alta
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	N	Bassa
Fringuello alpino	<i>Montifringilla nivalis</i>	N	Alta
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>	S	Alta
Organetto	<i>Carduelis flammea</i>	N	Alta
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	N	Alta
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	S	Alta
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	N	Alta

ERPETOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
-	-

ITTIOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
-	-

INVERTEBRATI

Considerando che per avere un quadro accettabile della presenza delle specie invertebrate in un'area è necessario un monitoraggio articolato e reiterato nel tempo che permetta di indagare gli ambienti in modo accurato mentre spesso le ricerche in tal senso sono saltuarie e superficiali vengono qui individuate quelle specie che, prendendo in considerazione le esigenze ecologiche, gli habitat preferenziali e la biologia delle stesse nonché la loro distribuzione geografica generale potrebbero essere potenzialmente presenti nel SIC. In base a queste considerazioni viene indicata inoltre una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata).

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
FALENA DELL'EDERA - <i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Media

MOTIVAZIONE

Specie ampiamente diffusa all'interno del suo areale che comprende l'Europa centro meridionale, l'Asia minore, l'Iran e il Nord Africa. Molto comune anche in Italia, le larve si nutrono di numerose essenze: Rosacee, *Platanus orientalis*, *Vitis*, *Morus*, *Robinia*, *Lonicera*, *Rubus*, *Corilus* ecc. presenti in varie zone dell'area.

COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DI INVERTEBRATI:

- Le specie già inserite nel formulario sono da considerare valide anche allo stato attuale a queste è stata aggiunta *Euplagia quadripunctaria* come presente potenzialmente. Il vero valore aggiunto nell'ambito della fauna invertebrata in un'area come quella della Grigna settentrionale è dato dall'estrema ricchezza di specie endemiche. Quelle che sono state inserite nella sezione "altre specie" del formulario standard sono tutte con un areale di distribuzione limitato al massimo alle Alpi e Prealpi centrali e sicuramente molte altre potrebbero emergere in seguito allo svolgimento di ricerche accurate.

4. CARATTERISTICHE DELLA ZOOCENOSI**MAMMALOFAUNA****DESCRIZIONE:**

La zoocenosi a chiroteri del SIC è caratterizzata dalla presenza di Rinolofo maggiore e Rinolofo minore, inserite nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" e che quindi costituisce una peculiarità faunistica di notevole valore.

AVIFAUNA**DESCRIZIONE:**

-

ERPETOFAUNA**DESCRIZIONE:**

Tra le specie di anfibi e rettili incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat nel SIC è presente solamente *Triturus carnifex*, la cui presenza non è però stata riconfermata nel corso della presente indagine. Sono, tuttavia, presenti tre specie di anfibi (*Salamandra salamandra*, *Bufo bufo* e *Rana temporaria*) e 10 di rettili (*Anguis fragilis*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Zootoca vivipara*, *Hierophis viridiflavus*, *Coronella austriaca*, *Elaphe longissima*, *Natrix natrix*, *Vipera berus* e *Vipera aspis*). Tra queste, cinque sono incluse nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (*P. muralis*, *L. bilineata*, *C. austriaca*, *H. viridiflavus* e *E. longissima*), tre sono in Allegato II della Convenzione di Berna (*P. muralis*, *L. bilineata* e *E. longissima*) e 10 nell'Allegato III del medesimo documento (*S. salamandra*, *B. bufo*, *R. temporaria*, *C. austriaca*, *A. fragilis*, *Z. vivipara*, *H. viridiflavus*, *N. natrix*, *V. berus* e *V. aspis*).

Nel precedente formulario standard erano riportate come presenti anche *Hyla intermedia* e *Rana dalmatina*, ma l'ecologia di tali specie e gli ambienti presenti nel SIC suggeriscono di ritenere errate tali segnalazioni che pertanto sono state eliminate.

ITTIOFAUNA**DESCRIZIONE:**

-

INVERTEBRATI	
DESCRIZIONE:	
La presenza di <i>Austropotamobius pallipes</i> nel territorio del SIC segnalata sulla base della compilazione del precedente formulario, si ritiene possibile anche attualmente la presenza di questa specie all'interno del SIC.	
POPOLAZIONE:	D
STATO DI CONSERVAZIONE:	-
CONDIZIONE ATTUALE:	-
PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE:	-
POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO:	-
ISOLAMENTO	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	-
DESCRIZIONE:	
<i>Cerambix cerdo</i> è una specie piuttosto diffusa anche se non molto comune su tutto il territorio del SIC, favorita dalla presenza di aree boschive con piante senescenti.	
POPOLAZIONE:	C
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO:	-
ISOLAMENTO	C
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

5. FATTORI DI CRITICITÀ E VULNERABILITÀ

MAMMALOFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Non sembrano esserci particolari attività che influenzino negativamente la presenza dei chiroteri. Occorrerebbe disincentivare la pratica forestale del taglio di piante senescenti. La scarsità di questa tipologia di piante spesso costituisce uno dei principali fattori limitanti per le popolazioni di chiroteri forestali.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non sembrano esserci particolari azioni che influenzino negativamente la presenza dei chiroteri. Sarebbe auspicabile però la promozione di attività di sensibilizzazione al fine di evitare le attività di disturbo delle colonie, in particolare in corrispondenza degli edifici. Tale attività, sebbene ovviamente vietata per legge, può spesso provocare grandi danni alle popolazioni di chiroteri.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
Sebbene non esistano fattori di vulnerabilità intrinseci, occorre sottolineare come la rarefazione di molte specie di chiroteri, fenomeno verificato anche su ampia scala, induca una particolare attenzione nei confronti di queste specie anche a livello locale, in particolare verso quelle più rare e minacciate. È necessario quindi valutare attentamente gli eventuali interventi ordinari e straordinari da svolgersi nei SIC al fine di minimizzare i potenziali impatti sui chiroteri, specie che solitamente non vengono considerate nell'ambito della progettazione e della pianificazione di strategie di gestione.

AVIFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
<p>L'impatto dell'attività venatoria sui galliformi di montagna introduce ulteriori fattori di criticità nella loro dinamica di popolazione, con ripercussione sulla risorsa trofica complessiva dell'aquila reale.</p> <p>L'attività alpinistica su pareti interessate da nidificazione di Falconiformi e Accipitriformi è da ritenersi particolarmente impattante per il loro successo riproduttivo.</p> <p>La gestione selvicolturale poco attenta al mantenimento di elementi arborei di grandi dimensioni, anche morti o deperienti, in particolare con presenza di cavità, è un fattore limitante alla presenza del picchio nero e della civetta capogrosso.</p> <p>Le zone boscate a più elevato grado di maturità sono da ritenersi estremamente vulnerabili in caso di incendio.</p> <p>La chiusura delle aree dei prati-pascoli, nella zona Verdascia - Calivazzo, Monte Croce, sul versante occidentale della Grigna settentrionale e sui versanti settentrionali del Sasso Cavallo diminuisce le aree disponibili per la coturnice.</p>
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non si rilevano fenomeni che possono influire negativamente sulla presenza dell'avifauna.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
La vulnerabilità delle specie di interesse comunitarie è da considerarsi complessivamente media.
ERPETOFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
<p>Per quanto riguarda gli anfibi, il principale fattore limitante è costituito dalla carenza di zone umide lentiche; sono infatti presenti soprattutto torrenti montani che si rivelano adatti per le specie attualmente segnalate, ma che non permettono la riproduzione di molte specie.</p> <p>Nell'area si segnala una forte presenza turistica a scopo escursionistico nelle aree localizzate attorno ai sentieri e ai rifugi, ma nel caso di una sua maggior diffusione, sarà auspicabile la creazione di zone di divieto come rifugio per gli animali.</p>
ITTIOFAUNA
Non si rilevano fenomeni che possono influire negativamente sulla presenza dell'ittiofauna.
INVERTEBRATI
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Non risultano attività che possano influenzare negativamente la presenza delle specie di invertebrati segnalate.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non risultano attività che possano influenzare negativamente la presenza delle specie di invertebrati segnalate.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
Le specie in oggetto non evidenziano particolari vulnerabilità.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

MAMMALOFAUNA

OBIETTIVO:

Incremento quali-quantitativo della attuale zoocenosi a chiroteri e incremento dei siti di rifugio, incremento delle pozze di abbeverata.

AZIONI:

Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.

Tali studi, indispensabili per raccogliere adeguate conoscenze utili per la pianificazione di strategie gestionali, hanno il fine di tracciare un quadro il più possibile esaustivo sull'andamento della zoocenosi a chiroteri. Tali monitoraggi hanno inoltre la finalità di consentire una valutazione *pre* e *post* intervento e quindi saggiare direttamente la validità degli eventuali interventi gestionali messi in atto.

Incremento dei siti di rifugio.

Occorre mantenere le piante senescenti, ricche di fessurazioni e cavità, e incrementare la disponibilità di siti di rifugio installando apposite cassette nido per chiroteri o creando artificialmente rifugi idonei nei tronchi di piante. Di tali rifugi va costantemente verificata l'occupazione. Anche il riassetto o la idonea ristrutturazione di edifici rurali nei pressi del territorio del SIC può consentire il loro utilizzo da parte delle specie di chiroteri non strettamente fitofili.

Incremento dei siti di abbeverata.

Data la scarsa presenza di accumuli d'acqua naturale su tutto il territorio del SIC, un'eventuale creazione di pozze e specchi d'acqua, garantirebbe una maggior fruizione del territorio del SIC da parte della chiroterofauna.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Rinolofo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Rinolofo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
Orecchione bruno	<i>Plecotus auritus</i>

AVIFAUNA

OBIETTIVO:

Potenziamento delle popolazione di galliformi di montagna.

Tutela delle zone di nidificazione dei rapaci diurni.

Riduzione del rischio di incendio boschivo.

Salvaguardia dei fattori ecologici necessari alla presenza del picchio nero e della civetta capogrosso.

Limitazione al rimboschimento naturale delle aree aperte.

AZIONI:

È necessario adottare una regolamentazione più restrittiva dell'attività venatoria sui galliformi di montagna. Il divieto di arrampicata sulle pareti interessate da nidificazioni dei rapaci, nei periodi da inizio febbraio e fine luglio, è una misura da adottare, così come la regolamentazione delle attività escursionistiche fuori sentiero.

Aumento delle misure di prevenzione anti-incendio, particolarmente mirate alla salvaguardia delle formazioni boschive più mature.

La gestione forestale deve essere orientata al raggiungimento o al mantenimento di un elevato grado di maturità strutturale del bosco che dovrà prevedere la conservazione degli elementi arborei di maggiori dimensioni e di quelli morti e deperienti con presenza di cavità.

Gli interventi selvicolturali devono essere mirati al mantenimento di aree aperte nelle zone attuali di colonizzazione dell'arbusteto sulla prateria alpina e alla creazione di nuove radure a mosaico nelle aree boscate più fitte.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>
Poiana	<i>Buteo buteo</i>
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>
Fagiano di monte	<i>Tetrao tetrix</i>
Pernice bianca	<i>Lagopus mutus</i>
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>
Civetta capogrosso	<i>Aegolius funereus</i>
Picchio nero	<i>Dryocopus martius</i>
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>

ERPETOFAUNA

L'assenza delle zone umide stagnanti in questa zona è del tutto naturale, ma nel caso in cui si voglia aumentare la capacità portante dell'ambiente per gli anfibi si può prevedere la creazione di pozze aventi un diametro di 10-15 m e una profondità di circa 1 m nelle zone di confine tra i prati e i boschi (Gentilli et al., 2003) e di conservare o ripristinare le pozze di alpeggio eventualmente presenti.

SPECIE UTILIZZABILI PER LE VALUTAZIONI DI INCIDENZA

La scarsa mobilità degli anfibi e dei rettili, unita alla specificità nella scelta degli habitat di alcune specie, si riflette nella loro sensibilità nei confronti delle modificazioni ambientali apportate dall'uomo.

Tra le specie più facilmente utilizzabili per le valutazioni di incidenza si possono ricordare *Lacerta bilineata*, *Elaphe longissima* e *Vipera aspis*. La prima è legata principalmente agli habitat arbustivi marginali e negli ultimi anni ha subito un netto regresso numerico in molte aree, soprattutto in Pianura Padana, a causa della distruzione delle siepi e delle bordure (Gentilli & Scali, 1999). Le due specie di serpenti, invece, sono fortemente legate alle zone ecotonali dei boschi ben conservati e la loro presenza è da considerare sempre un indice di basso disturbo antropico. Queste due specie possono sicuramente essere utilizzate anche come indicatori dell'eccessivo rimboschimento di un'area, in quanto studi recenti ne hanno dimostrato un calo numerico a seguito della scomparsa dei pascoli alpini (Jäggi & Baur, 1999).

ITTIOFAUNA	
Mantenimento delle condizioni attuali.	
INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
Nome italiano	Nome scientifico
Trota fario	<i>Salmo trutta fario</i>
INVERTEBRATI	
OBIETTIVO:	
Valorizzazione dell'artropodofauna dell'area.	
AZIONI:	
<i>Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.</i>	
La conservazione degli invertebrati passa, <i>in primis</i> , attraverso un doveroso lavoro di monitoraggio al fine di raccogliere il maggior numero di informazioni di base sull'ecologia, la biologia e la distribuzione delle specie che consentono poi una loro efficace tutela attraverso la salvaguardia dell'ambiente. Un'area di estremo interesse naturalistico e biogeografico come quella della Grigna settentrionale dovrebbe poter contare su una conoscenza di base della artropodofauna molto più ampia dell'attuale. Sarebbe opportuno quindi attivare un'attività di monitoraggio per prendere conoscenza della composizione dei principali gruppi di artropodi al fine di poter meglio definire le strategie di conservazione di questi invertebrati nell'area, soprattutto al di fuori di quelle che sono le specie segnalate dalla direttiva Habitat che non riflettono assolutamente l'importanza di quest'area nell'ambito della fauna regionale.	
OBIETTIVO:	
Mantenimento delle popolazioni di <i>Cerambix cerdo</i> presenti nel SIC.	
AZIONI:	
<i>Interventi selvi-culturali volti alla conservazione e al ripristino di boschi favorevoli allo sviluppo larvale.</i>	
Per la conservazione della specie è di fondamentale importanza la conservazione di piante vecchie e senescenti. È quindi auspicabile una conversione dei boschi ad alto fusto preservando i vecchi esemplari soprattutto del genere <i>Quercus</i> ed evitando l'asportazione delle piante cadute e la pulizia del bosco. Queste operazioni sono importanti inoltre per permettere lo sviluppo dei numerosi invertebrati che vivono alle spese del legno morto e che rivestono un ruolo chiave nella rete alimentare dell'ambiente boschivo consentendo la presenza di molte altre specie di vertebrati e invertebrati.	

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

- AA.VV., 1995 – Il territorio lariano e il suo ambiente naturale. Un'iniziativa culturale Amministrazione provinciale di Como. Nodo Libri.
- Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentilli A., Razzetti E. & Scali S., 2004 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5: 1-255.
- Blomberg S. & Shine R., 1996 - Reptiles. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 218-226.
- D'Antoni S., Dupré E., La Posta S. & Verucci P. (a cura di) – Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- Farina F., Gori E., Lazzari R., Riva S., Zava B., & Fornasari L., 1999. Studio di una colonia riproduttiva mista di *Myotis capaccinii* e *Myotis daubentonii* sul Lago di Como (Lombardia). In: Dondini G., Papalini O., Vergari S. (Eds.). Atti del I Convegno Italiano sui Chiroteri, Castell'Azzara, 28-29 March 1998.

- Gentilli A. & Scali S., 1999 - Analisi della diversità erpetologica in Pianura Padana. Riv. Idrobiol., 38: 113-122.
- Gentilli A., Scali S., Barbieri F. & Bernini F., 2003 - A three-years project for the management and the conservation of amphibians in Northern Italy. In: Proceedings of the 11th Ordinary General Meeting of Societas Europaea Herpetologica (SEH), Vogrin M. (eds). Zalec, Slovenia, July 13-17, 2001, Biota, 3 (1-2): 27-33
- Halliday T. R., 1996 - Amphibians. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 205-217
- Heyer W.R., Donnelly M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.A.C. & Foster M.S., 1994 - Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution, U.S.A.
- Jäggi C. & Baur B., 1999 - Overgrowing forest as a possible cause for the local extinction of *Vipera aspis* in the northern Swiss Jura mountains. Amphibia-Reptilia, 20: 25-34.

IT2030002 GRIGNA MERIDIONALE

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	B4d2, B4d3, B4d4
SUPERFICIE SIC (ha):	2732,55
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	Parco delle Grigne
COMUNI INTERESSATI:	Mandello del Lario, Pasturo, Ballabio, Abbazia Lariana, Lecco

2. ASSETTO FAUNISTICO

MAMMALOFAUNA		
SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:	
VESPERTILIO DI DAUBENTON - <i>Myotis daubentonii</i>	Fonte bibliografica (dati da cattura)	
RINOLOFO MAGGIORE - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Archivio Faunaviva	
VESPERTILIO SMARGINATO - <i>Myotis emarginatus</i>	Archivio Faunaviva	
VESPERTILIO DI NATTERER - <i>Myotis nattereri</i>	Archivio Faunaviva	
PIPISTRELLO ALBOLIMBATO - <i>Pipistrellu kuhlii</i>	Fonte bibliografica (dati da cattura)	
PIPISTRELLO DI SAVI - <i>Hypsugo savii</i>	Fonte bibliografica (dati da cattura)	
ORECCHIONE BRUNO - <i>Plecotus auritus</i>	Fonte bibliografica (dati da cattura)	
AVIFAUNA		
SPECIE RINVENUTE:		
Nome comune	Nome scientifico	Note
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	
Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	
Fagiano di monte	<i>Tetrao tetrix</i>	
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>	
Re di quaglie	<i>Crex crex</i>	Nidifica appena all'esterno del confine del SIC
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	

Nome comune	Nome scientifico	Note
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	
Cincia bigia alpestre	<i>Parus montanus</i>	
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	

METODI DI MONITORAGGIO:

RACCOLTA DEI DATI

I rilevamenti sono stati effettuati durante il periodo riproduttivo. Le specie contattate sono da considerare nidificanti nell'area o che la frequentano a scopo trofico nel periodo riproduttivo.

Sono stati effettuati punti d'ascolto della durata di 10 minuti, in una fascia oraria compresa tra l'alba e le ore 10:00 a.m. I rilevamenti sono stati completati da ulteriori indagini mirate alla ricerca di alcune specie di particolare importanza, come i rapaci notturni e diurni.

ERPETOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:

Anfibi:

Salamandra pezzata - *Salamandra salamandra*

Rettili:

Orbettino - *Anguis fragilis*

Ramarro italiano - *Lacerta bilineata*

Lucertola muraiola - *Podarcis muralis*

Lucertola vivipara - *Zootoca vivipara*

Colubro comune, Biacco maggiore - *Hierophis viridiflavus*

Colubro liscio - *Coronella austriaca*

Saettone - <i>Elaphe longissima</i>
Biscia dal collare - <i>Natrix natrix</i>
Vipera comune - <i>Vipera aspis</i>

METODI DI MONITORAGGIO:

La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta inizialmente su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili grazie al Progetto Atlante Erpetologico Lombardo (Bernini et al., 2004).

Sono state, inoltre, utilizzate informazioni raccolte dagli incaricati durante ricerche faunistiche precedenti o ricevute da fonti dirette e sicure, quali colleghi, operatori dei parchi, ecc.

Ove necessario, sono stati contattati i referenti istituzionali per ottenere permessi e informazioni aggiuntive, dopodiché sono stati effettuati sopralluoghi mirati nelle aree dove le informazioni erano più carenti, così da integrare il più possibile il quadro complessivo delle conoscenze.

Sono stati scelti itinerari rappresentativi delle principali tipologie ambientali, compatibilmente con le tempistiche e i finanziamenti stabiliti per questo lavoro, e sono stati percorsi a piedi durante le ore diurne. Durante i sopralluoghi realizzati per questo studio, gli anfibi sono stati cercati in acqua e a terra, e catturati manualmente o con l'ausilio di un retino (Heyer et al., 1994; Halliday, 1996). I rettili sono stati cercati prevalentemente lungo gli ecotoni, habitat preferenziali per tutte le specie, e riconosciuti a vista o catturati manualmente (Blomberg & Shine, 1996). Tutti gli individui sono stati rilasciati nel punto di cattura dopo il riconoscimento specifico.

Ad ogni rilevamento la posizione è stata memorizzata con un GPS Garmin E-Trex e digitalizzata successivamente per poter essere inserita nella cartografia realizzata mediante il software GIS ArcView 3.2.

ITTIOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
TROTA FARIO – <i>Salmo trutta fario</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
SCAZZONE – <i>Cottus gobio</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico

METODI DI MONITORAGGIO:

La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili al Servizio Faunistico della Provincia di Lecco, sulla base dei dati rilevati dai libretti segnapesci compilati dai pescatori.

INVERTEBRATI

SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
GAMBERO DI FIUME - <i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	Precedente segnalazione del formulario
CERAMBICE DELLE QUERCE <i>Cerambyx cerdo</i> (Linnaeus, 1758)	Precedente segnalazione del formulario
CERVO VOLANTE - <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Osservazione sul campo

METODI DI MONITORAGGIO:

RACCOLTA DEI DATI

La raccolta dei dati di presenza di invertebrati è stata svolta principalmente attraverso l'analisi della bibliografia e il controllo delle collezioni museali e di entomologi specialisti.

3. SPECIE DI PRESENZA POTENZIALE

MAMMALOFAUNA			
<p>In questo paragrafo viene fornito un elenco di specie potenzialmente presenti nel SIC in relazione alle tipologie di <i>habitat</i>, alla quota, alla disponibilità di idonei siti di rifugio (grotte, alberi vecchi con fessurazioni e cavità, ecc). Viene altresì esplicitata una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata) in relazione ai dati biogeografici noti per le specie, cioè valutando criticamente la probabile presenza nel SIC in relazione alla distribuzione della specie nelle aree limitrofe al SIC stesso e, in subordine, alla presenza della specie in Lombardia, all'abbondanza della stessa e alle sue caratteristiche ecologiche (stenoecia/euriecia).</p>			
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza		
RINOLOFO MINORE – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Media		
VESPERTILIO DI CAPACCINI – <i>Myotis capaccinii</i>	Media		
VESPERTILIO MAGGIORE – <i>Myotis myotis</i>	Bassa		
VESPERTILIO MUSTACCHINO – <i>Myotis mystacinus</i>	Bassa		
PIPISTRELLO NANO – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Alta		
SEROTINO COMUNE – <i>Eptesicus serotinus</i>	Media		
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DI CHIROTTERI:			
<p>Nei pressi del SIC sono stati condotti monitoraggi mediante catture. Nel corso di tali monitoraggi è stata accertata la presenza di Rinolofo maggiore, Vespertilio di Daubenton, Vespertilio smarginato, Vespertilio di Natterer, Pipistrello albolimbato, Pipistrello di Savi e Orecchione bruno. Rinolofo maggiore e Vespertilio smarginato sono specie inserite in Allegato II della Direttiva "Habitat", tutte le altre sono inserite in Allegato IV.</p>			
AVIFAUNA			
<p>La <i>check-list</i> delle specie è stata completata con le specie di avifauna che non sono state contattate durante i rilevamenti di campo ma che sono potenzialmente presenti nel SIC, con indicazione sul periodo dell'anno (fenologia: N = nidificazione; S = svernamento; M = migrazione). I dati di questa lista derivano da pregresse osservazioni sul campo e da dati bibliografici, come quelli derivanti dagli Atlanti degli Uccelli Nidificanti e Svernanti della regione Lombardia.</p>			
Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	S	Alta
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	N, S	Bassa
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	M	Alta
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	N	Alta
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	N	Alta
Allocco	<i>Strix aluco</i>	N	Alta
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	N	Alta
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	N	Alta
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	N	Alta
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	N	Media
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	N	Alta

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	N	Media
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	S	Alta
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	N	Alta
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	Bassa
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	N	Media
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	N	Bassa
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	N	Alta
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	S	Alta
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	S	Media
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	N	Media
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	N	Alta
Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>	N	Bassa
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	N	Media
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	N	Alta
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	N	Alta
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	N	Media
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	N	Alta
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	N	Alta
Rampichino alpestre	<i>Certhia familiaris</i>	N	Media
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	N	Alta
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>	S	Alta
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	S	Alta
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	N	Media

ERPETOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
-	-

ITTIOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
-	-

INVERTEBRATI

Considerando che per avere un quadro accettabile della presenza delle specie invertebrate in un'area è necessario un monitoraggio articolato e reiterato nel tempo che permetta di indagare gli ambienti in modo accurato mentre spesso le ricerche in tal senso sono saltuarie e superficiali vengono qui individuate quelle specie che, prendendo in considerazione le esigenze ecologiche, gli habitat preferenziali e la biologia delle stesse nonché la loro distribuzione geografica generale potrebbero essere potenzialmente presenti nel SIC. In base a queste considerazioni viene indicata inoltre una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata).

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
FALENA DELL'EDERA - <i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Media

MOTIVAZIONE
Specie ampiamente diffusa all'interno del suo areale che comprende l'Europa centro meridionale, l'Asia minore, l'Iran e il Nord Africa. Molto comune anche in Italia, le larve si nutrono di numerose essenze: Rosacee, <i>Platanus orientalis</i> , <i>Vitis</i> , <i>Morus</i> , <i>Robinia</i> , <i>Lonicera</i> , <i>Rubus</i> , <i>Corilus</i> ecc. presenti in varie zone dell'area.
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DI INVERTEBRATI:
<ul style="list-style-type: none"> Le specie già inserite nel formulario sono da considerare valide anche allo stato attuale a queste è stata aggiunta <i>Lucanus cervus</i> e <i>Euplagia quadripunctaria</i> come presente potenzialmente. Il vero valore aggiunto nell'ambito della fauna invertebrata in un'area come quella della Grigna meridionale è dato dall'estrema ricchezza di specie endemiche. Quelle che sono state inserite nella sezione "altre specie" del formulario standard sono tutte con un areale di distribuzione limitato al massimo alle Alpi e Prealpi centrali e sicuramente molte altre potrebbero emergere in seguito allo svolgimento di ricerche accurate.

4. CARATTERISTICHE DELLA ZOOCENOSI

MAMMALOFAUNA
DESCRIZIONE:
La zoocenosi a chiroterteri del SIC è caratterizzata dalla presenza di Vespertilio di Daubenton, Pipistrello albolimbato, Pipistrello di Savi e Orecchione bruno, inserite nell'Allegato IV della Direttiva "Habitat".
AVIFAUNA
DESCRIZIONE:
-
ERPETOFAUNA
DESCRIZIONE:
Tra le specie di anfibi e rettili incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat nel SIC è presente solamente <i>Triturus carnifex</i> , la cui presenza non è però stata riconfermata nel corso della presente indagine e si può ipotizzare un probabilità di presenza potenziale bassa. Attualmente per l'area è nota una sola specie di anfibi (<i>Salamandra salamandra</i>) e nove di rettili (<i>Anguis fragilis</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Zootoca vivipara</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Coronella austriaca</i> , <i>Elaphe longissima</i> , <i>Natrix natrix</i> e <i>Vipera aspis</i>). Tra queste, cinque sono incluse nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (<i>P. muralis</i> , <i>L. bilineata</i> , <i>C. austriaca</i> , <i>H. viridiflavus</i> e <i>E. longissima</i>), tre sono in Allegato II della Convenzione di Berna (<i>P. muralis</i> , <i>L. bilineata</i> e <i>E. longissima</i>) e 10 nell'Allegato III del medesimo documento (<i>S. salamandra</i> , <i>C. austriaca</i> , <i>A. fragilis</i> , <i>Z. vivipara</i> , <i>H. viridiflavus</i> , <i>N. natrix</i> e <i>V. aspis</i>). Nel precedente formulario standard erano riportate come presenti anche <i>Hyla intermedia</i> e <i>Rana dalmatina</i> , ma l'ecologia di tali specie e gli ambienti presenti nel SIC suggeriscono di ritenere errate tali segnalazioni che pertanto sono state eliminate.
ITTIOFAUNA
DESCRIZIONE:
-

INVERTEBRATI	
DESCRIZIONE:	
La presenza di <i>Austropotamobius pallipes</i> nel territorio del SIC segnalata sulla base della compilazione del precedente formulario, si ritiene possibile anche attualmente la presenza di questa specie all'interno del SIC.	
POPOLAZIONE:	D
STATO DI CONSERVAZIONE:	-
CONDIZIONE ATTUALE:	-
PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE:	-
POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO:	-
ISOLAMENTO	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	-
DESCRIZIONE:	
<i>Cerambix cerdo</i> segnalata sulla base della compilazione del precedente formulario, è comunque da considerarsi piuttosto diffusa anche se non molto comune su tutto il territorio del SIC, favorita dalla presenza di aree boschive con piante senescenti.	
POPOLAZIONE:	C
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO:	-
ISOLAMENTO	C
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)
DESCRIZIONE:	
<i>Lucanus cervus</i> è una specie piuttosto diffusa anche se non molto comune su tutto il territorio del SIC, favorita dalla presenza di aree boschive con piante senescenti.	
POPOLAZIONE:	C
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO:	-
ISOLAMENTO	C
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

5. FATTORI DI CRITICITÀ E VULNERABILITÀ

MAMMALOFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Non sembrano esserci particolari attività che influenzino negativamente la presenza dei chiroteri. Occorrerebbe disincentivare la pratica forestale del taglio di piante senescenti. La scarsità di questa tipologia di piante spesso costituisce uno dei principali fattori limitanti per le popolazioni di chiroteri forestali.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non sembrano esserci particolari azioni che influenzino negativamente la presenza dei chiroteri. Sarebbe auspicabile però la promozione di attività di sensibilizzazione al fine di evitare le attività di disturbo delle colonie, in particolare in corrispondenza degli edifici. Tale attività, sebbene ovviamente vietata per legge, può spesso provocare grandi danni alle popolazioni di chiroteri.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
Sebbene non esistano fattori di vulnerabilità intrinseci, occorre sottolineare come la rarefazione di molte specie di chiroteri, fenomeno verificato anche su ampia scala, induca una particolare attenzione nei confronti di queste specie anche a livello locale, in particolare verso quelle più rare e minacciate. È necessario quindi valutare attentamente gli eventuali interventi ordinari e straordinari da svolgersi nei SIC al fine di minimizzare i potenziali impatti sui chiroteri, specie che solitamente non vengono considerate nell'ambito della progettazione e della pianificazione di strategie di gestione.
AVIFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Lo sviluppo delle attività di arrampicata libera influenza negativamente la nidificazione e il successo riproduttivo di Falconiformi, Accipitriformi e Strigiformi che utilizzano le pareti, quali il pellegrino, il gheppio, l'aquila reale, il nibbio bruno, il gufo reale. L'impatto dell'attività venatoria sui galliformi di montagna influisce negativamente sulle risorse trofiche, in particolare per quanto riguarda le prede dell'aquila reale. Le zone boscate a più elevato grado di maturità sono da ritenersi estremamente vulnerabili in caso di incendio, in quanto di limitata estensione. La chiusura delle aree di prati-pascoli nelle zone più elevate riduce l'areale di presenza della coturnice.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Il limitrofo centro turistico dei Piani Resinelli fa da catalizzatore per un'elevata frequentazione a scopo escursionistico e alpinistico che potenzialmente aumenta i fattori di disturbo del SIC.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
La vulnerabilità delle specie di interesse comunitario è da considerarsi medio-alta.
ERPETOFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
L'area appare ben conservata e attualmente è soggetta a interventi di sfalcio da parte dei proprietari terrieri a quote inferiori. Questo tipo di manutenzione si rivela particolarmente importante per la conservazione delle popolazioni di rettili, che, notoriamente, utilizzano principalmente gli ecotoni per tutte le loro attività biologiche. Inoltre, il mantenimento dei pascoli, impedendo il rimboschimento, garantisce una maggiore diversità ambientale, che si ripercuote sulla composizione di tutta la fauna. Per quanto riguarda gli anfibi, il principale fattore limitante è costituito dalla carenza di zone umide lentiche; sono infatti presenti soprattutto torrenti montani che si rivelano adatti per le specie attualmente segnalate, ma che non permettono la riproduzione di molte specie.

ITTIOFAUNA
Non si rilevano fenomeni che possono influire negativamente sulla presenza dell'ittiofauna.
INVERTEBRATI
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Non risultano attività che possano influenzare negativamente la presenza delle specie di invertebrati segnalate.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non risultano attività che possano influenzare negativamente la presenza delle specie di invertebrati segnalate.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
Le specie in oggetto non evidenziano particolari vulnerabilità.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

MAMMALOFAUNA	
OBIETTIVO:	
Incremento quali-quantitativo della attuale zoocenosi a chiroteri e incremento dei siti di rifugio, incremento delle pozze di abbeverata.	
AZIONI:	
<i>Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.</i>	
Tali studi, indispensabili per raccogliere adeguate conoscenze utili per la pianificazione di strategie gestionali, hanno il fine di tracciare un quadro il più possibile esaustivo sull'andamento della zoocenosi a chiroteri. Tali monitoraggi hanno inoltre la finalità di consentire una valutazione <i>pre</i> e <i>post</i> intervento e quindi saggiare direttamente la validità degli eventuali interventi gestionali messi in atto.	
<i>Incremento dei siti di rifugio.</i>	
Occorre mantenere le piante senescenti, ricche di fessurazioni e cavità, e incrementare la disponibilità di siti di rifugio installando apposite cassette nido per chiroteri o creando artificialmente rifugi idonei nei tronchi di piante. Di tali rifugi va costantemente verificata l'occupazione. Anche il riassetto o la idonea ristrutturazione di edifici rurali nei pressi del territorio del SIC può consentire il loro utilizzo da parte delle specie di chiroteri non strettamente fitofili.	
<i>Incremento dei siti di abbeverata.</i>	
Data la scarsa presenza di accumuli d'acqua naturale su tutto il territorio del SIC, un'eventuale creazione di pozze e specchi d'acqua, garantirebbe una maggior fruizione del territorio del SIC da parte della chiroterofauna.	
INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
Nome italiano	Nome scientifico
Orecchione bruno	<i>Plecotus auritus</i>
Rinolofo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Rinolofo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>

Nome italiano	Nome scientifico
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>

AVIFAUNA

OBIETTIVO:

Tutela delle zone di nidificazione dei rapaci diurni e notturni.
 Potenziamento delle popolazioni di galliformi di montagna.
 Riduzione del rischio di incendio boschivo.
 Limitazione al rimboschimento naturale delle aree aperte.
 Tutela delle aree di nidificazione del re di quaglie.

AZIONI:

Il divieto di arrampicata sulle pareti interessate da nidificazioni dei rapaci, nei periodi da inizio febbraio e fine luglio, è da ritenersi una misura urgente da implementare, vista la notevole frequentazione del SIC.
 Va prevista la regolamentazione delle attività escursionistiche fuori sentiero.
 È necessario adottare una regolamentazione più restrittiva dell'attività venatoria sui galliformi di montagna.
 È da auspicare un aumento delle misure di prevenzione anti-incendio, particolarmente mirate alla salvaguardia delle formazioni boschive più mature.
 Gli interventi selvicolturali devono essere mirati al mantenimento di aree aperte nelle zone attuali di colonizzazione dell'arbusteto sulla prateria alpina e alla creazione di nuove radure a mosaico nelle aree boscate più fitte.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>
Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>
Poiana	<i>Buteo buteo</i>
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>
Fagiano di monte	<i>Tetrao tetrix</i>
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>
Re di quaglie	<i>Crex crex</i>
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>

ERPETOFAUNA

Vista l'importanza dei lavori di sfalcio eseguiti nell'area, si suggerisce di proseguire queste attività anche negli anni futuri, creando un mosaico di zone boschive e aperte lungo i principali habitat del SIC. Per la conservazione di molti rettili e per alcuni anfibi è di primaria importanza la conservazione delle siepi, delle bordure e dei muretti a secco, utilizzati come riparo e come siti di foraggiamento dalla maggior parte delle specie. I muretti a secco, pur essendo habitat artificiali, rivestono in questo senso un ruolo primario, facendo, inoltre, parte del paesaggio tipico alpino e prealpino e avendo, quindi un ruolo anche di conservazione "culturale".

L'assenza delle zone umide stagnanti in questa zona è del tutto naturale, ma nel caso in cui si voglia aumentare la capacità portante dell'ambiente per gli anfibi si può prevedere la creazione di pozze aventi un diametro di 10-15 m e una profondità di circa 1 m nelle zone di confine tra i prati e i boschi (Gentilli et al., 2003) e di conservare o ripristinare le pozze di alpeggio eventualmente presenti.

SPECIE UTILIZZABILI PER LE VALUTAZIONI DI INCIDENZA

La scarsa mobilità degli anfibi e dei rettili, unita alla specificità nella scelta degli habitat di alcune specie, si riflette nella loro sensibilità nei confronti delle modificazioni ambientali apportate dall'uomo.

Tra le specie più facilmente utilizzabili per le valutazioni di incidenza si possono ricordare *Lacerta bilineata*, *Elaphe longissima* e *Vipera aspis*. La prima è legata principalmente agli habitat arbustivi marginali e negli ultimi anni ha subito un netto regresso numerico in molte aree, soprattutto in Pianura Padana, a causa della distruzione delle siepi e delle bordure (Gentilli & Scali, 1999). Le due specie di serpenti, invece, sono fortemente legate alle zone ecotonali dei boschi ben conservati e la loro presenza è da considerare sempre un indice di basso disturbo antropico. Queste due specie possono sicuramente essere utilizzate anche come indicatori dell'eccessivo rimboschimento di un'area, in quanto studi recenti ne hanno dimostrato un calo numerico a seguito della scomparsa dei pascoli alpini (Jäggi & Baur, 1999).

ITTIOFAUNA

Mantenimento delle condizioni attuali.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Trota fario	<i>Salmo trutta fario</i>

INVERTEBRATI

OBIETTIVO:

Valorizzazione dell'artropodofauna dell'area.

AZIONI:

Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.

La conservazione degli invertebrati passa, *in primis*, attraverso un doveroso lavoro di monitoraggio al fine di raccogliere il maggior numero di informazioni di base sull'ecologia, la biologia e la distribuzione delle specie che consentono poi una loro efficace tutela attraverso la salvaguardia dell'ambiente. Un'area di estremo interesse naturalistico e biogeografico come quella della Grigna meridionale dovrebbe poter contare su una conoscenza di base della artropodofauna molto più ampia dell'attuale. Sarebbe opportuno quindi attivare un'attività di monitoraggio per prendere conoscenza della composizione dei principali gruppi di artropodi al fine di poter meglio definire le strategie di conservazione di questi invertebrati nell'area, soprattutto al di fuori di quelle che sono le specie segnalate dalla direttiva Habitat che non riflettono assolutamente l'importanza di quest'area nell'ambito della fauna regionale.

OBIETTIVO:
Mantenimento delle popolazioni di <i>Cerambix cerdo</i> e <i>Lucanus cervus</i> presenti nel SIC.
AZIONI:
<i>Interventi selvi-culturali volti alla conservazione e al ripristino di boschi favorevoli allo sviluppo larvale. .</i>
Per la conservazione della specie è di fondamentale importanza la conservazione di piante vecchie e senescenti. È quindi auspicabile una conversione dei boschi ad alto fusto preservando i vecchi esemplari ed evitando l'asportazione delle piante cadute e la pulizia del bosco. Queste operazioni sono importanti inoltre per consentire lo sviluppo dei numerosi invertebrati che vivono alle spese del legno morto e che rivestono un ruolo chiave nella rete alimentare dell'ambiente boschivo consentendo la presenza di molte altre specie di vertebrati e invertebrati.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

- AA.VV., 1995 – Il territorio lariano e il suo ambiente naturale. Un'iniziativa culturale Amministrazione provinciale di Como. Nodo Libri.
- Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. & Scali S., 2004 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5: 1-255.
- Blomberg S. & Shine R., 1996 - Reptiles. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 218-226.
- D'Antoni S., Dupré E., La Posta S. & Verucci P. (a cura di) – Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- Farina F., Gori E., Lazzari R., Riva S., Zava B., & Fornasari L., 1999. Studio di una colonia riproduttiva mista di *Myotis capaccinii* e *Myotis daubentonii* sul Lago di Como (Lombardia). In: Dondini G., Papalini O., Vergari S. (Eds.). Atti del I Convegno Italiano sui Chiroterti, Castell'Azzara, 28-29 March 1998.
- Gentili A. & Scali S., 1999 - Analisi della diversità erpetologica in Pianura Padana. Riv. Idrobiol., 38: 113-122.
- Gentili A., Scali S., Barbieri F. & Bernini F., 2003 - A three-years project for the management and the conservation of amphibians in Northern Italy. In: Proceedings of the 11th Ordinary General Meeting of Societas Europaea Herpetologica (SEH), Vogrin M. (eds). Zalec, Slovenia, July 13-17, 2001, Biota, 3 (1-2): 27-33
- Halliday T. R., 1996 - Amphibians. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 205-217
- Heyer W.R., Donnelly M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.A.C. & Foster M.S., 1994 - Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution, U.S.A.
- Jäggi C. & Baur B., 1999 - Overgrowing forest as a possible cause for the local extinction of *Vipera aspis* in the northern Swiss Jura mountains. Amphibia-Reptilia, 20: 25-34.

IT2030003 MONTE BARRO

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	B4d4, B4d5
SUPERFICIE SIC (ha):	648,566
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	Parco del Monte Barro
COMUNI INTERESSATI:	Galbiate, Malgrate, Pescate, Valmadrera

2. ASSETTO FAUNISTICO

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA		
SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:	
RINOLOFO MAGGIORE - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Archivio Faunaviva	
PIPISTRELLO NANO - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Archivio Faunaviva	
PIPISTRELLO ALBOLIMBATO - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Archivio Faunaviva	
PIPISTRELLO DI NATHUSIUS - <i>Pipistrellus nathusii</i>	Archivio Faunaviva	
METODI DI MONITORAGGIO:		
per indicazioni generali sul metodo di monitoraggio e sui materiali usati, si veda il capitolo "Metodi di monitoraggio e dei dati relativi alla chiroterofauna nei SIC della provincia di Lecco" all'inizio della presente relazione.		
RACCOLTA DEI DATI		
La raccolta dei dati è stata condotta attraverso il campionamento diretto mediante cattura degli animali con reti <i>mistnet</i> nei siti potenziali di abbeverata e/o foraggiamento (lanche del fiume e pozze di acqua con flusso laminare).		
CATTURE		
Le 2 reti (per un totale di 14 metri lineari) sono state posizionate in corrispondenza di una piccola pozza artificiale collocata nei pressi della Baita Alpini.		
AVIFAUNA		
SPECIE RINVENUTE:		
Nome comune	Nome scientifico	Note
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	
Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	
Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Rondone	<i>Apus apus</i>	
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	

Nome comune	Nome scientifico	Note
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	
Passera d'Italia	<i>Passer d. italiae</i>	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	

METODI DI MONITORAGGIO:

RACCOLTA DEI DATI

I rilevamenti sono stati effettuati durante il periodo riproduttivo. Le specie contattate sono da considerare nidificanti nell'area o che la frequentano a scopo trofico nel periodo riproduttivo.

Sono stati effettuati punti d'ascolto della durata di 10 minuti, in una fascia oraria compresa tra l'alba e le ore 10:00 a.m. I rilevamenti sono stati completati da ulteriori indagini mirate alla ricerca di alcune specie di particolare importanza, come i rapaci notturni e diurni.

ERPETOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:

Anfibi:

Salamandra pezzata - *Salamandra salamandra*

Rana verde - *Rana synklepton esculenta*

Rana agile - *Rana dalmatina*

Rana temporaria - *Rana temporaria*

Rettili:

Ramarro italiano - *Lacerta bilineata*

Lucertola muraiola - <i>Podarcis muralis</i>
Colubro liscio - <i>Coronella austriaca</i>
Saettone – <i>Elaphe longissima</i>
Vipera comune - <i>Vipera aspis</i>

METODI DI MONITORAGGIO:

La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta inizialmente su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili grazie al Progetto Atlante Erpetologico Lombardo (Bernini et al., 2004).

Sono state, inoltre, utilizzate informazioni raccolte dagli incaricati durante ricerche faunistiche precedenti o ricevute da fonti dirette e sicure, quali colleghi, operatori dei parchi, ecc.

Ove necessario, sono stati contattati i referenti istituzionali per ottenere permessi e informazioni aggiuntive, dopodiché sono stati effettuati sopralluoghi mirati nelle aree dove le informazioni erano più carenti, così da integrare il più possibile il quadro complessivo delle conoscenze.

Sono stati scelti itinerari rappresentativi delle principali tipologie ambientali, compatibilmente con le tempistiche e i finanziamenti stabiliti per questo lavoro, e sono stati percorsi a piedi durante le ore diurne. Durante i sopralluoghi realizzati per questo studio, gli anfibi sono stati cercati in acqua e a terra, e catturati manualmente o con l'ausilio di un retino (Heyer et al., 1994; Halliday, 1996). I rettili sono stati cercati prevalentemente lungo gli ecotoni, habitat preferenziali per tutte le specie, e riconosciuti a vista o catturati manualmente (Blomberg & Shine, 1996). Tutti gli individui sono stati rilasciati nel punto di cattura dopo il riconoscimento specifico.

Ad ogni rilevamento la posizione è stata memorizzata con un GPS Garmin E-Trex e digitalizzata successivamente per poter essere inserita nella cartografia realizzata mediante il software GIS ArcView 3.2.

ITTIOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
-	-

INVERTEBRATI

SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
CERAMBICE DELLE QUERCE - <i>Cerambyx cerdo</i> (Linnaeus, 1758)	Precedente segnalazione del formulario
CERVO VOLANTE - <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Osservazione sul campo

METODI DI MONITORAGGIO:

RACCOLTA DEI DATI

La raccolta dei dati di presenza di invertebrati è stata svolta principalmente attraverso l'analisi della bibliografia e il controllo delle collezioni museali e di entomologi specialisti.

3. SPECIE DI PRESENZA POTENZIALE

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA

In questo paragrafo viene fornito un elenco di specie potenzialmente presenti nel SIC indagato in relazione alle tipologie di *habitat*, alla quota, alla disponibilità di idonei siti di rifugio (grotte, alberi vecchi con fessurazioni e cavità, ecc). Viene altresì esplicitata una “probabilità stimata di presenza”, utilizzando tre classi (bassa, media, elevata) in relazione ai dati biogeografici noti per le specie, cioè valutando criticamente la probabile presenza nel SIC in relazione alla distribuzione della specie nelle aree limitrofe al SIC stesso e, in subordine, alla presenza della specie in Lombardia, all’abbondanza della stessa e alle sue caratteristiche ecologiche (stenoecia/euriecia).

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
VESPERTILIO DI DAUBENTON - <i>Myotis daubentonii</i>	Alta
VESPERTILIO MUSTACCHINO - <i>Myotis mystacinus</i>	Media
VESPERTILIO DI NATTERER – <i>Myotis nattereri</i>	Media
ORECCHIONE BRUNO – <i>Plecotus auritus</i>	Alta
SEROTINO COMUNE - <i>Eptesicus serotinus</i>	Bassa
NOTTOLA DI LEISLER – <i>Nyctalus leisleri</i>	Bassa

MOTIVAZIONE

Le peculiarità ambientali di questo SIC, caratterizzato da territorio montuoso e dalla buona copertura boscosa farebbero presupporre una buona presenza di chirotterofauna in particolare per le attività di foraggiamento, meno idoneo invece per l’insediamento di colonie sia riproduttive (*nursery*) che di svernamento. La vicinanza con i laghi poi, potrebbe favorire la presenza di quelle specie, come *Myotis daubentonii* e *Myotis mystacinus*, rilevabili in presenza di ambienti umidi e specchi d’acqua.

In relazione alle tipologie ambientali presenti è da indicare come mediamente probabile anche la presenza di Vespertilio di Natterer e di Vespertilio smarginato.

Orecchione bruno viene indicato come altamente probabile poiché probabilmente avvistato durante la campagna di cattura.

Eptesicus serotinus e *Nyctalus leisleri* vengono indicate come presenti con un basso grado di probabilità poiché le due specie, per quanto l’*habitat* appaia adatto ad esse, risultano rare sul territorio.

COMMENTO ALL’AGGIORNAMENTO DELL’ELENCO DI CHIROTTERI

È difficile interpretare qualitativamente e quantitativamente i dati raccolti in comparazione a dati pregressi in quanto non sono stati condotti studi analoghi nel presente SIC, inoltre la particolare situazione del SIC (scarsa presenza di pozze di abbeverata, assenza di grotte e ampia disponibilità di aree lacustri circostanti al SIC), limita molto le possibilità di successo dei campionamenti diretti. Rinolofo maggiore, seppur catturato ai margini del SIC, rappresenta una specie di notevole interesse, inserita anche in Allegato II della Direttiva “Habitat”.

AVIFAUNA

La check-list delle specie è stata completata con le specie di avifauna che non sono state contattate durante i rilevamenti di campo ma che sono potenzialmente presenti nel SIC, con indicazione sul periodo dell’anno (fenologia: N = nidificazione; S = svernamento; M = migrazione). I dati di questa lista derivano da pregresse osservazioni sul campo e da dati bibliografici, come quelli derivanti dagli Atlanti degli Uccelli Nidificanti e Svernanti della regione Lombardia.

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	N	Media
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	S	Alta

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	W	Media
Allocco	<i>Strix aluco</i>	N	Alta
Civetta	<i>Athene noctua</i>	N	Alta
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	N	Alta
Upupa	<i>Upupa epops</i>	N	Bassa
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	N	Alta
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	N	Alta
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	N	Alta
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	N	Alta
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	W	Alta
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	Alta
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	N	Bassa
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	W	Alta
Fiorellino	<i>Regulus ignicapillus</i>	N	Alta
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	N	Alta
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	W	Media
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	N	Alta
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>	S	Alta
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	N	Bassa

ERPETOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
-	-

ITTIOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
-	-

INVERTEBRATI

Considerando che per avere un quadro accettabile della presenza delle specie invertebrate in un'area è necessario un monitoraggio articolato e reiterato nel tempo che permetta di indagare gli ambienti in modo accurato mentre spesso le ricerche in tal senso sono saltuarie e superficiali vengono qui individuate quelle specie che, prendendo in considerazione le esigenze ecologiche, gli habitat preferenziali e la biologia delle stesse nonché la loro distribuzione geografica generale potrebbero essere potenzialmente presenti nel SIC. In base a queste considerazioni viene indicata inoltre una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata).

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
FALENA DELL'EDERA - <i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Media

MOTIVAZIONE	
Specie ampiamente diffusa all'interno del suo areale che comprende l'Europa centro meridionale, l'Asia minore, l'Iran e il Nord Africa. Molto comune anche in Italia, le larve si nutrono di numerose essenze: Rosacee, <i>Platanus orientalis</i> , <i>Vitis</i> , <i>Morus</i> , <i>Robinia</i> , <i>Lonicera</i> , <i>Rubus</i> , <i>Corilus</i> ecc. presenti in varie zone dell'area.	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
<i>Eriogaster catax</i> (Linnaeus, 1758)	Bassa
MOTIVAZIONE	
Specie a distribuzione europea ma con popolazioni molto frammentate e localizzate, esistono pochissime segnalazioni per il territorio italiano. Le larve sono polifaghe sembrano prediligere il <i>Prunus spinosa</i> , si trovano anche su: <i>Quercus</i> , <i>Populus</i> , <i>Betula</i> , <i>Ulmus</i> e <i>Berberis</i> . Gli adulti, a volo notturno, compaiono da settembre a novembre. Questo lepidottero frequenta ambienti aperti e xerotermofili legati ad ambienti ecotonali (siepi, margini di bosco) principalmente a bassa quota. Si tratta di una specie rara che è di difficile cattura visto le abitudini notturne e un periodo di sfarfallamento piuttosto breve potrebbe tuttavia essere presente nell'area del SIC che presenta numerose situazioni ambientali favorevoli a questa specie.	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	Media
MOTIVAZIONE	
Specie ad ampia distribuzione nella regione paleartica in Italia la sua presenza è limitata al Nord lungo la catena alpina. Legata agli ambienti aperti (praterie umide, brughiere, pascoli) le larve sono polifaghe e si nutrono di diverse piante erbacee tra cui <i>Succisa pratensis</i> e <i>Knautia arvensis</i> gli adulti compaiono tra fine aprile e il mese di giugno. In Lombardia è presente nel Parco del Ticino e nel vicino Triangolo Lariano pertanto non è da escludere la sua presenza negli habitat idonei all'interno del SIC.	
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DI INVERTEBRATI:	
<ul style="list-style-type: none"> Le specie già inserite nel formulario sono da considerare valide anche allo stato attuale a queste è stata aggiunto <i>Lucanus cervus</i> mentre <i>Euplagia quadripunctaria</i>, <i>Euphydryas aurinia</i> ed <i>Eriogaster catax</i> come presente potenzialmente. Inoltre sono state inserite nella sezione "altre specie" del formulario standard tre specie endemiche con un areale di distribuzione limitato al massimo alle Alpi e Prealpi centrali a queste altre potrebbero aggiungersi in seguito allo svolgimento di ricerche accurate nell'ambito dell'artropodofauna del suolo. 	

4. CARATTERISTICHE DELLA ZOOCENOSI

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA
DESCRIZIONE:
<p>La fisiografia del SIC ha fortemente limitato la campagna di campionamento mediante catture, in quanto non sono presenti grotte ed è presente un'unica pozza di abbeverata, presumibilmente meno "appetibile" che non le grandi distese lacustri che praticamente circondano quasi completamente il Monte Barro.</p> <p>A fronte di questa premessa, le mancate catture di chirotteri nel SIC e la limitata presenza di animali (un solo animale in volo sulla pozza di abbeverata (un individuo di <i>Plecotus</i>, presumibilmente <i>P. auritus</i>) inducono ad individuare il territorio del SIC come area di non prioritario interesse per la chirotterofauna e che presumibilmente assume un ruolo di un certo interesse limitatamente alle attività di foraggiamento.</p>

È comunque ipotizzabile l'assenza di specie di pregio generalmente legate alla presenza di grotte e cavità e di boschi maturi (es. Rinolofo maggiore, R. minore, Vespertilio di Bechstein).	
CLASSE DI ABBONDANZA (scarsa, media, abbondante):	scarsa
RAPPRESENTATIVITÀ:	poco significativa
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore scarso
AVIFAUNA	
DESCRIZIONE:	
-	
ERPETOFAUNA	
DESCRIZIONE:	
Nel SIC non sono presenti specie di anfibi e rettili incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat. Nel precedente formulario era indicata la presenza di <i>Rana latastei</i> , ma l'ecologia della specie e gli habitat presenti nell'area permettono di escludere l'esistenza di questa specie nel SIC. Sono, tuttavia, presenti quattro specie di anfibi (<i>Salamandra salamandra</i> , <i>Rana synklepton esculenta</i> , <i>Rana dalmatina</i> e <i>Rana temporaria</i>) e cinque di rettili (<i>Lacerta bilineata</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Coronella austriaca</i> , <i>Elaphe longissima</i> , e <i>Vipera aspis</i>). Inoltre, pur in assenza di segnalazioni è da ritenersi fortemente probabile la presenza di <i>Hierophis viridiflavus</i> . Tra queste, quattro sono incluse nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (<i>P. muralis</i> , <i>L. bilineata</i> , <i>C. austriaca</i> e <i>E. longissima</i>), tre sono in Allegato II della Convenzione di Berna (<i>P. muralis</i> , <i>L. bilineata</i> e <i>E. longissima</i>) e quattro nell'Allegato III del medesimo documento (<i>S. salamandra</i> , <i>R. temporaria</i> , <i>C. austriaca</i> e <i>V. aspis</i>).	
ITTIOFAUNA	
DESCRIZIONE:	
-	
INVERTEBRATI	
DESCRIZIONE:	
<i>Lucanus cervus</i> è una specie piuttosto diffusa anche se non molto comune su tutto il territorio del SIC.	
POPOLAZIONE:	C
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO:	-
ISOLAMENTO	C
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

DESCRIZIONE:	
<i>Cerambyx cerdo</i> è una specie piuttosto diffusa anche se non molto comune su tutto il territorio del SIC, favorita dalla presenza di aree boschive con piante senescenti.	
POPOLAZIONE:	C
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
ISOLAMENTO	C
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

5. FATTORI DI CRITICITÀ E VULNERABILITÀ

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Non sembrano esserci particolari attività che influenzino negativamente la presenza dei chiroterri. Occorrerebbe disincentivare la pratica forestale del taglio di piante senescenti. La scarsità di questa tipologia di piante spesso costituisce uno dei principali fattori limitanti per le popolazioni di chiroterri forestali.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non sembrano esserci particolari azioni che influenzino negativamente la presenza dei chiroterri. Sarebbe auspicabile però la promozione di attività di sensibilizzazione al fine di evitare le attività di disturbo delle colonie, in particolare in corrispondenza degli edifici. Tale attività, sebbene ovviamente vietata per legge, può spesso provocare grandi danni alle popolazioni di chiroterri.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
Sebbene non esistano fattori di vulnerabilità intrinseci, occorre sottolineare come la rarefazione di molte specie di chiroterri, fenomeno verificato anche su ampia scala, induca una particolare attenzione nei confronti di queste specie anche a livello locale, in particolare verso quelle più rare e minacciate. È necessario quindi valutare attentamente gli eventuali interventi ordinari e straordinari da svolgersi nei SIC al fine di minimizzare i potenziali impatti sui chiroterri, specie che solitamente non vengono considerate nell'ambito della progettazione e della pianificazione di strategie di gestione.
AVIFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Il rimboschimento naturale e la conseguente diminuzione delle aree aperte a prateria riduce l'habitat disponibile per specie come succiacapre, averla piccola, lui bianco, zigolo nero e zigolo muciatto.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non si rilevano fenomeni che possono influire negativamente sulla presenza dell'avifauna.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
La vulnerabilità delle specie di interesse comunitario è da considerarsi medio-alta.

ERPETOFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
<p>L'area appare ben conservata e attualmente è soggetta a interventi di gestione da parte dell'Ente Parco per il mantenimento delle zone di pascolo e dei prati magri, mediante anche l'utilizzo di asini. Questo tipo di manutenzione si rivela particolarmente importante per la conservazione delle popolazioni di rettili che, notoriamente, utilizzano principalmente gli ecotoni per tutte le loro attività biologiche. Inoltre, il mantenimento dei pascoli, impedendo il rimboschimento, garantisce una maggiore diversità ambientale, che si ripercuote sulla composizione di tutta la fauna.</p> <p>Per quanto riguarda gli anfibi, il principale fattore limitante è costituito dalla carenza di zone umide lentiche; sono infatti presenti soprattutto torrenti montani che si rivelano adatti per le specie attualmente segnalate, ma che non permettono la riproduzione di molte specie.</p> <p>Attualmente gli escursionisti non creano particolari problemi di conservazione per l'erpetofauna, ma nel caso di un aumento delle loro presenze, sarà auspicabile la creazione di zone di divieto come rifugio per gli animali.</p>
ITTIOFAUNA
-
INVERTEBRATI
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Non risultano attività che possano influenzare negativamente la presenza delle specie di invertebrati segnalate.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non risultano attività che possano influenzare negativamente la presenza delle specie di invertebrati segnalate.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
Le specie in oggetto non evidenziano particolari vulnerabilità.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA
OBIETTIVO:
Incremento quali-quantitativo della attuale zoocenosi a chiroteri e incremento dei siti di rifugio, incremento delle pozze di abbeverata.
AZIONI:
<i>Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.</i>
Tali studi, indispensabili per raccogliere adeguate conoscenze utili per la pianificazione di strategie gestionali, hanno il fine di tracciare un quadro il più possibile esaustivo sull'andamento della zoocenosi a chiroteri. Tali monitoraggi hanno inoltre la finalità di consentire una valutazione <i>pre</i> e <i>post</i> intervento e quindi saggiare direttamente la validità degli eventuali interventi gestionali messi in atto.
<i>Incremento dei siti di rifugio.</i>
Occorre mantenere le piante senescenti, ricche di fessurazioni e cavità, e incrementare la disponibilità di siti di rifugio installando apposite cassette nido per chiroteri o creando artificialmente rifugi idonei nei tronchi di piante. Di tali rifugi va costantemente verificata l'occupazione. Anche il riassetto o la idonea ristrutturazione di edifici rurali nei pressi del territorio del SIC può consentire il loro utilizzo da parte delle specie di chiroteri non strettamente fitofili.

Incremento dei siti di abbeverata.

Data la scarsa presenza di accumuli d'acqua naturale su tutto il territorio del SIC, un'eventuale creazione di pozze e specchi d'acqua, garantirebbe una maggior fruizione del territorio del SIC da parte della chiroterofauna.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Rinolofo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
Orecchione bruno	<i>Plecotus auritus</i>

AVIFAUNA

OBIETTIVO:

Mantenimento e aumento delle praterie magre.
Evoluzione forestale verso uno stadio di più elevata maturità.
Recupero naturalistico delle cave presenti.

AZIONI:

Il mantenimento e l'aumento della superficie delle praterie magre e, in generale, delle zone aperte con vegetazione arbustiva e arborea a mosaico è da conseguire con metodi che tengano conto delle esigenze ecologiche delle specie a rischio: è da evitare ogni intervento durante il periodo riproduttivo.

La gestione forestale deve essere orientata al raggiungimento di un più elevato grado di maturità della struttura del bosco e dovrà prevedere il mantenimento degli elementi arborei di maggiori dimensioni e di quelli morti e deperienti, con particolare riguardo a quelli con presenza di cavità.

Il recupero delle pareti di cava andrà eseguito tenendo conto delle potenzialità di colonizzazione da parte dei rapaci diurni e notturni, con il mantenimento o la predisposizione di un adeguato numero di cavità, nicchie e cenge.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>
Poiana	<i>Buteo buteo</i>
Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>

ERPETOFAUNA
<p>Vista l'importanza degli interventi a favore del pascolo e dei prati magri eseguiti nell'area, si suggerisce di proseguire queste attività anche negli anni futuri, creando un mosaico di zone boschive e aperte lungo i principali habitat del SIC. Per la conservazione di molti rettili e per alcuni anfibi è di primaria importanza la conservazione delle siepi, delle bordure e dei muretti a secco, utilizzati come riparo e come siti di foraggiamento dalla maggior parte delle specie. I muretti a secco, pur essendo habitat artificiali, rivestono in questo senso un ruolo primario, facendo, inoltre, parte del paesaggio tipico alpino e prealpino e avendo, quindi un ruolo anche di conservazione "culturale".</p> <p>La limitata presenza di zone umide stagnanti in questa zona è del tutto naturale, ma nel caso in cui si voglia aumentare la capacità portante dell'ambiente per gli anfibi si può prevedere la creazione di pozze aventi un diametro di 10-15 m e una profondità di circa 1 m nelle zone di confine tra i prati e i boschi (Gentilli et al., 2003).</p>
SPECIE UTILIZZABILI PER LE VALUTAZIONI DI INCIDENZA
<p>La scarsa mobilità degli anfibi e dei rettili, unita alla specificità nella scelta degli habitat di alcune specie, si riflette nella loro sensibilità nei confronti delle modificazioni ambientali apportate dall'uomo.</p> <p>Tra le specie più facilmente utilizzabili per le valutazioni di incidenza si possono ricordare <i>Lacerta bilineata</i>, <i>Elaphe longissima</i> e <i>Vipera aspis</i>. La prima è legata principalmente agli habitat arbustivi marginali e negli ultimi anni ha subito un netto regresso numerico in molte aree, soprattutto in Pianura Padana, a causa della distruzione delle siepi e delle bordure (Gentilli & Scali, 1999). Le due specie di serpenti, invece, sono fortemente legate alle zone ecotonali dei boschi ben conservati e la loro presenza è da considerare sempre un indice di basso disturbo antropico. Queste due specie possono sicuramente essere utilizzate anche come indicatori dell'eccessivo rimboschimento di un'area, in quanto studi recenti ne hanno dimostrato un calo numerico a seguito della scomparsa dei pascoli alpini (Jäggi & Baur, 1999).</p>
ITTIOFAUNA
-
INVERTEBRATI
OBIETTIVO:
Valorizzazione dell'artropodofauna dell'area
AZIONI:
<i>Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.</i>
La conservazione degli invertebrati passa, <i>in primis</i> , attraverso un doveroso lavoro di monitoraggio al fine di raccogliere il maggior numero di informazioni di base sull'ecologia, la biologia e la distribuzione delle specie che consentono poi una loro efficace tutela attraverso la salvaguardia dell'ambiente. Quest'area si è rilevata già particolarmente interessante per alcuni gruppi di artropodi (Leonardi & Sassi, 1997) e l'importanza di queste aree come zone di rifugio per la fauna del suolo nel corso delle fasi interglaciali del quaternario (Vailati, 1988 e 1991) fa sì che ulteriori indagini riguardanti l'artropodofauna del suolo e la lepidotterofauna risultino indispensabili per una migliore conoscenza della fauna e una gestione ancora più efficace dell'area.
OBIETTIVO:
Mantenimento delle popolazioni di <i>Cerambyx cerdo</i> e <i>Lucanus cervus</i> presenti nel SIC.

AZIONI:
<i>Interventi selvi-culturali volti alla conservazione e al ripristino di boschi favorevoli allo sviluppo larvale.</i>
Per la conservazione della specie è di fondamentale importanza la conservazione di piante vecchie e senescenti. È quindi auspicabile una conversione dei boschi ad alto fusto preservando i vecchi esemplari ed evitando l'asportazione delle piante cadute e la pulizia del bosco. Queste operazioni sono importanti inoltre per consentire lo sviluppo dei numerosi invertebrati che vivono alle spese del legno morto e che rivestono un ruolo chiave nella rete alimentare dell'ambiente boschivo consentendo la presenza di molte altre specie di vertebrati e invertebrati.
OBIETTIVO:
Favorire il popolamento della lepidotterofauna legata agli ambienti aperti ed ecotonali.
AZIONI:
<i>Interventi selvi-culturali volti alla conservazione delle aree prative.</i>
La salvaguardia delle aree aperte e il mantenimento di zone ecotonali quali siepi e piccoli boschetti in ambienti aperti insieme ad un contenimento dell'uso di erbicidi e pesticidi nelle aree circostanti è utile per favorire la presenza di numerose specie di lepidotteri tra le quali <i>Euphydryas aurinia</i> ed <i>Eriogaster catax</i> .

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

- AA.VV., 1995 – Il territorio lariano e il suo ambiente naturale. Un'iniziativa culturale Amministrazione provinciale di Como. Nodo Libri.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Genovesi P, 2004 (a cura di A. Martinoli). Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri. Indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quaderni di Conservazione della Natura. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Conservazione della Natura e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.
- Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentilli A., Razzetti E. & Scali S., 2004 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5: 1-255.
- Blomberg S. & Shine R., 1996 - Reptiles. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 218-226.
- D'Antoni S., Dupré E., La Posta S. & Verucci P. (a cura di) – Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- De Oliveira, M. C. 1998. Towards standardized descriptions of the echolocation calls of microchiropteran bats: pulse design terminology for seventeen species from Queensland. Australian Zoologist 30 (4):405-411.
- Gentilli A. & Scali S., 1999 - Analisi della diversità erpetologica in Pianura Padana. Riv. Idrobiol., 38: 113-122.
- Gentilli A., Scali S., Barbieri F. & Bernini F., 2003 - A three-years project for the management and the conservation of amphibians in Northern Italy. In: Proceedings of the 11th Ordinary General Meeting of Societas Europaea Herpetologica (SEH), Vogrin M. (eds). Zalec, Slovenia, July 13-17, 2001, Biota, 3 (1-2): 27-33
- Halliday T. R., 1996 - Amphibians. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 205-217
- Heyer W.R., Donnelly M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.A.C. & Foster M.S., 1994 - Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution, U.S.A.
- Jäggi C. & Baur B., 1999 - Overgrowing forest as a possible cause for the local extinction of *Vipera aspis* in the northern Swiss Jura mountains. Amphibia-Reptilia, 20: 25-34.

- Kunz T.H., 1988 (ed.). Ecological and Behavioural Methods for the Study of Bats. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- Lanza B. 1959. Chiroptera. In: Toschi e Lanza (Eds.), Fauna d'Italia. IV. Mammalia. Bologna, Calderini: 187-473.
- Leonardi C. & Sassi D. (a cura di), 1997 – Studi geobotanici ed entomofaunistici nel Parco Regionale del Monte Barro. Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 27(2): 137-263.
- Martinoli A., Chirichella R., Mattioli S., Nodari M., Wauters L., Preatoni D., Tosi G., 2003. Linee guida per una efficace conservazione dei Chiroteri. Il contributo delle esperienze nei progetti Life Natura. Ed. Consorzio di gestione del Parco regionale Campo dei Fiori.
- Martinoli A., D.G. Preatoni, 1999 (a cura di). Tavola rotonda sul *bat detector*. "Bat detector: da strumento ad argomento". In: Dondini, Papalini, Vergari (eds.). Atti del I Convegno Italiano sui Chiroteri, Castell'Azzara, 28-29 marzo 1998.
- Martinoli A., Preatoni D. G., G. Tosi, 2000. Does Nathusius' pipistrelle *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839) breed in northern Italy?. J. Zool. (London), 250(2): 217-220.
- Pettersson, L. 1999. BatSound. Real – Time spectrogram sound analysis software for Windows 95. Pettersson Elektronik AB, Uppsala, Sweden.
- Preatoni D., Martinoli A., Zilio A., Penati F., 2000. Distribution and status of Bats (Mammalis, Chiroptera) in alpine and prealpine areas of Lombardy (Northern Italy). Il Naturalista Valtellinese, Atti Mus. Civ. St. Nat. Morbegno, 11:89-121.
- Roesli M. e Moretti M. 2000. Chiave per l'identificazione dei pipistrelli della Svizzera. Centro Protezione Chiroteri Ticino. Dancio: 1-19.
- Schober W. and Grimmberger E. 1997. The bats of Europe & North America. T.F.H. Publications Inc. Neptune, NJ, USA: 1-240.
- Stebbing R.E., 1968 – Measurements, composition and behaviour of a large colony of the *bat Pipistrellus pipistrellus*. J. Zool., London, 156: 15-33.
- Trizio I., Preatoni D., Chirichella R., Mattioli S., Nodari M., Crema S., Tosi G. and Martinoli A. (in press). First record of the alpine long-eared bat (*Plecotus alpinus* Kiefer and Veith, 2001) in Lombardy revealed by DNA analysis. Natura Bresciana 34: xxx-xxx.
- Tuttle M. D. 1976. Collecting techniques. In: Biology of the bats of the New World family Phyllostomatidae. Spec. Publ. Mus., Texas Tech. Univ. Lubbock, Texas: 71-88.
- Vailati D., 1988 - Studi sui Bathysciinae delle Prealpi centro-occidentali. Revisione sistematica, ecologia, biogeografia della "serie filetica di Boldoria" (Coleoptera Catopidae) Monografie di "Natura Bresciana"11: 1-331.
- Vailati D., 1991 – Nuovi dati sulla distribuzione di *Pseudoboldoria robiattii* (Reitter, 1889) e considerazioni sulla corologia pleistocenica dei Bathysciinae in Lombardia. "Natura Bresciana" Annali del Museo civico di Scienze Naturali di Brescia, 26 (1989) 1991: 223-234.

IT2030004 LAGO DI OLGINATE

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	B4e5
SUPERFICIE SIC (ha):	77,975
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	Parco dell'Adda Nord
COMUNI INTERESSATI:	Calolziocorte, Olginate

2. ASSETTO FAUNISTICO

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA

SPECIE RINVENUTE:

Nessuna mediante campionamento diretto. Ventinove contatti mediante rilevatore di ultrasuoni tutti ascrivibili al gruppo "Pipistrello albolimbato-Pipistrello di Savi"; nella fattispecie, considerando le caratteristiche ambientali del SIC, probabilmente le emissioni registrate appartengono a Pipistrello albolimbato

METODI DI MONITORAGGIO:

per indicazioni generali sul metodo di monitoraggio e sui materiali usati, si veda il capitolo "Metodi di monitoraggio e dei dati relativi alla chiroterofauna nei SIC della provincia di Lecco" all'inizio della presente relazione.

RACCOLTA DEI DATI

La raccolta dei dati può essere ricondotta alle seguenti fasi:

- Campionamento diretto mediante cattura degli animali con reti *mistnet* nei siti potenziali di abbeverata e/o foraggiamento (lanche del fiume e pozze di acqua con flusso laminare).
- Indagini bioacustiche mediante punto d'ascolto nei siti di foraggiamento e/o abbeverata.

CATTURE

Le 4 reti (per un totale di 54 metri lineari) sono state collocate in località Lavello lungo le sponde del fiume Adda nella porzione meridionale del SIC.

REGISTRAZIONE DEGLI IMPULSI ULTRASONORI

La registrazione degli ultrasuoni è stata effettuata nei pressi della postazione di cattura.

AVIFAUNA

SPECIE RINVENUTE:

Nome comune	Nome scientifico	Note
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	

Nome comune	Nome scientifico	Note
Folaga	<i>Fulica atra</i>	
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	
Sturno	<i>Sturnus vulgaris</i>	
Passera d'Italia	<i>Passer d. italiae</i>	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	

METODI DI MONITORAGGIO:

RACCOLTA DEI DATI

I rilevamenti sono stati effettuati durante il periodo riproduttivo. Le specie contattate sono da considerare nidificanti nell'area o che la frequentano a scopo trofico nel periodo riproduttivo.

Sono stati effettuati punti d'ascolto della durata di 10 minuti, in una fascia oraria compresa tra l'alba e le ore 10:00 a.m. I rilevamenti sono stati completati da ulteriori indagini mirate alla ricerca di alcune specie di particolare importanza, come i rapaci notturni e diurni.

ERPETOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:

Anfibi:

Rospo smeraldino - *Bufo viridis*

Raganella italiana - *Hyla intermedia*

Rana agile – <i>Rana dalmatina</i>
Rana verde - <i>Rana synklepton esculenta</i>
Rettili:
Ramarro italiano - <i>Lacerta bilineata</i>
Lucertola muraiola - <i>Podarcis muralis</i>
Colubro comune, Biacco maggiore - <i>Hierophis viridiflavus</i>
Biscia dal collare – <i>Natrix natrix</i>
Natrice tessellata - <i>Natrix tessellata</i>

METODI DI MONITORAGGIO:

La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta inizialmente su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili grazie al Progetto Atlante Erpetologico Lombardo (Bernini et al., 2004).

Sono state, inoltre utilizzate informazioni raccolte dagli incaricati durante ricerche faunistiche precedenti o ricevute da fonti dirette e sicure, quali colleghi, operatori dei parchi, ecc.

Ove necessario, sono stati contattati i referenti istituzionali per ottenere permessi e informazioni aggiuntive, dopodiché sono stati effettuati sopralluoghi mirati nelle aree dove le informazioni erano più carenti, così da integrare il più possibile il quadro complessivo delle conoscenze.

La posizione dei singoli rilevamenti è stata calcolata sulla cartografia tecnica regionale e digitalizzata successivamente per poter essere inserita nella cartografia realizzata mediante il software GIS ArcView 3.2.

ITTIOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
STORIONE COBICE – <i>Acipenser naccarii</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
ANGUILLA – <i>Anguilla anguilla</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
AGONE – <i>Alosa fallax lacustris</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
ALBORELLA – <i>Alburnus alburnus alborella</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
BARBO – <i>Barbus barbus plebejus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
SAVETTA – <i>Chondrostoma soetta</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
CARPA – <i>Cyprinus carpio</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
GOBIONE – <i>Gobio gobio</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
CAVEDANO – <i>Leuciscus cephalus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
VAIRONE – <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
PIGO – <i>Rutilus pigus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
TRIOTTO – <i>Rutilus erythrophthalmus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
SCARDOLA – <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
TINCA – <i>Tinca tinca</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
BOTTATRICE – <i>Lota lota</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
LUCCIO – <i>Esox lucius</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
PERSICO SOLE – <i>Lepomis gibbosus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
PERSICO TROTA – <i>Micropterus salmoides</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
GHIOTTO PADANO – <i>Padogobius martensi</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
PERSICO REALE – <i>Perca fluviatilis</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
LAVARELLO – <i>Coregonus "morpha hybrida"</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
BONDELLA – <i>Coregonus macrophthalmus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico

SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
TEMOLO – <i>Thymallus thymallus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
SILURO – <i>Silurus glanis</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
METODO DI MONITORAGGIO:	
La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili al Servizio Faunistico della Provincia di Lecco raccolte da fonti dirette e sicure, quali dati del pescato forniti dai pescatori di mestiere.	
INVERTEBRATI	
SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
-	-
Non sono state rinvenute specie di invertebrati elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE anche se alcune caratteristiche dell'area fanno pensare alla potenziale presenza di alcune di queste specie.	
METODI DI MONITORAGGIO:	
RACCOLTA DEI DATI	
La raccolta dei dati di presenza di invertebrati è stata svolta principalmente attraverso l'analisi della bibliografia e il controllo delle collezioni museali e di entomologi specialisti.	

3. SPECIE DI PRESENZA POTENZIALE

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA	
In questo paragrafo viene fornito un elenco di specie potenzialmente presenti nel SIC indagato in relazione alle tipologie di habitat, alla quota, alla disponibilità di idonei siti di rifugio (grotte, alberi vecchi con fessurazioni e cavità, ecc) e in relazione ai dati ultrasonori rilevati mediante <i>bat detector</i> . Viene altresì esplicitata una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata) in relazione ai dati bioacustici rilevati nel SIC durante la presente indagine, ai dati biogeografici noti per le specie, cioè valutando criticamente la probabile presenza nel SIC in relazione alla distribuzione della specie nelle aree limitrofe al SIC stesso e, in subordine, alla presenza della specie in Lombardia, all'abbondanza della stessa e alle sue caratteristiche ecologiche (stenoecia/euriecia).	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
VESPERTILIO DI DAUBENTON - <i>Myotis daubentonii</i>	Alta
PIPISTRELLO NANO – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Alta
PIPISTRELLO ALBOLIMBATO – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Alta
SEROTINO COMUNE - <i>Eptesicus serotinus</i>	Bassa

MOTIVAZIONE

Le peculiarità ambientali di questo SIC, caratterizzato dalla presenza quasi esclusiva di ambiente lacustre/fluviale circondato interamente da centri abitati, non risultano adatte alla presenza di chirotteri se non limitatamente alle specie antropofile e legati alle zone umide.

A tal proposito vengono indicate come altamente probabili le presenze di Pipistrello albolimbato (contattato ripetutamente attraverso rivelatore di ultrasuoni), Pipistrello nano e Vespertilio di Daubenton, specie legata ai corpi idrici.

Eptesicus serotinus viene indicata come presente con un basso grado di probabilità poiché talvolta la specie si contatta in prossimità di contesti urbanizzati.

COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DI CHIROTTERI

È difficile interpretare qualitativamente e quantitativamente i dati raccolti in comparazione a dati pregressi in quanto non sono stati condotti studi analoghi nel presente SIC. Il monitoraggio ha comunque messo in evidenza un ruolo esclusivamente secondario del SIC in relazione all'utilizzo come area di abbeverata/foraggiamento da parte di specie sinantropiche, insediate presumibilmente nei contesti antropici circostanti il SIC stesso.

AVIFAUNA

La check-list delle specie è stata completata con le specie di avifauna che non sono state contattate durante i rilevamenti di campo ma che sono potenzialmente presenti nel SIC, con indicazione sul periodo dell'anno (fenologia: N = nidificazione; S = svernamento; M = migrazione). I dati di questa lista derivano da pregresse osservazioni sul campo e da dati bibliografici, come quelli derivanti dagli Atlanti degli Uccelli Nidificanti e Svernanti della regione Lombardia.

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	S	Alta
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	S	Alta
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	M	Media
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	M	Alta
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	M	Alta
Airone bianco maggiore	<i>Egretta alba</i>	S	Bassa
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	S	Media
Fischione	<i>Anas penelope</i>	M, S	Media
Codone	<i>Anas acuta</i>	M	Media
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	M	Media
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	M, S	Media
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	M, S	Alta
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	M, S	Alta
Moretta tabaccata	<i>Aythya niroca</i>	S	Bassa
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	S	Alta
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	S	Media
Orchetto marino	<i>Melanitta nigra</i>	S	Bassa
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	S	Media
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	M, S	Alta
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	S	Alta
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	M, S	Alta
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	M	Alta
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	M	Alta

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	M	Alta
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	M, S	Alta
Gabbiano reale	<i>Larus cachinnans</i>	M, S	Alta
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	M	Media
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	S	Alta
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>	M	Alta
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	S	Alta

ERPETOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
-	-

ITTIOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
SANGUINEROLA – <i>Phoxinus phoxinus</i>	-
TROTA IRIDEA – <i>Oncorhynchus mykiss</i>	-
TROTA MARMORATA – <i>Salmo (trutta) marmorata</i>	-
TROTA FARIO – <i>Salmo trutta fario</i>	-
TROTA LACUSTRE – <i>Salmo trutta lacustris</i>	-
SALMERINO ALPINO – <i>Salvelinus alpinus</i>	-
PESCE GATTO – <i>Ictalurus melas</i>	-
CAGNETTA – <i>Lipophrys fluviatilis</i>	-

INVERTEBRATI

Considerando che per avere un quadro accettabile della presenza delle specie invertebrate in un'area è necessario un monitoraggio articolato e reiterato nel tempo che permetta di indagare gli ambienti in modo accurato mentre spesso le ricerche in tal senso sono saltuarie e superficiali vengono qui individuate quelle specie che, prendendo in considerazione le esigenze ecologiche, gli habitat preferenziali e la biologia delle stesse nonché la loro distribuzione geografica generale potrebbero essere potenzialmente presenti nel SIC. In base a queste considerazioni viene indicata inoltre una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata).

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
<i>Oxygastra curtisi</i> (Dale, 1834)	Media

MOTIVAZIONE

Presente in Europa sud-occidentale e in Africa nord-occidentale questa specie in Italia è stata segnalata in modo sporadico nelle regioni centrosetteentrionali. Lo sviluppo larvale di questa specie è legato principalmente alle acque correnti ma è stata riscontrata anche in canali o in acque ferme fino ai 900 m di altitudine. Necessita di boschi e radure nei pressi del corpo d'acqua per il compimento della maturazione degli adulti neometamorfosati. In Lombardia questa specie è presente nelle Torbiere d'Iseo, recentemente è stata anche rinvenuta in due località del Comasco a Bellagio frazione Aureggia (1995) e nel Lago del Segrino (1991) anche questo SIC potrebbe ospitare questa specie.

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)	Bassa
MOTIVAZIONE	
Specie a distribuzione euroasiatica, in Italia è segnalata di poche località dell'Italia centro settentrionale. Le larve vivono in canali, fiumi e torrenti di bassa quota con acque limpide e non inquinate e fondo sabbioso. In Lombardia è segnalata del Pavese, alcuni ambienti marginali al lago potrebbero potenzialmente ospitare questa specie.	
Specie di presenza potenziale	
<i>Coenonympha oedippus</i> (Fabricius, 1787)	Media
MOTIVAZIONE	
Specie a distribuzione euroasiatica. In Italia è segnalata al Nord in numerose località dal Piemonte al Friuli. Specie igrofila è legata ad ambienti quali molinieti e cariceti, le larve si nutrono di <i>Molinia coerulea</i> e <i>Schoenus nigricans</i> gli adulti compaiono in giugno e luglio. Già segnalata nella provincia di Lecco e di Como vi è la possibilità di ritrovare la specie in alcuni ambienti marginali al lago.	

4. CARATTERISTICHE DELLA ZOOCENOSI

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA	
DESCRIZIONE:	
Zoocenosi a chirotteri molto povera e presumibilmente riferibile ad una sola specie, Pipistrello albolimbato, tipica degli ambienti antropizzati.	
CLASSE DI ABBONDANZA (scarsa, media, abbondante):	media
RAPPRESENTATIVITÀ:	poco significativa
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITÀ DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore scarso
AVIFAUNA	
DESCRIZIONE:	
-	
ERPETOFAUNA	
DESCRIZIONE:	
Nel SIC è presente una sola specie di anfibi inclusa nell'Allegato II della Direttiva Habitat, <i>Rana latastei</i> . Sono presenti, inoltre, altre quattro specie di anfibi (<i>Bufo viridis</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> e <i>Rana synklepton esculenta</i>) e cinque di rettili (<i>Lacerta bilineata</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Natrix natrix</i> e <i>Natrix tessellata</i>). Tra queste, sette sono incluse nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (<i>B. viridis</i> , <i>H. intermedia</i> , <i>R. dalmatina</i> , <i>P. muralis</i> , <i>L. bilineata</i> , <i>H. viridiflavus</i> e <i>N. tessellata</i>), sei sono in Allegato II della Convenzione di Berna (<i>B. viridis</i> , <i>H. intermedia</i> , <i>R. latastei</i> , <i>R. dalmatina</i> , <i>P. muralis</i> , <i>L. bilineata</i>) e quattro nell'Allegato III del medesimo documento (<i>R. synklepton esculenta</i> , <i>H. viridiflavus</i> , <i>N. natrix</i> e <i>N. tessellata</i>).	

ITTIOFAUNA
DESCRIZIONE:
-
INVERTEBRATI
DESCRIZIONE:
-

5. FATTORI DI CRITICITÀ E VULNERABILITÀ

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Non sembrano esserci particolari attività che influenzino negativamente la presenza dei chiroterri per quanto l'ambiente non risulti adatto alla presenza dei chiroterri.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non sembrano esserci particolari azioni che influenzino negativamente la presenza dei chiroterri. Sarebbe auspicabile però la promozione di attività di sensibilizzazione al fine di evitare le attività di disturbo delle colonie eventualmente presenti nei contesti abitati che circondano il SIC. Tale attività, sebbene ovviamente vietata per legge, può spesso provocare grandi danni alle popolazioni di chiroterri.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
Sebbene non esistano fattori di vulnerabilità intrinseci, occorre sottolineare come la rarefazione di molte specie di chiroterri, fenomeno verificato anche su ampia scala, induca una particolare attenzione nei confronti di queste specie anche a livello locale, in particolare verso quelle più rare e minacciate. È necessario quindi valutare attentamente gli eventuali interventi ordinari e straordinari da svolgersi nei SIC al fine di minimizzare i potenziali impatti sui chiroterri, specie che solitamente non vengono considerate nell'ambito della progettazione e della pianificazione di strategie di gestione.
AVIFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
La quasi totalità del perimetro spondale è interessata da un elevato disturbo antropico, dovuto a attività ricreative. Anche l'uso di natanti arreca notevole disturbo agli uccelli acquatici presenti durante il periodo riproduttivo e, soprattutto, in inverno. Il ricorrente incendio delle zone a canneto risulta di particolare gravità a causa della sua limitata estensione. La presenza di anatre domestiche o di <i>taxa</i> provenienti da allevamenti, può creare dei problemi di ibridazione, di inquinamento genetico e di trasmissione di patologie alle popolazioni selvatiche.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Il sito è circondato da zone abitate e industriali.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
-

ERPETOFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
L'area è soggetta ad un intenso uso per scopi turistici e ricreativi. Le sponde appaiono fortemente antropizzate e il lago è circondato da strade ad elevata percorrenza. Ciò causa una elevata mortalità di anfibi in migrazione, che è in parte compensata dall'intervento di gruppi di volontari che provvedono al posizionamento di barriere mobili e al trasporto degli animali da un lato all'altra della strada. La presenza umana limita fortemente la presenza di serpenti, che sono presumibilmente soggetti all'uccisione e, infatti, l'ofidiofauna è rappresentata solo dalle specie più comuni e, in buona parte legata agli ambienti umidi.
ITTIOFAUNA
La presenza della diga a monte del lago di Olginate impedisce la naturale migrazione dell'ittiofauna presente nell'Adda verso gli ambienti posti a monte, il lago di Garlate e il Lario. L'incremento della presenza del Siluro provoca squilibri nel popolamento ittico del lago.
INVERTEBRATI
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Non risultano attività che possano influenzare negativamente la presenza delle specie di invertebrati
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Vista l'elevata antropizzazione delle aree circostanti il sito sono presenti numerosi fenomeni e attività che possono costituire elementi di vulnerabilità per le cenosi di invertebrati.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
<i>O. curtisi</i> svolge la sua maturazione in boschi e radure nei pressi del corpo d'acqua ed essendo un vorace predatore può risentire dell'uso di pesticidi e antiparassitari che limitano notevolmente la presenza di potenziali prede ritardando o impedendo in tal modo la maturazione degli esemplari.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA
OBIETTIVO:
Incremento qualitativo della attuale zoocenosi a chiroteri e incremento dei siti di rifugio.
AZIONI:
<i>Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.</i>
Tali studi, indispensabili per raccogliere adeguate conoscenze utili per la pianificazione di strategie gestionali, hanno il fine di tracciare un quadro il più possibile esaustivo sull'andamento della zoocenosi a chiroteri. Tali monitoraggi hanno inoltre la finalità di consentire una valutazione <i>pre</i> e <i>post</i> intervento e quindi saggiare direttamente la validità degli eventuali interventi gestionali messi in atto.
<i>Incremento dei siti di rifugio.</i>
Occorre mantenere le piante senescenti, ricche di fessurazioni e cavità, e incrementare la disponibilità di siti di rifugio installando apposite cassette nido per chiroteri. Di tali rifugi va costantemente verificata l'occupazione. Anche il riassetto o la idonea ristrutturazione di edifici rurali nei pressi del territorio del SIC può consentire il loro utilizzo da parte delle specie di chiroteri non strettamente fitofili.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
Nome italiano	Nome scientifico
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
AVIFAUNA	
OBIETTIVO:	
<p>Riduzione del disturbo antropico. Aumento delle zone adatte alla nidificazione. Riduzione e progressiva eliminazione degli effetti negativi derivanti dall'immissione di avifauna.</p>	
AZIONI:	
<p>Creazione di schermature naturali, laddove possibile, mediante fasce di canneto, anche poco profonde, per mascherare la presenza antropica lungo le sponde e ridurre il disturbo. Regolamentazione più restrittiva delle attività antropiche (navigazione, pesca e attività ricreative in genere) nell'area del SIC. Salvaguardia delle residue zone a vegetazione igrofila, del residuo boschetto in sponda destra idrografica e mantenimento di tutti gli elementi arborei di salice e pioppo. Applicazione rigorosa del divieto di immissione di fauna proveniente da allevamento, in particolare anseriformi.</p>	
INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
Nome italiano	Nome scientifico
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>
Fischione	<i>Anas penelope</i>
Codone	<i>Anas acuta</i>
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>
Alzavola	<i>Anas crecca</i>
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>
Moretta tabaccata	<i>Aythya niroca</i>
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>
Folaga	<i>Fulica atra</i>
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>

ERPETOFAUNA

Per la conservazione di molti rettili e per alcuni anfibi è di primaria importanza la conservazione delle siepi, delle bordure e dei muretti a secco, utilizzati come riparo e come siti di foraggiamento dalla maggior parte delle specie. È necessario potenziare le zone caratterizzate da habitat naturali o semi-naturali sui lati settentrionale e meridionale, per garantire l'aumento della capacità portante dell'ambiente, sia per gli anfibi dopo il periodo riproduttivo, sia per i rettili.

Si consiglia, inoltre, la creazione di sottopassaggi lungo le strade interessate dalla migrazione riproduttiva degli anfibi per garantire la sopravvivenza a medio e lungo termine delle diverse specie (Scoccianti, 2001).

SPECIE UTILIZZABILI PER LE VALUTAZIONI DI INCIDENZA

La scarsa mobilità degli anfibi e dei rettili, unita alla specificità nella scelta degli habitat di alcune specie, si riflette nella loro sensibilità nei confronti delle modificazioni ambientali apportate dall'uomo.

Tra le specie più facilmente utilizzabili per le valutazioni di incidenza si possono ricordare *Lacerta bilineata* e *Rana dalmatina*. La prima è legata principalmente agli habitat arbustivi marginali e negli ultimi anni ha subito un netto regresso numerico in molte aree, soprattutto in Pianura Padana, a causa della distruzione delle siepi e delle bordure (Gentilli & Scali, 1999).

La rana agile, invece, è legata, come *R. latastei*, ad ambienti boschivi ben conservati, per cui la sua presenza risulta fondamentale per una valutazione dello stato di antropizzazione delle zone circostanti. Alle zone con vegetazione arbustiva e arborea, oltre che ai fragmiteti, è legata anche *Hyla intermedia*.

ITTIOFAUNA

OBIETTIVO:

Ripristino della via migratoria fra l'Adda e gli ambienti soprastanti la diga.

AZIONI:

Creazione di una scala di risalita in prossimità della diga di Olginate.

OBIETTIVO:

Contenimento dello sviluppo della popolazione di Siluro.

AZIONI:

Effettuazione di immersioni di pesca subacque per la cattura selettiva di questa specie. Realizzazione di pescate di contenimento tramite reti di tipo tremaglio.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Alborella	<i>Alburnus alburnus alborella</i>
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>
Pigo	<i>Rutilus pigus</i>
Triotto	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>
Scardola	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>
Tinca	<i>Tinca tinca</i>
Luccio	<i>Esox lucius</i>
Persico reale	<i>Perca fluviatilis</i>

INVERTEBRATI
OBIETTIVO:
Conoscenza e valorizzazione dell'artropodofauna dell'area
AZIONI:
<i>Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.</i>
La conservazione degli invertebrati passa, <i>in primis</i> , attraverso un doveroso lavoro di monitoraggio al fine di raccogliere il maggior numero di informazioni di base sull'ecologia, la biologia e la distribuzione delle specie che consentono poi una loro efficace tutela attraverso la salvaguardia dell'ambiente. Le aree umide, sia artificiali che naturali, sono da considerarsi nell'ambito della Pianura Padana zone relitte in grado di conservare elementi di una fauna un tempo ampiamente diffusa in tutta l'area pianiziale. È quindi importante salvaguardare e studiare in modo continuo la composizione e le trasformazioni delle cenosi invertebrate di questi delicati ambienti per una più accurata gestione dell'area.
OBIETTIVO:
Mantenimento delle cenosi di invertebrati acquatici.
AZIONI:
<i>Interventi volti alla conservazione e al ripristino delle migliori condizioni per la presenza della fauna legata strettamente agli ambienti acquatici.</i>
Sono necessari interventi mirati al mantenimento della qualità delle acque, alla rinaturazione delle sponde dei corpi d'acqua e al mantenimento di zone umide e praterie igrofile. Nei casi di presenza di zone agricole confinanti la creazione od il mantenimento di aree di rispetto ove sia impedito l'uso di antiparassitari.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

- AA.VV., 1995 – Il territorio lariano e il suo ambiente naturale. Un'iniziativa culturale Amministrazione provinciale di Como. Nodo Libri.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Genovesi P, 2004 (a cura di A. Martinoli). Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri. Indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quaderni di Conservazione della Natura. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Conservazione della Natura e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.
- Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentilli A., Razzetti E. & Scali S., 2004 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5: 1-255.
- D'Antoni S., Dupré E., La Posta S. & Verucci P. (a cura di) – Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- De Oliveira, M. C. 1998. Towards standardized descriptions of the echolocation calls of microchiropteran bats: pulse design terminology for seventeen species from Queensland. Australian Zoologist 30 (4):405-411.
- Gentilli A. & Scali S., 1999 - Analisi della diversità erpetologica in Pianura Padana. Riv. Idrobiol., 38: 113-122.
- Gentilli A., Scali S., Barbieri F. & Bernini F., 2003 - A three-years project for the management and the conservation of amphibians in Northern Italy. In: Proceedings of the 11th Ordinary General Meeting of Societas Europaea Herpetologica (SEH), Vogrin M. (eds). Zalec, Slovenia, July 13-17, 2001, Biota, 3 (1-2): 27-33
- Kunz T.H., 1988 (ed.). Ecological and Behavioural Methods for the Study of Bats. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.

- Lanza B. 1959. Chiroptera. In: Toschi e Lanza (Eds.), Fauna d'Italia. IV. Mammalia. Bologna, Calderini: 187-473.
- Martinoli A., Chirichella R., Mattioli S., Nodari M., Wauters L., Preatoni D., Tosi G., 2003. Linee guida per una efficace conservazione dei Chiroteri. Il contributo delle esperienze nei progetti Life Natura. Ed. Consorzio di gestione del Parco regionale Campo dei Fiori.
- Martinoli A., D.G. Preatoni, 1999 (a cura di). Tavola rotonda sul *bat detector*. "Bat detector: da strumento ad argomento". In: Dondini, Papalini, Vergari (eds.). Atti del I Convegno Italiano sui Chiroteri, Castell'Azzara, 28-29 marzo 1998.
- Martinoli A., Preatoni D. G., G. Tosi, 2000. Does Nathusius' pipistrelle *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839) breed in northern Italy?. J. Zool. (London), 250(2): 217-220.
- Pettersson, L. 1999. BatSound. Real – Time spectrogram sound analysis software for Windows 95. Pettersson Elektronik AB, Uppsala, Sweden.
- Preatoni D., Martinoli A., Zilio A., Penati F., 2000. Distribution and status of Bats (Mammalis, Chiroptera) in alpine and prealpine areas of Lombardy (Northern Italy). Il Naturalista Valtellinese, Atti Mus. Civ. St. Nat. Morbegno, 11:89-121.
- Roesli M. e Moretti M. 2000. Chiave per l'identificazione dei pipistrelli della Svizzera. Centro Protezione Chiroteri Ticino. Dancio: 1-19.
- Schober W. and Grimmberger E. 1997. The bats of Europe & North America. T.F.H. Publications Inc. Neptune, NJ, USA: 1-240.
- Stebbins R.E., 1968 – Measurements, composition and behaviour of a large colony of the *bat Pipistrellus pipistrellus*. J. Zool., London, 156: 15-33.
- Trizio I., Preatoni D., Chirichella R., Mattioli S., Nodari M., Crema S., Tosi G. and Martinoli A. (in press). First record of the alpine long-eared bat (*Plecotus alpinus* Kiefer and Veith, 2001) in Lombardy revealed by DNA analysis. Natura Bresciana 34: xxx-xxx.
- Tuttle M. D. 1976. Collecting techniques. In: Biology of the bats of the New World family Phyllostomatidae. Spec. Publ. Mus., Texas Tech. Univ. Lubboch, Texas: 71-88.
- Scoccianti, C., 2001 - Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione [Amphibia: aspects of conservation ecology]. Firenze, Guido Persichino Grafica.

IT2030005 PALUDE DI BRIVIO

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	B5e1
SUPERFICIE SIC (ha):	302,083
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	Parco dell'Adda Nord
COMUNI INTERESSATI:	Airuno, Brivio, Calolziocorte, Cisano Bergamasco, Monte Marenzo, Olginate

2. ASSETTO FAUNISTICO

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA

SPECIE RINVENUTE:

Nessuna mediante campionamento diretto. Contattati esclusivamente 3 individui in volo, probabilmente acrivibili al genere *Pipistrellus*.

METODI DI MONITORAGGIO:

per indicazioni generali sul metodo di monitoraggio e sui materiali usati, si veda il capitolo "Metodi di monitoraggio e dei dati relativi alla chiroterofauna nei SIC della provincia di Lecco" all'inizio della presente relazione.

RACCOLTA DEI DATI

La raccolta dei dati è stata condotta attraverso il campionamento diretto mediante cattura degli animali con reti *mistnet* nei siti potenziali di abbeverata e/o foraggiamento (lanche del fiume e pozze di acqua con flusso laminare).

CATTURE

Le 4 reti (per un totale di 55 metri lineari) sono state posizionate in corrispondenza delle pozze nella porzione settentrionale del territorio del SIC, a nord del Casino del Vicerè.

AVIFAUNA

SPECIE RINVENUTE:

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Frequenta il sito, ma non vi nidifica
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	Frequenta il sito, ma non vi nidifica
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	
Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	Frequenta il sito, ma non vi nidifica
Allocco	<i>Strix aluco</i>	Frequenta il sito, ma non vi nidifica
Rondone	<i>Apus apus</i>	Frequenta il sito, ma non vi nidifica
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Frequenta il sito, ma non vi nidifica
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	Frequenta il sito, ma non vi nidifica
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Frequenta il sito, ma non vi nidifica
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	
Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>	
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	
Sturno	<i>Sturnus vulgaris</i>	
Passera d'Italia	<i>Passer d. italiae</i>	
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	

METODI DI MONITORAGGIO:

RACCOLTA DEI DATI

I rilevamenti sono stati effettuati durante il periodo riproduttivo. Le specie contattate sono da considerare nidificanti nell'area o che la frequentano a scopo trofico nel periodo riproduttivo.

Sono stati effettuati punti d'ascolto della durata di 10 minuti, in una fascia oraria compresa tra l'alba e le ore 10:00 a.m. I rilevamenti sono stati completati da ulteriori indagini mirate alla ricerca di alcune specie di particolare importanza, come gli ardeidi.

ERPETOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:

Anfibi:

Tritone crestato - *Triturus carnifex*

Raganella italiana - *Hyla intermedia*

Rospo comune - *Bufo bufo*

Rospo smeraldino - *Bufo viridis*

Rana agile - *Rana dalmatina*

Rana di Lataste - *Rana latastei*

Rana verde - *Rana synklepton esculenta*

Rettili:

Ramarro italiano - *Lacerta bilineata*

Lucertola muraiola - *Podarcis muralis*

Biscia dal collare - *Natrix natrix*

METODI DI MONITORAGGIO:

La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta inizialmente su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili grazie al Progetto Atlante Erpetologico Lombardo (Bernini et al., 2004).

Sono state, inoltre, utilizzate informazioni raccolte dagli incaricati durante ricerche faunistiche precedenti o ricevute da fonti dirette e sicure, quali colleghi, operatori dei parchi, ecc.

Ove necessario, sono stati contattati i funzionari responsabili dei SIC per ottenere permessi e informazioni aggiuntive, dopodiché sono stati effettuati sopralluoghi mirati nelle aree dove le informazioni erano più carenti, così da integrare il più possibile il quadro complessivo delle conoscenze.

Sono stati scelti itinerari rappresentativi delle principali tipologie ambientali, compatibilmente con le tempistiche e i finanziamenti stabiliti per questo lavoro, e sono stati percorsi a piedi durante le ore notturne. Durante i sopralluoghi realizzati per questo studio, gli anfibi sono stati cercati in acqua e a terra, e catturati manualmente o con l'ausilio di un retino (Heyer et al., 1994; Halliday, 1996).

I rettili sono stati cercati prevalentemente lungo gli ecotoni, habitat preferenziali per tutte le specie, e riconosciuti a vista o catturati manualmente (Blomberg & Shine, 1996). Tutti gli individui sono stati rilasciati nel punto di cattura dopo il riconoscimento specifico.

Ad ogni rilevamento la posizione è stata memorizzata con un GPS Garmin E-Trex e digitalizzata successivamente per poter essere inserita nella cartografia realizzata mediante il software GIS ArcView 3.2.

ITTIOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:

STORIONE COBICE - *Acipenser naccarii*

ANGUILLA - *Anguilla anguilla*

ALBORELLA - *Alburnus alburnus alborella*

BARBO - *Barbus barbus plebejus*

SAVETTA - *Chondrostoma soetta*

CARPA - *Cyprinus carpio*

GOBIONE - *Gobio gobio*

CAVEDANO - *Leuciscus cephalus*

PIGO - *Rutilus pigus*

TRIOTTO - *Rutilus erythrophthalmus*

TIPO DI FONTE:

Provincia di Lecco - Servizio Faunistico

SPECIE RINVENUTE:		TIPO DI FONTE:
SCARDOLA – <i>Scardinius erythrophthalmus</i>		Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
TINCA – <i>Tinca tinca</i>		Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
BOTTATRICE – <i>Lota lota</i>		Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
LUCCIO – <i>Esox lucius</i>		Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
PERSICO SOLE – <i>Lepomis gibbosus</i>		Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
PERSICO TROTA – <i>Micropterus salmoides</i>		Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
GHIOTTO PADANO – <i>Padogobius martensi</i>		Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
PERSICO REALE – <i>Perca fluviatilis</i>		Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
TEMOLO – <i>Thymallus thymallus</i>		Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
SILURO – <i>Silurus glanis</i>		Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
METODO DI MONITORAGGIO:		
La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili al Servizio Faunistico della Provincia di Lecco raccolte da fonti dirette e sicure, quali dati del pescato forniti dai pescatori di mestiere e rilevamenti mediante elettropesca.		
INVERTEBRATI		
SPECIE RINVENUTE:		TIPO DI FONTE:
-		-
Non sono state rinvenute specie di invertebrati elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE anche se l'elevato valore naturalistico di quest'area umida fa pensare alla presenza potenziale di alcune di queste specie.		
METODI DI MONITORAGGIO:		
RACCOLTA DEI DATI		
La raccolta dei dati di presenza di invertebrati è stata svolta principalmente attraverso l'analisi della bibliografia e il controllo delle collezioni museali e di entomologi specialisti.		

3. SPECIE DI PRESENZA POTENZIALE

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA	
In questo paragrafo viene fornito un elenco di specie potenzialmente presenti nel SIC indagato in relazione alle tipologie di <i>habitat</i> , alla quota, alla disponibilità di idonei siti di rifugio (grotte, alberi vecchi con fessurazioni e cavità, ecc). Viene altresì esplicitata una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata) in relazione, ai dati biogeografici noti per le specie, cioè valutando criticamente la probabile presenza nel SIC in relazione alla distribuzione della specie nelle aree limitrofe al SIC stesso e, in subordine, alla presenza della specie in Lombardia, all'abbondanza della stessa e alle sue caratteristiche ecologiche (stenoecia/euriecia).	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
VESPERTILIO DI DAUBENTON - <i>Myotis daubentonii</i>	Alta
VESPERTILIO DI NATTERER – <i>Myotis nattereri</i>	Media
PIPISTRELLO ALBOLIMBATO – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Alta
PIPISTRELLO NANO – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Alta

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
SEROTINO COMUNE - <i>Eptesicus serotinus</i>	Bassa

MOTIVAZIONE

Le peculiarità ambientali di questo SIC, caratterizzato dalla presenza di vari specchi d'acqua e boschi farebbero presupporre una discreta presenza di chirotterofauna soprattutto con specie di abitudini forestali o antropofile (vari abitati risultano limitrofi al territorio del SIC). La presenza degli stagni e della sponda dell'Adda potrebbe favorire la presenza dei chirotteri in fase di foraggiamento e di abbeverata.

In relazione alle tipologie ambientali presenti, è probabilmente da indicare quale specie di presenza potenziale Vespertilio di Daubenton, che generalmente utilizza come aree di foraggiamento aree umide e Pipistrello albolimbato, specie tipica delle zone antropizzate.

In relazione poi alla parziale copertura boscosa nel territorio del SIC è da indicare come specie a probabilità media di presenza Vespertilio di Natterer specie dalle abitudini forestali.

Eptesicus serotinus viene indicata come presente con un basso grado di probabilità poiché talvolta la specie si contatta in prossimità di contesti urbanizzati.

COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DI CHIROTTERI

È difficile interpretare qualitativamente e quantitativamente i dati raccolti in comparazione a dati pregressi in quanto non sono stati condotti studi analoghi nel presente SIC. Il monitoraggio ha comunque messo in evidenza un ruolo esclusivamente secondario del SIC in relazione all'utilizzo come area di abbeverata/foraggiamento da parte di specie sinantropiche, insediate presumibilmente nei contesti antropici circostanti il SIC stesso.

AVIFAUNA

La check-list delle specie è stata completata con le specie di avifauna che non sono state contattate durante i rilevamenti di campo ma che sono potenzialmente presenti nel SIC, con indicazione sul periodo dell'anno (fenologia: N = nidificazione; S = svernamento; M = migrazione). I dati di questa lista derivano da pregresse osservazioni sul campo e da dati bibliografici, come quelli derivanti dagli Atlanti degli Uccelli Nidificanti e Svernanti della regione Lombardia e dagli studi per l'istituzione della Riserva Naturale.

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	M, S	Alta
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	M	Alta
Airone bianco maggiore	<i>Egretta alba</i>	S	Bassa
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	M	Alta
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	M	Alta
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	S	Alta
Fischione	<i>Anas penelope</i>	M	Alta
Codone	<i>Anas acuta</i>	M	Media
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	M	Media
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	M	Media
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	M	Alta
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	M, S	Alta
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	M	Media
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	M	Alta
Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i>	M	Media
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	M	Alta

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	M	Alta
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	M	Alta
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	M	Alta
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundis</i>	M, S	Alta
Gabbiano reale	<i>Larus cachinnans</i>	M, S	Alta
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	N	Alta
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	M	Alta
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	M	Alta
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	M	Alta
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	M	Alta
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	S	Alta
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>	M	Alta
Salciaiola	<i>Locustella luscinioides</i>	M	Alta
Forapaglie macchiettato	<i>Locustella naevia</i>	M	Alta
Forapaglie	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	M	Alta
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	N	Alta
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	S	Alta

ERPETOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
TARTARUGA PALUSTRE – <i>Emys orbicularis</i>	Bassa

ITTIOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
VAIRONE – <i>Leuciscus souffia muticellus</i>	-
TROTA IRIDEA – <i>Oncorhynchus mykiss</i>	-
TROTA MARMORATA – <i>Salmo (Trutta) marmorata</i>	-
TROTA FARIO – <i>Salmo trutta fario</i>	-
PESCE GATTO – <i>Ictalurus melas</i>	-
CAGNETTA – <i>Lipophrys fluviatilis</i>	-

INVERTEBRATI

Considerando che per avere un quadro accettabile della presenza delle specie invertebrate in un'area è necessario un monitoraggio articolato e reiterato nel tempo che permetta di indagare gli ambienti in modo accurato mentre spesso le ricerche in tal senso sono saltuarie e superficiali vengono qui individuate quelle specie che, prendendo in considerazione le esigenze ecologiche, gli habitat preferenziali e la biologia delle stesse nonché la loro distribuzione geografica generale potrebbero essere potenzialmente presenti nel SIC. In base a queste considerazioni viene indicata inoltre una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata).

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
<i>Oxygastra curtisi</i> (Dale, 1834)	Media

MOTIVAZIONE	
<p>Presente in Europa sud-occidentale e in Africa nord-occidentale questa specie in Italia è stata segnalata in modo sporadico nelle regioni centrosetteentrionali. Lo sviluppo larvale di questa specie è legato principalmente alle acque correnti ma è stata riscontrata anche in canali o in acque ferme fino ai 900 m di altitudine. Necessita di boschi e radure nei pressi del corpo d'acqua per il compimento della maturazione degli adulti neometamorfosati. In Lombardia questa specie è presente nelle Torbiere d'Iseo, recentemente è stata anche rinvenuta in due località del Comasco a Bellagio frazione Aureggia (1995) e nel vicino Lago del Segrino (1991) quindi anche questo SIC potrebbe potenzialmente ospitare questa specie.</p>	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)	Bassa
MOTIVAZIONE	
<p>Specie a distribuzione euroasiatica, in Italia è segnalata di poche località dell'Italia centro settentrionale. Le larve vivono in canali, fiumi e torrenti di bassa quota con acque limpide e non inquinate e fondo sabbioso. In Lombardia è segnalata del Pavese, alcuni ambienti marginali al lago potrebbero potenzialmente ospitare questa specie.</p>	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
<i>Coenonympha oedippus</i> (Fabricius, 1787)	Media
MOTIVAZIONE	
<p>Specie a distribuzione euroasiatica. In Italia è segnalata al Nord in numerose località dal Piemonte al Friuli. Specie igrofila è legata ad ambienti quali molinieti e cariceti, le larve si nutrono di <i>Molinia coerulea</i> e <i>Schoenus nigricans</i> gli adulti compaiono in giugno e luglio. Già segnalata nella provincia di Lecco e di Como vi è la possibilità di ritrovare la specie in alcuni ambienti marginali al lago.</p>	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
<i>Lycaena dispar</i> ([Haworth], 1802)	Bassa
MOTIVAZIONE	
<p>Questo licenide è distribuito dall'Europa occidentale fino al bacino dell'Amur in Russia. In Italia è segnalato nelle regioni settentrionali fino alla Toscana. Specie legata a svariati ambienti umidi principalmente a quote basse, le piante nutrici della larva sono <i>Rumex hydrolapathum</i>, <i>R. crispus</i> e <i>R. aquaticus</i>. Sembra che la specie necessiti di un'area vitale di almeno 30 ha anche dispersa a mosaico su un area di pochi Km². In Lombardia è segnalata del Parco del Ticino e a Rivolta d'Adda (Bosco della Bisarca), il SIC della Palude di Brivio ha le caratteristiche potenziali per ospitare questa specie.</p>	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
FALENA DELL'EDERA - <i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Media
MOTIVAZIONE	
<p>Specie ampiamente diffusa all'interno del suo areale che comprende l'Europa centro meridionale, l'Asia minore, l'Iran e il Nord Africa. Molto comune anche in Italia, le larve si nutrono di numerose essenze: Rosacee, <i>Platanus orientalis</i>, <i>Vitis</i>, <i>Morus</i>, <i>Robinia</i>, <i>Lonicera</i>, <i>Rubus</i>, <i>Corilus</i> ecc. presenti in varie zone dell'area.</p>	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
CERVO VOLANTE - <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Media

MOTIVAZIONE

Specie presente in Europa, Asia Minore e Siberia. In Italia è comune nelle regioni centro settentrionali. Legata principalmente ai boschi di quercia e di castagno, le larve xilofaghe si trovano nelle ceppaie rimaste nel suolo mentre gli adulti si nutrono della linfa che cola dalle screpolature delle piante. Ci sono buone possibilità che questo comune coleottero sia presente nell'area del SIC.

4. CARATTERISTICHE DELLA ZOOCENOSI**CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA****DESCRIZIONE:**

Zoocenosi a chiroteri molto povera e presumibilmente costituita da poche specie tipiche degli ambienti antropizzati. La scarsità di idonei siti di rifugio all'interno del SIC e la preponderante presenza di canneto, oltre alla collocazione territoriale del SIC stesso (aree circostanti fortemente antropizzate) costituiscono un fattore limitante la presenza di chiroteri.

CLASSE DI ABBONDANZA (scarsa, media, abbondante):

scarsa

RAPPRESENTATIVITÀ:

poco significativa

STATO DI CONSERVAZIONE:

buono

CONDIZIONE ATTUALE:

buona

PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE:

buone

POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO:

-

VALUTAZIONE GLOBALE:

valore scarso

AVIFAUNA**DESCRIZIONE:**

-

ERPETOFAUNA**DESCRIZIONE:**

Nel SIC sono presenti due specie di anfibi e una rettili incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat: *Triturus carnifex*, *Rana latastei* e *Emys orbicularis*. Quest'ultima non era segnalata nel precedente formulario standard, ma esiste una segnalazione certa del 1991 e la sua presenza è ancora verosimile, vista la longevità della specie in questione. Sono, inoltre, presenti altre cinque specie di anfibi (*Hyla intermedia*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Rana dalmatina* e *Rana synklepton esculenta*) e tre di rettili (*Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis* e *Natrix natrix*) (. Tra queste, cinque sono incluse nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (*H. intermedia*, *B. viridis*, *R. dalmatina*, *P. muralis* e *L. bilineata*), otto sono in Allegato II della Convenzione di Berna (*T. carnifex*, *R. dalmatina*, *H. intermedia*, *B. viridis*, *R. dalmatina*, *E. orbicularis*, *P. muralis* e *L. bilineata*) e sette nell'Allegato III del medesimo documento (*B. bufo*, *R. synklepton esculenta* e *N. natrix*).

ITTIOFAUNA**DESCRIZIONE:**

-

INVERTEBRATI
DESCRIZIONE:
-

5. FATTORI DI CRITICITÀ E VULNERABILITÀ

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA

FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:

Non sembrano esserci particolari attività che influenzino negativamente la presenza dei chiroteri. Occorrerebbe mantenere le vecchie piante senescenti nella parte settentrionale del SIC. La scarsità di questa tipologia di piante spesso costituisce uno dei principali fattori limitanti per le popolazioni di chiroteri forestali.

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

Non sembrano esserci particolari azioni che influenzino negativamente la presenza dei chiroteri. Sarebbe auspicabile però la promozione di attività di sensibilizzazione al fine di evitare le attività di disturbo delle colonie, in particolare in corrispondenza degli edifici. Tale attività, sebbene ovviamente vietata per legge, può spesso provocare grandi danni alle popolazioni di chiroteri.

VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:

Sebbene non esistano fattori di vulnerabilità intrinseci, occorre sottolineare come la rarefazione di molte specie di chiroteri, fenomeno verificato anche su ampia scala, induca una particolare attenzione nei confronti di queste specie anche a livello locale, in particolare verso quelle più rare e minacciate. È necessario quindi valutare attentamente gli eventuali interventi ordinari e straordinari da svolgersi nei SIC al fine di minimizzare i potenziali impatti sui chiroteri, specie che solitamente non vengono considerate nell'ambito della progettazione e della pianificazione di strategie di gestione.

AVIFAUNA

FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:

Il progressivo interrimento del paleovalve, dovuto all'abbassamento del livello medio delle acque del fiume Adda a causa del livellamento della soglia di Brivio, tende a diminuire lo sviluppo della vegetazione igrofila e la sua conseguente sostituzione con essenze arbustive e arboree.

Particolare impatto negativo rivestono i periodici incendi del canneto.

La persistenza di un'intensa attività alieutica nella zona del lago vecchio è un fattore di disturbo per quanto riguarda la zona settentrionale del SIC.

Il sorvolo della palude da parte di aerei leggeri, dovuto alla creazione di una pista di atterraggio sul confine orientale, arreca notevole disturbo all'avifauna presente.

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

Gli estesi insediamenti industriali che sono presenti nell'immediato ridosso del confine del SIC, in particolare nella sua parte orientale, nonché la presenza di una pista di atterraggio per velivoli leggeri hanno un'alta influenza negativa.

VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:

La vulnerabilità delle specie di interesse comunitario è da ritenersi elevata in funzione del contesto di alta urbanizzazione in cui si colloca il SIC. Anche i fenomeni di interrimento concorrono, a medio termine, alla trasformazione in senso negativo di vaste aree della zona umida, diminuendo l'habitat disponibile per le specie più delicate.

ERPETOFAUNA

FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

L'area appare ben conservata, anche se circondata da numerose zone antropizzate con numerose attività di tipo agricolo e industriale.

Per quanto riguarda gli anfibi, il principale fattore limitante è costituito dalla carenza di zone umide lentiche; sono infatti presenti alcuni canali in contatto con il fiume Adda e alcune zone di fragmiteto al margine del fiume stesso, dove, però, sono presenti numerosi pesci.

Il problema principale può derivare dai frequenti incendi dolosi che colpiscono il fragmiteto e che compromettono la sopravvivenza degli anfibi e dei rettili, che non dispongono di molte zone di rifugio nelle aree circostanti.

Deve, inoltre, essere tenuta sotto controllo la qualità dell'acqua dell'Adda, che potrebbe essere soggetta a immissioni di inquinanti dai numerosi centri abitati e dalle zone industriali.

Si segnala la presenza di *Trachemys scripta*, specie alloctona, potenzialmente competitorice di *Emys orbicularis*.

ITTIOFAUNA

Le significative variazioni del livello delle acque dell'Adda, causate da manovre idrauliche effettuate sia a monte che a valle della palude, causano danni alla riproduzione di alcune specie ittiche e fenomeni di moria. Il ridotto afflusso delle acque alla zona paludosa provoca sensibili allungamenti del tempo di ricambio delle acque all'interno della palude con significative riduzioni dell'apporto di nutrienti e delle concentrazioni di ossigeno disciolto che, specialmente nel periodo estivo, rendono gli specchi d'acqua presenti nella palude inadatti per la sopravvivenza della fauna ittica.

La presenza di sbarramenti invalicabili posti sia a monte (Olginate) che a valle del SIC (dighe di Robbiate e Paterno) influenzano notevolmente la presenza di un popolamento ittico equilibrato.

L'incremento della presenza del Siluro provoca squilibri nel popolamento ittico del fiume.

INVERTEBRATI

FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:

-

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

-

VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:

L'intensa urbanizzazione delle aree circostanti che presentano un'intensa attività agricola e industriale può comportare la scomparsa o l'alterazione di habitat acquatici importanti per le comunità di invertebrati quali immissione di inquinanti nelle acque, l'uso indiscriminato di pesticidi, fertilizzanti e antiparassitari e la costruzione di nuovi insediamenti.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

CHIROTTEROFAUNA CAMPIONATA

OBIETTIVO:

Incremento quali-quantitativo della attuale zoocenosi a chiroterteri e incremento dei siti di rifugio.

AZIONI:	
<i>Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.</i>	
Tali studi, indispensabili per raccogliere adeguate conoscenze utili per la pianificazione di strategie gestionali, hanno il fine di tracciare un quadro il più possibile esaustivo sull'andamento della zoocenosi a chiroteri. Tali monitoraggi hanno inoltre la finalità di consentire una valutazione <i>pre</i> e <i>post</i> intervento e quindi saggiare direttamente la validità degli eventuali interventi gestionali messi in atto.	
<i>Incremento dei siti di rifugio.</i>	
Occorre mantenere le piante senescenti, ricche di fessurazioni e cavità, e incrementare la disponibilità di siti di rifugio installando apposite cassette nido per chiroteri o creando artificialmente rifugi idonei nei tronchi di piante. Di tali rifugi va costantemente verificata l'occupazione. Anche il riassetto o la idonea ristrutturazione di edifici rurali nei pressi del territorio del SIC può consentire il loro utilizzo da parte delle specie di chiroteri non strettamente fitofili.	
INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
Nome italiano	Nome scientifico
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
AVIFAUNA	
OBIETTIVO:	
Riattivazione della circolazione idrica nel paleoalveo. Riduzione del rischio di incendio. Eliminazione del disturbo antropico dalle zone e nei periodi più delicati. Divieto di sorvolo del SIC.	
AZIONI:	
La riattivazione della circolazione idrica nel paleoalveo del fiume Adda è uno degli obiettivi prioritari per la palude; si rende quindi necessario elaborare e finanziare a breve un piano di intervento a tal fine. La riduzione del rischio di incendio può essere ottenuta con un aumento della vigilanza e la creazione di strisce tagliafuoco all'interno della palude. La sensibilità agli effetti di disturbo da parte dell'avifauna che utilizza la palude, rende necessaria una stretta regolamentazione delle attività antropiche sia all'interno della palude che nelle sue pertinenze. Fra queste il sorvolo da parte di velivoli risulta un'attività assolutamente incompatibile con le esigenze di conservazione: diventa quindi necessaria la delocalizzazione della pista di atterraggio.	
INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
Nome italiano	Nome scientifico
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Fischione	<i>Anas penelope</i>
Codone	<i>Anas acuta</i>
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>

Nome italiano	Nome scientifico
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>
Alzavola	<i>Anas crecca</i>
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>
Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Salciaiola	<i>Locustella luscinioides</i>
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>

ERPETOFAUNA

I prati adiacenti al canneto sono interessati da attività di sfalcio che garantiscono una certa diversità ambientale a vantaggio delle specie più termofile, come *H. intermedia*, *B. viridis* e *R. synklepton esculenta*. Queste attività devono essere, quindi mantenute, anche in futuro, evitando l'estensione della pratica della monocoltura. Inoltre, deve essere applicata una continua sorveglianza per evitare il verificarsi degli incendi dolosi nel fragmiteto.

Per aumentare la capacità portante dell'ambiente per gli anfibi si può prevedere la creazione di pozze aventi un diametro di 10-15 m e una profondità di circa 1 m nelle zone di confine tra i prati e i boschi (Gentilli et al., 2003).

Si suggerisce l'attuazione della verifica dell'attuale presenza di *Emys orbicularis*, l'attuazione di una campagna di contenimento dei nuclei di *Trachemys scripta* e di una campagna di sensibilizzazione sulle problematiche dell'introduzione di specie alloctone.

Qualora vi fossero le condizioni idonee per la reintroduzione o ripopolamento di *Emys orbicularis* si suggerisce di procedere in tal senso.

SPECIE UTILIZZABILI PER LE VALUTAZIONI DI INCIDENZA

La scarsa mobilità degli anfibi e dei rettili, unita alla specificità nella scelta degli habitat di alcune specie, si riflette nella loro sensibilità nei confronti delle modificazioni ambientali apportate dall'uomo.

Tra le specie più facilmente utilizzabili per le valutazioni di incidenza si possono ricordare *Lacerta bilineata*, *Elaphe longissima* e *Vipera aspis*. La prima è legata principalmente agli habitat arbustivi marginali e negli ultimi anni ha subito un netto regresso numerico in molte aree, soprattutto in Pianura Padana, a causa della distruzione delle siepi e delle bordure (Gentilli & Scali, 1999).

Le due specie di serpenti, invece, sono fortemente legate alle zone ecotonali dei boschi ben conservati e la loro presenza è da considerare sempre un indice di basso disturbo antropico. Queste due specie possono sicuramente essere utilizzate anche come indicatori dell'eccessivo rimboschimento di un'area, in quanto studi recenti ne hanno dimostrato un calo numerico a seguito della scomparsa dei pascoli alpini (Jäggi & Baur, 1999).

ITTIOFAUNA

OBIETTIVO:

Mantenimento di costanti apporti idrici tali da mantenere un habitat favorevole allo sviluppo e alla permanenza della fauna ittica all'interno della palude.

AZIONI:	
Regolamentazione delle manovre idrauliche effettuate a monte della palude ed intervento sui volumi d'acqua derivati a valle della stessa. Coordinamento fra tutti i soggetti che effettuano manovre idrauliche che influenzano gli apporti idrici alla palude.	
Manutenzione delle canalizzazioni presenti all'interno della palude per garantire la riattivazione della circolazione idrica.	
OBIETTIVO:	
Ripristino della via migratoria lungo l'Adda.	
AZIONI:	
Creazione e riattivazione di scale di risalita sugli sbarramenti invalicabili presenti lungo l'Adda e sul Po.	
OBIETTIVO:	
Contenimento dello sviluppo della popolazione di Siluro.	
AZIONI:	
Effettuazione di immersioni di pesca subacque per la cattura selettiva di questa specie. Realizzazione di pescate di contenimento tramite reti di tipo tremaglio.	
INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
Nome italiano	Nome scientifico
Storione cobice	<i>Acipenser naccarii</i>
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>
Alborella	<i>Alburnus alburnus alborella</i>
Barbo	<i>Barbus barbus plebejus</i>
Gobione	<i>Gobio gobio</i>
Pigo	<i>Rutilus pigus</i>
Triotto	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>
Luccio	<i>Esox lucius</i>
Persico reale	<i>Perca fluviatilis</i>
INVERTEBRATI	
OBIETTIVO:	
Conoscenza e valorizzazione dell'artropodofauna dell'area.	
AZIONI:	
<i>Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.</i>	
La conservazione degli invertebrati passa, in primis, attraverso un doveroso lavoro di monitoraggio al fine di raccogliere il maggior numero di informazioni di base sull'ecologia, la biologia e la distribuzione delle specie che consentono poi una loro efficace tutela attraverso la salvaguardia dell'ambiente. Le aree umide, sia artificiali che naturali, sono da considerarsi nell'ambito della Pianura Padana zone relitte in grado di conservare elementi di una fauna un tempo ampiamente diffusa in tutta l'area pianiziale. È quindi importante salvaguardare e studiare in modo continuo la composizione e le trasformazioni delle cenosi invertebrate di questi delicati ambienti per una più accurata gestione dell'area.	

OBIETTIVO:
Mantenimento delle cenosi di invertebrati acquatici.
AZIONI:
<i>Interventi volti alla conservazione e al ripristino delle migliori condizioni per la presenza della fauna legata strettamente agli ambienti acquatici.</i>
Sono necessari interventi mirati al mantenimento della qualità delle acque, alla rinaturazione delle sponde dei corpi d'acqua e al mantenimento di zone umide e praterie igrofile. Nei casi di presenza di zone agricole confinanti la creazione od il mantenimento di aree di rispetto ove sia impedito l'uso di antiparassitari.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

- AA.VV., 1995 – Il territorio lariano e il suo ambiente naturale. Un'iniziativa culturale Amministrazione provinciale di Como. Nodo Libri.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Genovesi P, 2004 (a cura di A. Martinoli). Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri. Indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quaderni di Conservazione della Natura. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Conservazione della Natura e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.
- Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentilli A., Razzetti E. & Scali S., 2004 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5: 1-255.
- Blomberg S. & Shine R., 1996 - Reptiles. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 218-226.
- D'Antoni S., Dupré E., La Posta S. & Verucci P. (a cura di) – Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- De Oliveira, M. C. 1998. Towards standardized descriptions of the echolocation calls of microchiropteran bats: pulse design terminology for seventeen species from Queensland. Australian Zoologist 30 (4):405-411.
- Gentilli A. & Scali S., 1999 - Analisi della diversità erpetologica in Pianura Padana. Riv. Idrobiol., 38: 113-122.
- Gentilli A., Scali S., Barbieri F. & Bernini F., 2003 - A three-years project for the management and the conservation of amphibians in Northern Italy. In: Proceedings of the 11th Ordinary General Meeting of Societas Europaea Herpetologica (SEH), Vogrin M. (eds). Zalec, Slovenia, July 13-17, 2001, Biota, 3 (1-2): 27-33
- Guidali F., Scali S. & Carettoni A., 2000 - Diet and trophic niche overlap of two ranid species in northern Italy. Italian Journal of Zoology, 67: 67-72.
- Guidali F., Scali S., Carettoni A. & Fontaneto D., 1998 - Feeding habits, niche breadth and seasonal dietary shift of *Rana dalmatina* in Northern Italy. In: C. Miaud & R. Guyétant, Current studies in herpetology: 161-166.
- Halliday T. R., 1996 - Amphibians. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 205-217
- Heyer W.R., Donnelly M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.A.C. & Foster M.S., 1994 - Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution, U.S.A.
- Jäggi C. & Baur B., 1999 - Overgrowing forest as a possible cause for the local extinction of *Vipera aspis* in the northern Swiss Jura mountains. Amphibia-Reptilia, 20: 25-34.

- Kunz T.H., 1988 (ed.). Ecological and Behavioural Methods for the Study of Bats. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- Lanza B. 1959. Chiroptera. In: Toschi e Lanza (Eds.), Fauna d'Italia. IV. Mammalia. Bologna, Calderini: 187-473.
- Martinoli A., Chirichella R., Mattioli S., Nodari M., Wauters L., Preatoni D., Tosi G., 2003. Linee guida per una efficace conservazione dei Chiroteri. Il contributo delle esperienze nei progetti Life Natura. Ed. Consorzio di gestione del Parco regionale Campo dei Fiori.
- Martinoli A., D.G. Preatoni, 1999 (a cura di). Tavola rotonda sul *bat detector*. "Bat detector: da strumento ad argomento". In: Dondini, Papalini, Vergari (eds.). Atti del I Convegno Italiano sui Chiroteri, Castell'Azzara, 28-29 marzo 1998.
- Martinoli A., Preatoni D. G., G. Tosi, 2000. Does Nathusius' pipistrelle *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839) breed in northern Italy?. J. Zool. (London), 250(2): 217-220.
- Pettersson, L. 1999. BatSound. Real – Time spectrogram sound analysis software for Windows 95. Pettersson Elektronik AB, Uppsala, Sweden.
- Preatoni D., Martinoli A., Zilio A., Penati F., 2000. Distribution and status of Bats (Mammalis, Chiroptera) in alpine and prealpine areas of Lombardy (Northern Italy). Il Naturalista Valtellinese, Atti Mus. Civ. St. Nat. Morbegno, 11:89-121.
- Roesli M. e Moretti M. 2000. Chiave per l'identificazione dei pipistrelli della Svizzera. Centro Protezione Chiroteri Ticino. Dangio: 1-19.
- Schober W. and Grimmberger E. 1997. The bats of Europe & North America. T.F.H. Publications Inc. Neptune, NJ, USA: 1-240.
- Stebbins R.E., 1968 – Measurements, composition and behaviour of a large colony of the bat *Pipistrellus pipistrellus*. J. Zool., London, 156: 15-33.
- Trizio I., Preatoni D., Chirichella R., Mattioli S., Nodari M., Crema S., Tosi G. and Martinoli A. (in press). First record of the alpine long-eared bat (*Plecotus alpinus* Kiefer and Veith, 2001) in Lombardy revealed by DNA analysis. Natura Bresciana 34: xxx-xxx.
- Tuttle M. D. 1976. Collecting techniques. In: Biology of the bats of the New World family Phyllostomatidae. Spec. Publ. Mus., Texas Tech. Univ. Lubbock, Texas: 71-88.

**IT2030006 VALLE S. CROCE E VALLE DEL
CURONE**

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	B5d2, B5d3
SUPERFICIE SIC (ha):	1213,309
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	Parco di Montevecchia e Curone
COMUNI INTERESSATI:	Missaglia, Sirtori, Viganò, Perego, Rovagnate, Montevecchia, Olgiate Molgora, Lomagna, Osnago

2. ASSETTO FAUNISTICO

MAMMALOFAUNA		
SPECIE RINVENUTE:		TIPO DI FONTE:
ORECCHIONE MERIDIONALE - <i>Plecotus austriacus</i>		Archivio Faunaviva
AVIFAUNA		
SPECIE RINVENUTE:		
Nome comune	Nome scientifico	Fenologia
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	
Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	
Tortora dal collare orientale	<i>Streptopelia decaocto</i>	
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Civetta	<i>Athene noctua</i>	
Allocco	<i>Strix aluco</i>	
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	
Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	

Nome comune	Nome scientifico	Fenologia
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	
Passera d'Italia	<i>Passer d. italiae</i>	
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	

METODI DI MONITORAGGIO:

RACCOLTA DEI DATI

I rilevamenti sono stati effettuati durante il periodo riproduttivo. Le specie contattate sono da considerare nidificanti nell'area o che la frequentano a scopo trofico nel periodo riproduttivo.

Sono stati effettuati punti d'ascolto della durata di 10 minuti, in una fascia oraria compresa tra l'alba e le ore 10:00 a.m. I rilevamenti sono stati completati da ulteriori indagini mirate alla ricerca di alcune specie di particolare importanza, come i rapaci notturni e diurni.

ERPETOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:

Anfibi:

Salamandra pezzata - *Salamandra salamandra*

Tritone crestato - *Triturus carnifex*

Tritone punteggiato - *Triturus vulgaris*

Raganella italiana - *Hyla intermedia*

Rospo comune - *Bufo bufo*

Rospo smeraldino - *Bufo viridis*

Rana agile - *Rana dalmatina*

Rana di Lataste - *Rana latastei*

Rana temporaria - *Rana temporaria*

Rana verde - *Rana synklepton esculenta*

Rettili:

Ramarro italiano - *Lacerta bilineata*

Lucertola muraiola - *Podarcis muralis*

Colubro comune, Biacco maggiore - *Hierophis viridiflavus*

Saettone - *Elaphe longissima*

Biscia dal collare - *Natrix natrix*

Natrice tessellata - *Natrix tessellata*

METODI DI MONITORAGGIO:

La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta inizialmente su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili grazie al Progetto Atlante Erpetologico Lombardo (Bernini et al., 2004).

Sono state, inoltre, utilizzate informazioni raccolte dagli incaricati durante ricerche faunistiche precedenti (Cesana et al., 2002) o ricevute da fonti dirette e sicure, quali colleghi, operatori dei parchi, ecc.

Ove necessario, sono stati contattati i referenti istituzionali per ottenere permessi e informazioni aggiuntive, dopodiché sono stati effettuati sopralluoghi mirati nelle aree dove le informazioni erano più carenti, così da integrare il più possibile il quadro complessivo delle conoscenze.

Sono stati scelti itinerari rappresentativi delle principali tipologie ambientali, compatibilmente con le tempistiche e i finanziamenti stabiliti per questo lavoro, e sono stati percorsi a piedi durante le ore notturne. Durante i sopralluoghi realizzati per questo studio, gli anfibi sono stati cercati in acqua e a terra, e catturati manualmente o con l'ausilio di un retino (Heyer et al., 1994; Halliday, 1996). I rettili sono stati cercati prevalentemente lungo gli ecotoni, habitat preferenziali per tutte le specie, e riconosciuti a vista o catturati manualmente (Blomberg & Shine, 1996). Tutti gli individui sono stati rilasciati nel punto di cattura dopo il riconoscimento specifico.

Ad ogni rilevamento la posizione è stata memorizzata con un GPS Garmin E-Trex e digitalizzata successivamente per poter essere inserita nella cartografia realizzata mediante il software GIS ArcView 3.2.

ITTIOFAUNA

SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
CAVEDANO – <i>Leuciscus cephalus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
VAIRONE – <i>Leuciscus souffis muticellus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
COBITE – <i>Cobitis taenia</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
TROTA IRIDEA – <i>Oncorhynchus mykiss</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
TROTA FARIO – <i>Salmo trutta fario</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
SCAZZONE – <i>Cottus gobio</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico

METODO DI MONITORAGGIO:

La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili al Servizio Faunistico della Provincia di Lecco raccolte da fonti dirette e sicure, quali dati del pescato forniti dai pescatori.

INVERTEBRATI

SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
CERAMBICE DELLE QUERCE - <i>Cerambyx cerdo</i> (Linnaeus, 1758)	Osservazione sul campo
CERVO VOLANTE - <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Osservazione sul campo

METODI DI MONITORAGGIO:

RACCOLTA DEI DATI

La raccolta dei dati di presenza di invertebrati è stata svolta principalmente attraverso l'analisi della bibliografia e il controllo delle collezioni museali e di entomologi specialisti.

3. SPECIE DI PRESENZA POTENZIALE

MAMMALOFAUNA			
<p>In questo paragrafo viene fornito un elenco di specie potenzialmente presenti nel SIC in relazione alle tipologie di <i>habitat</i>, alla quota, alla disponibilità di idonei siti di rifugio (grotte, alberi vecchi con fessurazioni e cavità, ecc). Viene altresì esplicitata una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata) in relazione ai dati biogeografici noti per le specie, cioè valutando criticamente la probabile presenza nel SIC in relazione alla distribuzione della specie nelle aree limitrofe al SIC stesso e, in subordine, alla presenza della specie in Lombardia, all'abbondanza della stessa e alle sue caratteristiche ecologiche (stenoecia/euriecia).</p>			
Specie di presenza potenziale		Probabilità stimata di presenza	
VESPERTILIO DI DAUBENTON – <i>Myotis daubentonii</i>		Alta	
VESPERTILIO DI NATTERER – <i>Myotis nattereri</i>		Media	
PIPISTRELLO NANO – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Alta	
PIPISTRELLO ALBOLIMBATO – <i>Pipistrellus kuhlii</i>		Alta	
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DI CHIROTTERI:			
<p>In una precedente indagine, condotta esclusivamente mediante <i>bat detector</i>, sono state otto diverse specie tra cui Molosso di Cestoni e Barbastello. Mentre è plausibile una presenza potenziale della prima specie, seppur probabilmente limitata a pochi individui di passaggio e senza probabilmente insediamenti coloniali, la seconda specie è altamente improbabile che risulti presente nel SIC.</p> <p>È stato anche segnalato, mediante cattura diretta, Orecchione meridionale. Tale segnalazione andrebbe verificata in relazione alle recenti descrizioni di nuove specie nell'ambito del genere <i>Plecotus</i>.</p>			
AVIFAUNA			
<p>La <i>check-list</i> delle specie è stata completata con le specie di avifauna che non sono state contattate durante i rilevamenti di campo ma che sono potenzialmente presenti nel SIC, con indicazione sul periodo dell'anno (fenologia: N = nidificazione; S = svernamento; M = migrazione). I dati di questa lista derivano da pregresse osservazioni sul campo e da dati bibliografici, come quelli derivanti dagli Atlanti degli Uccelli Nidificanti e Svernanti della regione Lombardia e dagli studi per il piano di gestione della Riserva.</p>			
Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>	N, S	Alta
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	S	Alta
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	N	Bassa
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	N	Bassa
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	S	Alta
Assiolo	<i>Otus scops</i>	N	Media
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	N	Alta
Upupa	<i>Upupa epops</i>	N	Alta
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	N	Media
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	N	Media
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	N	Alta
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	N	Alta
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	S	Alta
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	S	Alta

Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	S	Alta
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	S	Alta
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	N	Media
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	S	Alta
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	N	Alta
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	N	Alta
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	N	Alta
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	N	Alta
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	N	Alta
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>	S	Alta
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	S	Media
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	S	Alta
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	N	Media

ERPETOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
-	-

ITTIOFAUNA

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
TRIOTTO - <i>Rutilus erythrophthalmus</i>	

INVERTEBRATI

Considerando che per avere un quadro accettabile della presenza delle specie invertebrate in un'area è necessario un monitoraggio articolato e reiterato nel tempo che permetta di indagare gli ambienti in modo accurato mentre spesso le ricerche in tal senso sono saltuarie e superficiali vengono qui individuate quelle specie che, prendendo in considerazione le esigenze ecologiche, gli habitat preferenziali e la biologia delle stesse nonché la loro distribuzione geografica generale potrebbero essere potenzialmente presenti nel SIC. In base a queste considerazioni viene indicata inoltre una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata).

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
FALENA DELL'EDERA - <i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Media

MOTIVAZIONE

Specie ampiamente diffusa all'interno del suo areale che comprende l'Europa centro meridionale, l'Asia minore, l'Iran e il Nord Africa. Molto comune anche in Italia, le larve si nutrono di numerose essenze: Rosacee, *Platanus orientalis*, *Vitis*, *Morus*, *Robinia*, *Lonicera*, *Rubus*, *Corilus* ecc. presenti in varie zone dell'area.

Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
<i>Eriogaster catax</i> (Linnaeus, 1758)	Bassa

MOTIVAZIONE
Specie a distribuzione europea ma con popolazioni molto frammentate e localizzate, esistono pochissime segnalazioni per il territorio italiano. Le larve sono polifaghe sembrano prediligere il <i>Prunus spinosa</i> , si trovano anche su: <i>Quercus</i> , <i>Populus</i> , <i>Betula</i> , <i>Ulmus</i> e <i>Berberis</i> . Gli adulti, a volo notturno, compaiono da settembre a novembre. Questo lepidottero frequenta ambienti aperti e xerotermodifili legati ad ambienti ecotonali (siepi, margini di bosco) principalmente a bassa quota. Si tratta di una specie rara che è di difficile cattura visto le abitudini notturne e un periodo di sfarfallamento piuttosto breve potrebbe tuttavia essere presente nell'area del SIC che offre numerose situazioni ambientali favorevoli a questa specie.
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DI INVERTEBRATI:
<ul style="list-style-type: none"> • Sono stati aggiunti <i>Cerambyx cerdo</i> e <i>Lucanus cervus</i> due specie la cui presenza era altamente probabile mentre <i>Euplagia quadripunctaria</i> ed <i>Eriogaster catax</i> sono inserite come presenti potenzialmente.

4. CARATTERISTICHE DELLA ZOOCENOSI

MAMMALOFAUNA
DESCRIZIONE:
- inserire parte di chiroteri- mammiferi
AVIFAUNA
DESCRIZIONE:
-
ERPETOFAUNA
DESCRIZIONE:
Nel SIC sono presenti due specie di anfibi incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat: <i>Triturus carnifex</i> e <i>Rana latastei</i> . Sono, inoltre, presenti altre otto specie di anfibi (<i>Salamandra salamandra</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Bufo viridis</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Rana temporaria</i> e <i>Rana synklepton esculenta</i>) e sei di rettili (<i>Lacerta bilineata</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Elaphe longissima</i> , <i>Natrix tessellata</i> e <i>Natrix natrix</i>). Tra queste, cinque sono incluse nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (<i>H. intermedia</i> , <i>B. viridis</i> , <i>R. dalmatina</i> , <i>P. muralis</i> e <i>L. bilineata</i>), nove sono in Allegato II della Convenzione di Berna (<i>T. carnifex</i> , <i>R. latastei</i> , <i>R. dalmatina</i> , <i>H. intermedia</i> , <i>B. viridis</i> , <i>R. dalmatina</i> , <i>P. muralis</i> , <i>L. bilineata</i> e <i>E. longissima</i>) e sette nell'Allegato III del medesimo documento (<i>S. salamandra</i> , <i>T. vulgaris</i> , <i>B. bufo</i> , <i>R. temporaria</i> , <i>R. synklepton esculenta</i> , <i>H. viridiflavus</i> e <i>N. natrix</i>).
ITTIOFAUNA
DESCRIZIONE:
-

INVERTEBRATI	
DESCRIZIONE:	
<i>Lucanus cervus</i> è una specie piuttosto diffusa anche se non molto comune su tutto il territorio del SIC.	
POPOLAZIONE:	C
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
ISOLAMENTO	C
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)
DESCRIZIONE:	
<i>Cerambyx cerdo</i> è una specie piuttosto diffusa anche se non molto comune su tutto il territorio del SIC, favorita dalla presenza di aree boschive con piante senescenti.	
POPOLAZIONE:	C
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
ISOLAMENTO	C
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

5. FATTORI DI CRITICITÀ E VULNERABILITÀ

MAMMALOFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Non sembrano esserci particolari attività che influenzino negativamente la presenza dei chiroterri. Occorrerebbe incentivare la conservazione di piante senescenti. La scarsità di questa tipologia di piante spesso costituisce uno dei principali fattori limitanti per le popolazioni di chiroterri forestali.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Non sembrano esserci particolari azioni che influenzino negativamente la presenza dei chiroterri. Sarebbe auspicabile però la promozione di attività di sensibilizzazione al fine di evitare le attività di disturbo delle colonie, in particolare in corrispondenza degli edifici. Tale attività, sebbene ovviamente vietata per legge, può spesso provocare grandi danni alle popolazioni di chiroterri.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
Sebbene non esistano fattori di vulnerabilità intrinseci, occorre sottolineare come la rarefazione di molte specie di chiroterri, fenomeno verificato anche su ampia scala, induca una particolare attenzione nei confronti di queste specie anche a livello locale, in particolare verso quelle più rare e minacciate. È necessario quindi valutare attentamente gli eventuali interventi ordinari e straordinari da svolgersi nei SIC al fine di minimizzare i potenziali impatti sui chiroterri, specie che solitamente non vengono considerate nell'ambito della progettazione e della pianificazione di strategie di gestione.

AVIFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
Esiste il rischio di riduzione e chiusura delle radure e dei prati a causa del rimboschimento naturale dovuto alla contrazione delle attività agricole tradizionali mentre l'introduzione di colture specializzate (vigneti) influisce negativamente sulle residue aree collinari a vegetazione spontanea erbacea a arbustiva. L'apertura di nuove strade agro-silvo-pastorali interviene come ulteriore fattore di frammentazione e di disturbo.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
L'aumento dell'urbanizzazione in atto nelle aree circostanti incrementa l'isolamento del sito dalle aree naturali vicine, interrompendo le fasce di continuità ambientale e i corridoi ecologici, laddove ancora presenti.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
-
ERPETOFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
L'area appare ben conservata, anche se circondata da numerose zone antropizzate con numerose attività di tipo agricolo. Alcune zone umide presso la fornace di Bagaggera sono soggette a scarichi abusivi di materiale inerte che contribuisce pesantemente all'interramento dei corpi d'acqua. In alcune zone si assiste al rimboschimento di alcune radure, limitando le zone cotonali utili per i rettili.
ITTIOFAUNA
La presenza di alcuni scarichi urbani e industriali causa alterazioni della qualità delle acque. L'esistenza di un campo gara di pesca sportiva sul torrente Curone causa squilibri nella biocenosi esistente in quanto vengono immesse trote iridee.
INVERTEBRATI
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
L'uso di pesticidi e antiparassitari nelle aree agricole può influire pesantemente sulla composizione dell'artropodofauna delle aree circostanti.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
L'uso di pesticidi e antiparassitari nelle aree agricole può influire pesantemente sulla composizione dell'artropodofauna delle aree circostanti.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
<i>E. quadripunctaria</i> ed <i>E. catax</i> e in generale tutta la fauna fitofaga risulta particolarmente vulnerabile all'uso di pesticidi e antiparassitari.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

MAMMALOFAUNA	
INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
Nome Italiano	Nome scientifico
Orecchione meridionale	<i>Plecotus austriacus</i>
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
AVIFAUNA	
OBIETTIVO:	
Salvaguardia delle condizioni ambientali esistenti e necessarie mantenere la presenza dei rapaci diurni, con particolare riferimento al falco pecchiaiolo, e di altre specie importanti come: succiacapre, assiolo, picidi, occhiocotto, canapino, averla piccola e zigolo nero.	
AZIONI:	
Vanno salvaguardate e incrementate le zone di praterie a sfalcio e magre, anche con presenza di macchie di arbusti, siepi naturali e alberi isolati, per favorire l'habitat di nidificazione per l'averla piccola e che sono utilizzate a scopo alimentare da falco pecchiaiolo e succiacapre. Gli interventi sulla vegetazione dovranno essere realizzati al di fuori del periodo riproduttivo.	
La gestione forestale deve essere orientata al raggiungimento di un più elevato grado di maturità della struttura del bosco e dovrà prevedere il mantenimento degli elementi arborei di maggiori dimensioni e di quelli morti e deperienti con presenza di cavità.	
Regolamentazione degli accessi e delle attività antropiche alle zone di nidificazione dei rapaci diurni nelle aree boscate.	
INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
Nome Italiano	Nome scientifico
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>
Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>
Poiana	<i>Buteo buteo</i>
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Assiolo	<i>Otus scops</i>
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>
Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i>

ERPETOFAUNA

Non si evidenziano problemi particolari, per cui si suggerisce semplicemente di mantenere le zone umide e le aree ecotonali esistenti. È ipotizzabile il ringiovanimento di porzioni di alcune zone umide parzialmente interrate per garantire la sopravvivenza delle specie che utilizzano i corpi idrici di maggiori dimensioni e profondità come il rospo comune.

Per aumentare la capacità portante dell'ambiente per gli anfibi si può prevedere la creazione di pozze aventi un diametro di 10-15 m e una profondità di circa 1 m nelle zone di confine tra i prati e i boschi (Gentili et al., 2003).

SPECIE UTILIZZABILI PER LE VALUTAZIONI DI INCIDENZA

La scarsa mobilità degli anfibi e dei rettili, unita alla specificità nella scelta degli habitat di alcune specie, si riflette nella loro sensibilità nei confronti delle modificazioni ambientali apportate dall'uomo.

Tra le specie più facilmente utilizzabili per le valutazioni di incidenza si possono ricordare tra gli anfibi *Triturus carnifex*, *T. vulgaris*, *Rana dalmatina* e, *R. latastei*, mentre tra i rettili vi sono *Lacerta bilineata* e *Elaphe longissima*. Gli anfibi sopra citati sono legate soprattutto agli ambienti boschivi e alle zone umide di buona qualità prive di pesci.

Per le due specie di rettili, la prima è legata principalmente agli habitat arbustivi marginali e negli ultimi anni ha subito un netto regresso numerico in molte aree, soprattutto in Pianura Padana, a causa della distruzione delle siepi e delle bordure (Gentili & Scali, 1999), mentre il saettone è fortemente legato alle zone ecotonali dei boschi ben conservati e la sua presenza è da considerare sempre un indice di basso disturbo antropico. Questa specie può sicuramente essere utilizzata anche come indicatore dell'eccessivo rimboschimento di un'area (Gentili & Scali, 1999).

ITTIOFAUNA

OBIETTIVO:

Riduzione dei carichi organici e inorganici al corpo idrico e al bacino tributario.

AZIONI:

Censimento degli scarichi e verifica del loro adeguamento alla normativa vigente.

OBIETTIVO:

Eliminazione delle immissioni di fauna ittica alloctona.

AZIONI:

Eliminazione del campo gara.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome Italiano	Nome scientifico
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i>
Vairone	<i>Leuciscus souffis muticellus</i>
Trota fario	<i>Salmo trutta fario</i>

INVERTEBRATI
OBIETTIVO:
Valorizzazione dell'artropodofauna dell'area.
AZIONI:
<i>Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.</i>
La conservazione degli invertebrati passa, in primis, attraverso un doveroso lavoro di monitoraggio al fine di raccogliere il maggior numero di informazioni di base sull'ecologia, la biologia e la distribuzione delle specie che consentono poi una loro efficace tutela attraverso la salvaguardia dell'ambiente. Queste aree poste ai margini della pianura si sono rivelate particolarmente importanti come zone di rifugio per la fauna del suolo nel corso delle fasi interglaciali del quaternario (Vailati, 1988 e 1991) e sono fondamentali per la conservazione di molte specie legate all'area collinare. Indagini riguardanti per esempio l'artropodofauna del suolo e la lepidotterofauna risultano indispensabili per una migliore conoscenza della fauna e una gestione efficace dell'area ai fini della conservazione.
OBIETTIVO:
Mantenimento delle popolazioni di <i>Cerambix cerdo</i> e <i>Lucanus cervus</i> presenti nel SIC.
AZIONI:
<i>Interventi selvi-culturali volti alla conservazione e al ripristino di boschi favorevoli allo sviluppo larvale.</i>
Per la conservazione della specie è di fondamentale importanza la conservazione di piante vecchie e senescenti. È quindi auspicabile una conversione dei boschi ad alto fusto preservando i vecchi esemplari ed evitando l'asportazione delle piante cadute e la pulizia del bosco. Queste operazioni sono importanti inoltre per consentire lo sviluppo dei numerosi invertebrati che vivono alle spese del legno morto e che rivestono un ruolo chiave nella rete alimentare dell'ambiente boschivo consentendo la presenza di molte altre specie di vertebrati e invertebrati.
OBIETTIVO:
Favorire il popolamento della lepidotterofauna legata agli ambienti aperti ed ecotonali.
AZIONI:
<i>Interventi selvi-culturali volti alla conservazione delle aree prative e alla limitazione dell'uso degli antiparassitari e dei pesticidi.</i>
La salvaguardia delle aree aperte e il mantenimento di zone ecotonali quali siepi e piccoli boschetti in ambienti aperti insieme ad un contenimento dell'uso di erbicidi e pesticidi nelle aree circostanti è utile per favorire la presenza di numerose specie di lepidotteri tra le quali <i>Euphydryas aurinia</i> ed <i>Eriogaster catax</i> .

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

- AA.VV., 1995 – Il territorio lariano e il suo ambiente naturale. Un'iniziativa culturale Amministrazione provinciale di Como. Nodo Libri.
- Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. & Scali S., 2004 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5: 1-255.
- Blomberg S. & Shine R., 1996 - Reptiles. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 218-226.
- Cesana L., Gentili A. & Groppali R., 2002 – Morfometria di una popolazione di *Salamandra salamandra salamandra*. Riassunti del IV Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica, Ercolano (NA), 18-22 giugno 2002: 25.
- D'Antoni S., Dupré E., La Posta S. & Verucci P. (a cura di) – Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

- Fornasari L., Baratelli D., Pianezza F., Puzzi C., Bani L. & De Carli E., 1998. Parco Regionale Agricolo Forestale di Montevicchia e Valle del Curone: piano di settore tutela e gestione del patrimonio faunistico, 78pp.
- Gentili A. & Scali S., 1999 - Analisi della diversità erpetologica in Pianura Padana. Riv. Idrobiol., 38: 113-122.
- Gentili A., Scali S., Barbieri F. & Bernini F., 2003 - A three-years project for the management and the conservation of amphibians in Northern Italy. In: Proceedings of the 11th Ordinary General Meeting of Societas Europaea Herpetologica (SEH), Vogrin M. (eds). Zalec, Slovenia, July 13-17, 2001, Biota, 3 (1-2): 27-33
- Halliday T. R., 1996 - Amphibians. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 205-217
- Heyer W.R., Donnelly M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.A.C. & Foster M.S., 1994 - Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution, U.S.A.
- Vailati D., 1988 - Studi sui Bathysciinae delle Prealpi centro-occidentali. Revisione sistematica, ecologia, biogeografia della "serie filetica di Boldoria" (Coleoptera Catopidae) Monografie di "Natura Bresciana"11: 1-331.
- Vailati D., 1991 – Nuovi dati sulla distribuzione di *Pseudoboldoria robiattii* (Reitter, 1889) e considerazioni sulla corologia pleistocenica dei Bathysciinae in Lombardia. "Natura Bresciana" Annali del Museo civico di Scienze Naturali di Brescia, 26 (1989) 1991: 223-234.

IT2030007 LAGO DI SARTIRANA

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	B5e2
SUPERFICIE SIC (ha):	27,672
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	-
COMUNI INTERESSATI:	Merate

2. ASSETTO FAUNISTICO

MAMMALOFAUNA		
SPECIE RINVENUTE:		TIPO DI FONTE:
-		
AVIFAUNA		
SPECIE RINVENUTE:		
Nome comune	Nome scientifico	Note
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	
Folaga	<i>Fulica atra</i>	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	
Passera d'Italia	<i>Passer d. italiae</i>	
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	

METODI DI MONITORAGGIO:	
RACCOLTA DEI DATI	
I rilevamenti sono stati effettuati durante il periodo riproduttivo. Le specie contattate sono da considerare nidificanti nell'area o che la frequentano a scopo trofico nel periodo riproduttivo.	
Sono stati effettuati punti d'ascolto della durata di 10 minuti, in una fascia oraria compresa tra l'alba e le ore 10:00 a.m. I rilevamenti sono stati completati da ulteriori indagini mirate alla ricerca di alcune specie di particolare importanza, come i rapaci notturni e diurni.	
ERPETOFAUNA	
SPECIE RINVENUTE:	
Anfibi:	
Tritone crestato italiano - <i>Triturus carnifex</i>	
Tritone punteggiato - <i>Triturus vulgaris</i>	
Rospo comune - <i>Bufo bufo</i>	
Rospo smeraldino - <i>Bufo viridis</i>	
Raganella italiana - <i>Hyla intermedia</i>	
Rana agile - <i>Rana dalmatina</i>	
Rana di Lataste - <i>Rana latastei</i>	
Rana verde - <i>Rana synklepton esculenta</i>	
Rettili:	
Lucertola muraiola - <i>Podarcis muralis</i>	
Colubro comune, Biacco maggiore - <i>Hierophis viridiflavus</i>	
METODI DI MONITORAGGIO:	
La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta inizialmente su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili grazie al Progetto Atlante Erpetologico Lombardo (Bernini et al., 2004).	
Sono state, inoltre utilizzate informazioni raccolte dagli incaricati durante ricerche faunistiche precedenti o ricevute da fonti dirette e sicure, quali colleghi, operatori dei parchi, ecc.	
Ove necessario, sono stati contattati i referenti istituzionali per ottenere permessi ed informazioni aggiuntive, dopodiché sono stati effettuati sopralluoghi mirati nelle aree dove le informazioni erano più carenti, così da integrare il più possibile il quadro complessivo delle conoscenze.	
La posizione dei singoli rilevamenti è stata calcolata sulla cartografia tecnica regionale e digitalizzata successivamente per poter essere inserita nella cartografia realizzata mediante il software GIS ArcView 3.2.	
ITTIOFAUNA	
SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
CARPA – <i>Cyprinus carpio</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
CARPA ARGENTATA – <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
TROTTO – <i>Rutilus erythrophthalmus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
SCARDOLA – <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
TINCA – <i>Tinca tinca</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
LUCCIO – <i>Esox lucius</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
PERSICO SOLE – <i>Lepomis gibbosus</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico

SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
PERSICO TROTA – <i>Micropterus salmoides</i>	Provincia di Lecco – Servizio Faunistico
METODO DI MONITORAGGIO:	
La raccolta delle informazioni relative al SIC è avvenuta su basi bibliografiche e utilizzando le informazioni disponibili al Servizio Faunistico della Provincia di Lecco raccolte da fonti dirette e sicure, quali dati del pescato forniti dai pescatori.	
INVERTEBRATI	
SPECIE RINVENUTE:	TIPO DI FONTE:
-	-
Non sono presenti specie di invertebrati elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE nemmeno altre specie degne di essere segnalate. La presenza di <i>Graphoderus bilineatus</i> segnalata negli anni '50 non è mai più stata confermata in seguito e visto il graduale declino delle condizioni del lago credo si debba ritenere attualmente altamente improbabile.	
METODI DI MONITORAGGIO:	
RACCOLTA DEI DATI	
La raccolta dei dati di presenza di invertebrati è stata svolta principalmente attraverso l'analisi della bibliografia ed il controllo delle collezioni museali e di entomologi specialisti.	

3. SPECIE DI PRESENZA POTENZIALE

MAMMALOFAUNA	
In questo paragrafo viene fornito un elenco di specie potenzialmente presenti nel SIC in relazione alle tipologie di <i>habitat</i> , alla quota, alla disponibilità di idonei siti di rifugio (grotte, alberi vecchi con fessurazioni e cavità, ecc). Viene altresì esplicitata una "probabilità stimata di presenza", utilizzando tre classi (bassa, media, elevata) in relazione ai dati biogeografici noti per le specie, cioè valutando criticamente la probabile presenza nel SIC in relazione alla distribuzione della specie nelle aree limitrofe al SIC stesso e, in subordine, alla presenza della specie in Lombardia, all'abbondanza della stessa e alle sue caratteristiche ecologiche (stenoecia/euriecia).	
Specie di presenza potenziale	Probabilità stimata di presenza
VESPERTILIO DI DAUBENTON - <i>Myotis daubentonii</i>	Alta
VESPERTILIO DI NATTERER – <i>Myotis nattereri</i>	Media
PIPISTRELLO ALBOLIMBATO – <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Alta
PIPISTRELLO NANO – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Alta
SEROTINO COMUNE - <i>Eptesicus serotinus</i>	Bassa
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DI CHIROTTERI:	
È difficile interpretare qualitativamente e quantitativamente i dati raccolti in comparazione a dati pregressi in quanto non sono stati condotti studi di dettaglio nel presente SIC.	

AVIFAUNA			
La <i>check-list</i> delle specie è stata completata con le specie di avifauna che non sono state contattate durante i rilevamenti di campo ma che sono potenzialmente presenti nel SIC, con indicazione sul periodo dell'anno (fenologia: N = nidificazione; S = svernamento; M = migrazione). I dati di questa lista derivano da pregresse osservazioni sul campo e da dati bibliografici, come quelli derivanti dagli Atlanti degli Uccelli Nidificanti e Svernanti della regione Lombardia.			
Nome italiano	Nome scientifico	Fenologia	Probabilità stimata di presenza
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	W	Media
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	W	Bassa
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	W	Bassa
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	W	Bassa
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	W	Media
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	W	Media
ERPETOFAUNA			
Specie di presenza potenziale		Probabilità stimata di presenza	
ITTIOFAUNA			
Specie di presenza potenziale		Probabilità stimata di presenza	
GAMBUSIA – <i>Gambusia holbrooki</i>		-	
PERSICO REALE – <i>Perca fluviatilis</i>		-	
PESCE GATTO – <i>Ictalurus melas</i>		-	
INVERTEBRATI			
Specie di presenza potenziale		Probabilità stimata di presenza	
-		-	
Visto l'elevato grado di alterazione degli ambienti di questo SIC non si ritiene possibile al momento attuale la presenza neanche dal punto di vista potenziale di specie elencati nell'Allegato II della direttiva Habitat.			

4. CARATTERISTICHE DELLA ZOOCENOSI

MAMMALOFAUNA
DESCRIZIONE:
-
AVIFAUNA
DESCRIZIONE:
-

ERPETOFAUNA
DESCRIZIONE:
Nel SIC sono presenti due specie di anfibi inclusa nell'Allegato II della Direttiva Habitat, <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i> e una di rettili (<i>Emys orbicularis</i> , nota con una singola segnalazione del 1991. Sono sicuramente presenti, inoltre, altre sei specie di anfibi (<i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo viridis</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> e <i>Rana synklepton esculenta</i>) e due di rettili (<i>Podarcis muralis</i> e <i>Hierophis viridiflavus</i>). Tra queste, cinque sono incluse nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (<i>B. viridis</i> , <i>H. intermedia</i> , <i>R. dalmatina</i> , <i>P. muralis</i> e <i>H. viridiflavus</i>), cinque sono in Allegato II della Convenzione di Berna (<i>B. viridis</i> , <i>H. intermedia</i> , <i>R. latastei</i> , <i>R. dalmatina</i> , <i>P. muralis</i>), e tre nell'Allegato III del medesimo documento (<i>Triturus vulgaris</i> , <i>R. synklepton esculenta</i> , <i>H. viridiflavus</i> ,). Pur non essendo note segnalazioni per il SIC, si ritiene estremamente probabile la presenza di <i>Natrix natrix</i> nell'area in oggetto.
ITTIOFAUNA
DESCRIZIONE:
-
INVERTEBRATI
DESCRIZIONE:
-

5. FATTORI DI CRITICITÀ E VULNERABILITÀ

MAMMALOFAUNA
-
AVIFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO:
L'attività alieutica consentita in tutto lo specchio d'acqua arreca notevole disturbo alle specie nidificanti più sensibili e ostacola la sosta delle specie migratrici e durante il periodo invernale. La dimensione contenuta dallo specchio d'acqua non permette di avere zone di rifugio per l'avifauna; il disturbo antropico diventa quindi il principale fattore di vulnerabilità per il sito.
FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
Gran parte delle zone circostanti è caratterizzata dalla presenza di nuclei residenziali suburbani poco distanti dalle residue fasce ripariali.
VULNERABILITÀ COMPLESSIVA DELLE SPECIE:
-
ERPETOFAUNA
FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
L'area è soggetta ad uso per scopi turistici e ricreativi. Le sponde appaiono relativamente antropizzate e il lago è circondato da strade ad elevata percorrenza, soprattutto nella porzione meridionale. Ciò causa una elevata mortalità di anfibi in migrazione, che è in parte compensata dall'intervento di gruppi di volontari che provvedono al posizionamento di barriere mobili e al trasporto degli animali da un lato all'altra della strada (Ferri, 1998).

La presenza di pesci nelle acque del lago costituisce un fattore limitante per molte specie di anfibi.
 La presenza umana limita fortemente la presenza di serpenti, che sono presumibilmente soggetti all'uccisione e, infatti, l'ofidiofauna è rappresentata solo dalle specie più comuni.

ITTIOFAUNA

L'ambiente si presenta ipertrofico. L'esistenza di un campo gara di pesca sportiva causa squilibri nella biocenosi esistente in quanto vengono immesse trote iridee.

INVERTEBRATI

-

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

MAMMALOFAUNA

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>

AVIFAUNA

OBIETTIVO:

Mantenimento delle residue zone a canneto e a saliceto allagato nonché delle residue fasce ripariali boscate.
 Diminuzione delle attività antropiche nell'area del SIC.

AZIONI:

Potenziamento, laddove possibile, della presenza del canneto al fine di creare un diaframma sulle sponde attualmente scoperte. Salvaguardia degli elementi arborei presenti, anche morti o deperienti.
 Eliminazione del campo gara di pesca sportiva e divieto di pesca per l'area interessata dal SIC; regolamentazione degli accessi e della fruizione.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>
Folaga	<i>Fulica atra</i>
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>

ERPETOFAUNA

Per la conservazione di molti rettili e per alcuni anfibi è di primaria importanza la conservazione delle siepi, delle bordure e dei muretti a secco, utilizzati come riparo e come siti di foraggiamento dalla maggior parte delle specie. È necessario potenziare le zone caratterizzate da habitat naturali o semi-naturali, per garantire l'aumento della capacità portante dell'ambiente, sia per gli anfibi dopo il periodo riproduttivo, sia per i rettili.

La presenza di pesci nelle acque del lago costituisce un fattore limitante per molte specie di anfibi, per cui si consiglia la creazione di pozze aventi un diametro di 10-15 m ed una profondità di circa 1 m nelle zone di confine tra i prati e i boschi per garantire la presenza di zone umide isolate (Gentili et al., 2003).

Si consiglia, inoltre, la creazione di sottopassaggi lungo le strade interessate dalla migrazione riproduttiva degli anfibi per garantire la sopravvivenza a medio e lungo termine delle diverse specie (Scocciati, 2001).

È, inoltre, essenziale attivare un programma di ricerca atto ad approfondire lo status di *Emys orbicularis*, per confermarne la presenza e fornire indicazioni sulla dimensione dell'eventuale popolazioni e sul suo stato riproduttivo.

SPECIE UTILIZZABILI PER LE VALUTAZIONI DI INCIDENZA

La scarsa mobilità degli anfibi e dei rettili, unita alla specificità nella scelta degli habitat di alcune specie, si riflette nella loro sensibilità nei confronti delle modificazioni ambientali apportate dall'uomo.

Tra le specie più facilmente utilizzabili per le valutazioni di incidenza si possono ricordare *Rana latastei* e *Triturus carnifex*.

R. latastei è legata ad ambienti boschivi ben conservati, per cui la sua presenza risulta fondamentale per una valutazione dello stato di antropizzazione delle zone circostanti. *Triturus carnifex* è, invece, estremamente sensibile alle introduzioni di pesci nei suoi siti riproduttivi nonché alle alterazioni strutturali ed ambientali dei siti stessi.

ITTIOFAUNA

OBBIETTIVO:

Riduzione dei carichi e degli apporti organici al bacino idrico.

AZIONI:

Censimento degli scarichi e verifica del loro adeguamento alla normativa vigente. Apporto al bacino di acque pulite durante i fenomeni di missia.

OBBIETTIVO:

Eliminazione delle immissioni di fauna ittica alloctona.

AZIONI:

Eliminazione del campo gara.

INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nome italiano	Nome scientifico
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>
Trotto	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>
Scardola	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>
Tinca	<i>Tinca tinca</i>
Luccio	<i>Esox lucius</i>

INVERTEBRATI
-

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. & Scali S., 2004 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5: 1-255.

Ferri V., 1998 - 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 e Regione Lombardia, 1-231.

Gentili A., Scali S., Barbieri F. & Bernini F., 2003 - A three-years project for the management and the conservation of amphibians in Northern Italy. In: Proceedings of the 11th Ordinary General Meeting of Societas Europaea Herpetologica (SEH), Vogrin M. (eds). Zalec, Slovenia, July 13-17, 2001, Biota, 3 (1-2): 27-33

Scoccianti, C., 2001 - Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione [Amphibia: aspects of conservation ecology]. Firenze, Guido Persichino Grafica.