

**SISTEMA REGIONALE DELLE AREE PROTETTE**

**PARCO NATURALE DELLE  
CAPANNE DI MARCAROLO**

*Legge Regionale 31 agosto 1979, n. 52 e s.m.i.*

**PIANO D'AREA**

**1° VARIANTE**

*L.R. 22 marzo 1990, n.12 – art. 23*

*L.R. 21 luglio 1992, n.36 – art.7*

**PIANO D'AZIONE PER LA CONSERVAZIONE  
DELLA CHIROTTEROFAUNA**



## **REDAZIONE (2004 – 2007)**

STUDIONOVI S.a.s. di Bruno – De Paolis – Pagella  
Corso Italia n. 48  
15067 Novi Ligure – Alessandria  
0143/75470

Elaborazioni cartografiche – CSI Piemonte

## **ELABORATI DI PIANO**

Relazione  
Norme tecniche di attuazione  
Valutazione di Incidenza (Roberto Toffoli, Giorgio Baldizzone)  
Relazione geologica (Studio Tecnico Foglino)

## **ALLEGATI**

Piano d'Azione per la conservazione dell'Avifauna (Roberto Toffoli)  
Piano d'Azione per la conservazione della Lepidotterofauna (Giorgio Baldizzone)  
Piano d'Azione per la conservazione della Chiroterofauna (Roberto Toffoli)  
Patrimonio edilizio esistente – Cartografia e Schede descrittive

## **TAVOLE**

Tav. n. 1 - Vincoli e destinazioni d'uso	scala 1:10.000
Tav. n. 2 - Aree attrezzate di 1° e 2° ordine	
Benedica - Capanne di Marcarolo	
Capanne superiori	scala 1:5.000
Tav. n. 3 - Carta delle emergenze schedate.	
Proposta di riutilizzo delle cascate regionali. Grandi proprietà.	
Selezioni itinerari. Viabilità principale e secondaria.	scala 1:20.000
Tav. n. 4 - Carta della copertura vegetale	scala 1:25.000
Tav. n. 5 - Carta della biodiversità ornitica	scala 1:25.000
Tav. n. 6 - Carta degli incendi boschivi	scala 1:20.000
Tav. n. 7 - Carta della propensione al dissesto	scala 1:10.000

## REDAZIONE (2006)

Roberto Toffoli (Ornitologo - Consulente Faunistico)

Via Viada n. 3B

12018 Roccavione (CN)

## INDICE

1. PREMESSA	Pag. 1
2. QUADRO NORMATIVO	Pag. 4
3. CONSERVAZIONE DELLA CHIROTTEROFAUNA	Pag. 8
3.1 <u>Specie</u>	Pag. 11
Rinolofo maggiore ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Pag. 11
Rinolofo minore ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Pag. 15
Vespertilio smarginato ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Pag. 16
Vespertilio maggiore e Vespertilio minore ( <i>Myotis myotis e Myotis blythii</i> )	Pag. 17
Barbastello ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Pag. 18
3.2 <u>Rifugi</u>	Pag. 22
3.3 <u>Aree di caccia</u>	Pag. 28
BIBLIOGRAFIA	Pag. 30

## 1. PREMESSA

La conservazione degli ecosistemi naturali attraverso una gestione integrata rappresenta l'approccio teoricamente più corretto per preservare la biodiversità di un determinato territorio; è infatti proteggendo gli ambienti naturali che si garantisce la conservazione delle comunità viventi, prevenendo l'estinzione delle diverse specie.

D'altra parte, in alcuni casi le misure di tutela ambientale non appaiono sufficienti per garantire la sopravvivenza di specie minacciate, che presentano popolazioni talmente ridotte o isolate tra loro da non essere più in grado di una ripresa naturale senza l'intervento dell'uomo. In questi casi è necessario seguire un approccio specie-specifico, intervenendo direttamente sui *taxa* fortemente minacciati di estinzione, che richiedono misure urgenti di conservazione. Nonostante la parzialità di questo tipo di approccio, che si focalizza sulla conservazione di una sola specie, le ricadute che ne derivano spesso comportano effetti positivi su altre componenti delle biocenosi, o più in generale su interi ecosistemi. In questa logica, l'approccio ecosistemico alla conservazione e quello specie-specifico non sono da considerarsi alternativi, ma complementari. A riguardo vale la pena sottolineare anche come progetti mirati alla conservazione di una singola specie possono talora essere impiegati per avviare campagne di sensibilizzazione e di raccolta fondi, facendo leva sul carisma che taluni animali esercitano sull'opinione pubblica.

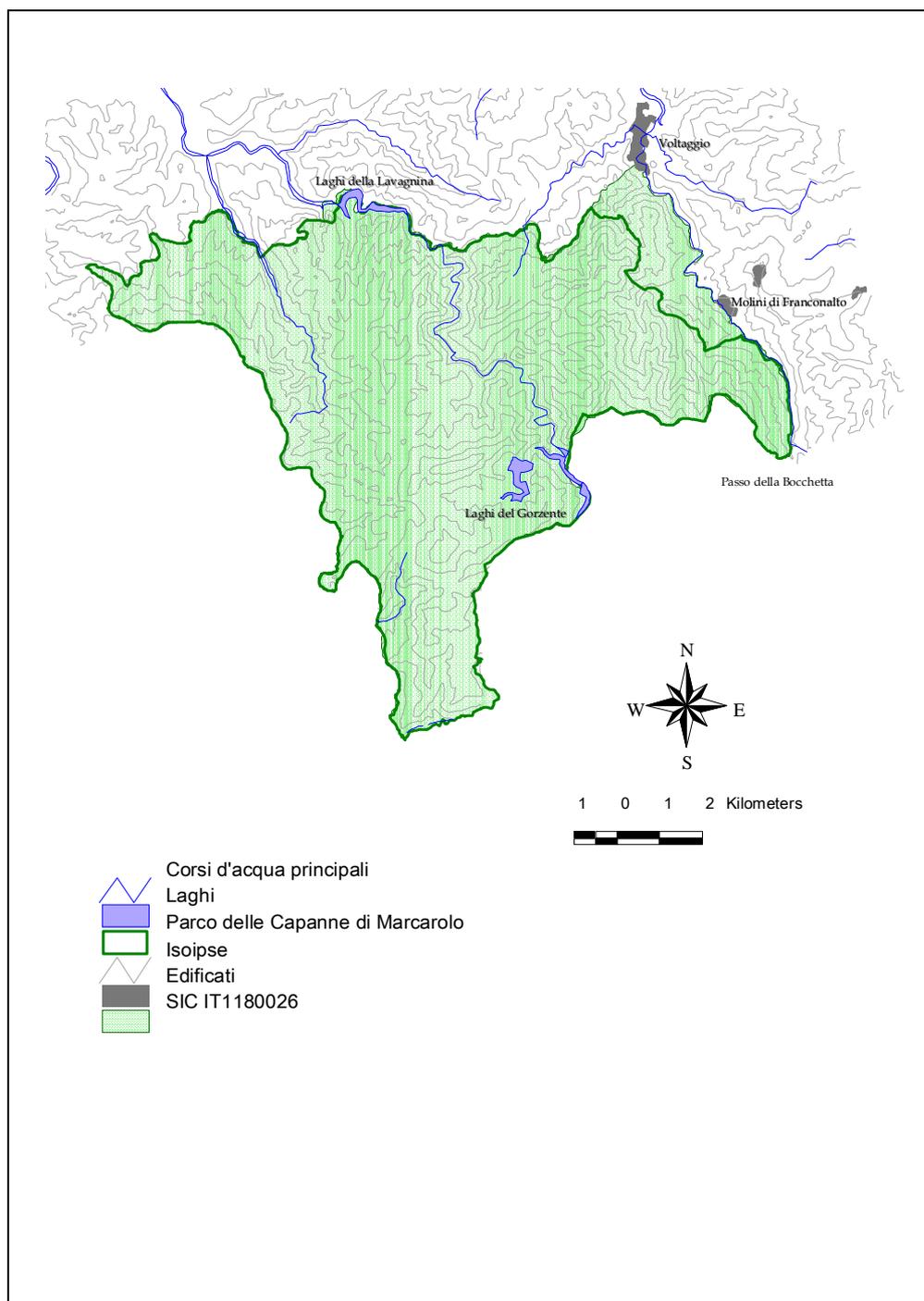
Un piano d'azione, che sia finalizzato alla conservazione di un habitat o di una specie, si fonda sulle informazioni disponibili relative a biologia, distribuzione ed abbondanza della specie o habitat oggetto di interesse. Tali conoscenze, purtroppo spesso lacunose, costituiscono un necessario punto di partenza per avviare la definizione di efficaci strategie di intervento, innanzitutto attraverso l'identificazione delle minacce che mettono a rischio la sopravvivenza della specie. La parte centrale di ogni piano è costituita dalla definizione degli obiettivi volti ad assicurare la conservazione della specie o habitat nel lungo periodo e dalle corrispondenti azioni necessarie per realizzarli. Una adeguata conoscenza dell'ecologia delle popolazioni oggetto d'interesse, delle proprietà degli ecosistemi in cui le stesse vivono e del contesto umano che li caratterizza, costituisce dunque il presupposto essenziale per la definizione appropriata di obiettivi e azioni.

In quest'ottica s'inserisce il "progetto di studio e gestione della biodiversità in ambiente appenninico" del Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo, che con le sue ricerche

avifaunistiche, teriologiche (chiroteri, cinghiale, capriolo e lepre), idrobiologiche ed entomologiche ha come scopo l'elaborazione di moderne ed efficaci strategie di conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali dell'Appennino settentrionale. Attualmente sono conclusi, oltre alle ricerche avifaunistiche, i monitoraggi delle popolazioni di chiroteri presenti nell'area di studio (Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo e SIC annesso) che hanno portato ad una migliore conoscenza della distribuzione, consistenza delle diverse specie di pipistrelli presenti e degli habitat frequentati, con lo scopo di elaborare un primo piano d'azione per la conservazione dei chiroteri del Parco come integrazione dei Piani e programmi attualmente esistenti.

Fig. 1 - Area d'interesse

L'area d'interesse del "Piano d'Azione della chiroterofauna" è il Parco naturale delle Capanne di Marcarolo ed il SIC e ZPS IT1180029 (Capanne di Marcarolo) per una superficie complessiva di 8.754 ha.



## 2. QUADRO NORMATIVO

Le norme legislative di significato nazionale riguardanti i Chiroteri, attualmente in vigore in Italia sono contenute nella Legge quadro in materia di fauna selvatica e attività venatoria (L. 157/92) e nei documenti relativi ad alcune importanti convenzioni e direttive internazionali di cui l'Italia è parte contraente.

Legge 157/92 (recepita dalla Regione Piemonte con L.R. 70/96). Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio” reca disposizioni non esplicitamente riferite ai Chiroteri, ma tuttavia ad essi applicabile poiché questi fanno genericamente parte della fauna oggetto della tutela della legge, o poiché comprendono specie citate nell’ambito di normative internazionali.

Convenzione di Bonn “Conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica” (Bonn 1979, resa esecutiva in Italia con la Legge 42/1983). Obiettivo della Convenzione è la conservazione, su scala mondiale, delle specie migratrici. Nell’allegato II (in cui rientrano tutti i Chiroteri europei) sono elencate le specie migratrici considerate in cattivo stato di conservazione, per la cui tutela le Parti contraenti s’impegnano a concludere accordi ai fini di conservazione e gestione.

Nel 1991 è stato stipulato uno dei primi accordi nati sotto gli auspici della Convenzione: l’Accordo sulla conservazione dei Chiroteri in Europa o Bat Agreement. EUROBAT. L’accordo è divenuto operativo nel 1994, quando è stato ratificato da una prima serie di Nazioni e l’Italia lo ha recentemente recepito con L. 10/2005. Secondo l’Accordo, ogni parte contraente deve:

- proibire cattura, detenzione o uccisione deliberate di esemplari, eccetto a fronte di permessi rilasciati da un’Autorità competente;
- identificare i siti importanti per la conservazione dei Chiroteri, ivi compresi i siti di rifugio, e proteggerli dal depauperamento e dal disturbo; sforzarsi di identificare e proteggere le aree di foraggiamento importanti;

- nelle decisioni sulla tutela degli ambienti a fine di conservazione, tenere in debito conto gli habitat dei Chiroterri;
- intraprendere le misure adeguate per promuovere la conservazione dei Chiroterri e sensibilizzare il pubblico rispetto al problema;
- assegnare ad un organismo competente responsabilità di consulenza circa la conservazione e la gestione dei Chiroterri, con particolare riguardo ai problemi relativi alla loro presenza negli edifici;
- intraprendere le ulteriori misure considerate necessarie per la salvaguardia di popolazioni di Chiroterri minacciate e relazionare al riguardo nell'ambito della Conferenza delle Parti;
- promuovere programmi di ricerca sulla conservazione e la gestione dei Chiroterri, informare le altre Parti di tali iniziative e sforzarsi di coordinare con esse programmi di ricerca e conservazione;
- nella valutazione dei pesticidi, tener conto dei potenziali effetti sui Chiroterri; nei trattamenti delle strutture in legno sforzarsi di sostituire i prodotti altamente tossici per i Chiroterri con preparati innocui.

Convenzione di Berna "Conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa" (Bern 1979, ratificata in Italia con Legge 503/1981) rientrano tutti i Microchiroterri eccetto *Pipistrellus pipistrellus*, (compreso nell'Allegato III relativo alle specie protette). Alle Parti contraenti è richiesto di adottare i provvedimenti legislativi e regolamentari necessari alla tutela dei rispettivi habitat (art. 4, comma 1), ponendo particolare attenzione, nel caso delle specie migratrici, alla protezione della "aree di svernamento", "alimentazione" e "riproduzione" (art. 4, comma 3).

Direttiva 92/43/CEE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", comunemente denominata Direttiva Habitat, è attuata dall'Italia, in via regolamentare, col D.P.R. 357/97 (modificato e integrato dal D.P.R. 120/03). La Direttiva ha come scopo principale il mantenimento della biodiversità e comprende nell'Allegato IV tutte le specie di chiroterri presenti in Europa (Specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa), e ben 13 di queste sono inserite

nell'Allegato II (Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione).

Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica (Rio de Janeiro 1992, ratificata in Italia con Legge 124/94) in cui le Parti contraenti sono chiamate a elaborare o adattare, se già esistenti, strategie, piani o programmi nazionali

Action Plan internazionali. Recentemente il *Chiroptera Specialist Group* dello I.U.C.N./S.S.C. ha prodotto un *Action Plan* sui Microchiroteri (Hutson *et al.*, 2001). Il documento invita a rivedere le informazioni esistenti e ad acquisire nuovi dati sui chiroteri inclusi nella Lista Rossa I.U.C.N., nonché a sviluppare *Action Plan* volti a migliorare lo *status* di conservazione di queste specie.

Direttiva 2004/35/CEE sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale. Essa si applica ai Chiroteri poiché interessa le specie negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE, nonché gli habitat delle specie dell'allegato II, i siti di riproduzione e i luoghi di riposo delle specie dell'allegato IV e gli habitat naturali dell'allegato I della stessa Direttiva. Tale direttiva è stata recentemente recepita dal Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, che prevede responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, intendendo come danno ambientale il deterioramento rispetto alle condizione originarie provocate alle specie e agli habitat indicate nelle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE.

Tabella 1. Elenco delle specie di Chiroteri presenti nell'area di studio.

Nome italiano	Status IUCN	Direttiva Habitat	Convenzione Di Berna	Lista Rossa italiana
1. Rinolofo maggiore	LR	II/IV	II	VU
2. Rinolofo minore	VU	II/IV	II	EN
3. Vespertilio maggiore/ Vespertilio minore	LR	II/IV	II	VU
4. Vespertilio di Daubenton	LR	IV	II	VU
5. Vespertilio smarginato	VU	II/IV	II	VU
6. Vespertilio mustacchino	LR	IV	II	VU

7.	<b>Vespertilio di Natterer</b>	LR	IV	II	ED
8.	<b>Pipistrello albolimbato</b>	LR	IV	II	LR
9.	<b>Pipistrello di Nathusius</b>	LR	IV	II	VU
10.	<b>Pipistrello nano</b>	LR	IV	III	LR
11.	<b>Pipistrello soprano</b>	Nt	IV	II	DD
12.	<b>Nottola di Leisler</b>	LR	IV	II	VU
13.	<b>Nottola comune</b>	LR	IV	II	VU
14.	<b>Pipistrello del Savi</b>	LR	IV	II	LR
15.	<b>Serotino comune</b>	LR	IV	II	LR
16.	<b>Barbastello</b>	VU	II/IV	II	EN
17.	<b>Orecchione grigio</b>	LR	IV	II	LR
18.	<b>Molosso di Cestoni</b>	LR	IV	II	LR

**Status Europeo:** CR = Critically endangered (fortemente in pericolo); En = Endangered (in pericolo); VU = Vulnerable (vulnerabile); LR = Lower risk (basso rischio); DD = Data deficient (mancanza d'informazioni); Nt = non valutata.

**Dir. Habitat** (Direttiva 43/92/CEE): II = Allegato II "specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione"; allegato IV "specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa"

**Berna** (Convenzione di Berna): II = Allegato II "specie di fauna che necessitano di misure di conservazione degli habitat"; III = Allegato III "specie per le quali le parti contraenti regolano ogni forma di prelievo".

**Lista Rossa italiana:** CR = Critically endangered (fortemente in pericolo); En = Endangered (in pericolo); VU = Vulnerable (vulnerabile); LR = Lower risk (basso rischio); DD = Data deficient (mancanza d'informazioni).

### 3. CONSERVAZIONE DELLA CHIROTTEROFAUNA

I motivi che stanno causando la riduzione e la scomparsa di molte specie di chiroteri in tutti gli ecosistemi sono note a tutti (Stebbing, 1988; Stebbing & Walsh, 1997; Hutson *et al.*, 2001). Tali cause hanno determinato una drastica diminuzione delle diverse specie di pipistrelli in Europa, accentuati in particolare negli ultimi decenni. Questi dati evidenziano l'esigenza di attuare sempre più rapidi, efficaci ed integrati azioni di conservazione dell'avifauna sia su scala locale sia globale.

Le attuali strategie di conservazione delle specie può essere perseguita con due principali strategie:

- protezione degli ambienti naturali: ne beneficiano molte specie, comprese quelle caratterizzate da ampia diffusione;
- interventi mirati rivolti in particolare a specie localizzate.

In base a queste due strategie gli obiettivi primari per la difesa della chiroterofauna possono essere riuniti in tre capitoli:

- **Specie:** individuazione di quelle a rischio in base a liste rosse e agli elenchi delle diverse convenzioni internazionali e direttive comunitarie, per le quali dovranno essere predisposti appositi "Piani d'Azione" in modo da coordinare sulle specie in questione tutte le risorse e gli interventi possibili;
- **Rifugi.** individuazione e conservazione dei rifugi invernali e riproduttivi;
- **Aree di caccia:** conservazione, sempre attraverso lo strumento dei "Piani d'Azione", mediante interventi per preservare i residui di habitat naturali ed artificiali importanti per l'attività di caccia dei chiroteri.

Tale approccio s'inserisce con quanto previsto dal "Progetto di studio e gestione della biodiversità in ambiente appenninico" promosso dal Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo, che rientra nelle indicazioni fornite dalla L.R. n. 47 del 3 aprile 1995 il quale dispone che per lo studio e la tutela dei biotopi si provveda all'acquisizione di una migliore conoscenza dell'ambiente e delle sue tendenze evolutive, all'organizzazione in modo sistematico della raccolta dati sullo stato dell'ambiente e alla pianificazione degli interventi di tutela e di gestione alla luce delle conoscenze acquisite integrandole nei

programmi e nei Piani. Questo, tenuto conto anche degli interventi di conservazione di habitat e specie d'interesse comunitario ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. Gli studi condotti ed attualmente terminati sulla chirotterofauna nel triennio 2003-2005, hanno permesso di fornire un quadro preciso sulla presenza delle diverse specie di pipistrelli presenti nel Parco naturale e nel SIC annesso, individuando le specie di maggiore interesse conservazionistico, i rifugi e le aree di foraggiamento utilizzate.

Di seguito è presentata una Tabella riassuntiva delle azioni necessarie per la conservazione dei Chirotteri nell'area del Parco naturale delle Capanne di Marcarolo e del SIC annesso.

Azione	Minaccia	Motivo per cui è necessario	Specie Interessata dall'intervento
Conservazione degli ambienti acquatici	Alterazione degli habitat riparali.	Scarsità di entomofauna negli habitat di caccia. Scarsità di elementi lineari utilizzati quali collegamento tra i rifugi e le zone di alimentazione.	Tutte le specie in particolare <i>Myotis daubentonii</i>
Ripristino zone umide	Riduzione degli habitat acquatici con acque calme e libere, almeno in parte, da vegetazione.	Riduzione della qualità e quantità di entomofauna. Riduzione della quantità di zone di caccia sulla superficie dell'acqua.	Tutte le specie
Mantenimento di alberi morti in piedi.	Mancanza di rifugi per i Chiroterri. Semplificazione struttura forestale.	Scarsità di rifugi per Chiroterri forestali. Riduzione della qualità e quantità di entomofauna.	<i>Myotis nattereri</i> <i>Myotis mystacinus</i> <i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Nyctalus noctula</i> <i>Nyctalus leisleri</i> <i>Barbatella barbastellus</i> <i>Plecotus sp</i>
Individuazione di parcelle forestali in cui evitare ogni tipo d'intervento selvicolturare			
Conversione dei cedui in fustaia (fagete e querceti).			
Apposizione di apposite cassette rifugio per chiroterri.	Mancanza di rifugi per i Chiroterri	Scarsità rifugi per Chiroterri forestali ed antropofili	<i>Myotis nattereri</i> <i>Myotis mystacinus</i> <i>Barbastella barbastellus</i> <i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Pipistrellus kuhlii</i> <i>Nyctalus noctula</i> <i>Nyctalus leisleri</i>
Conservazione degli ambienti sotterranei	Disturbo nei rifugi di svernamento	Conservazione dei rifugi invernali	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Myotis daubentonii</i> <i>Plecotus sp</i>
Conservazione dei rifugi all'interno di edifici	Mancanza di rifugi per chiroterri antropofili	Scarsità di rifugi per Chiroterri antropofili	Tutte le specie antropofile
Tutela dei prati aridi	Riduzione e alterazione degli habitat prativi	Riduzione della qualità e quantità di entomofauna. Riduzione degli habitat di alimentazione per le specie che cacciano in ambiente aperto.	<i>Myotis myotis/blythii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Nyctalus noctula</i> <i>Nyctalus leisleri</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Gestione naturalistica di praterie da sfalcio e prati aridi.			
Organizzazione di eventi.	Scarsa conoscenza dei problemi di conservazione dei Chiroterri	Generale ostilità nei confronti dei Chiroterri Distruzione dei siti di rifugio negli edifici	Tutte le specie
Monitoraggio		Valutazione dell'efficacia degli interventi proposti e realizzati	Tutte le specie

### 3.1 Specie

#### **RINOLOFO MAGGIORE**

*Rhinolophus ferrumequinum*

#### **MISURE DI CONSERVAZIONE**

- Gestione e conservazione dei rifugi
- Gestione e conservazione delle aree di caccia
- 

#### **Gestione e conservazione dei rifugi**

- Chiusura con appositi cancelli per chiroteri delle miniere M1, M2, M3, M5 e M13 utilizzate dalla specie come luoghi di svernamento.
- Favorire l'oscurità attorno ai siti di parto (attualmente non conosciuti all'interno del Parco), mantenendo la copertura vegetale e limitando l'illuminazione pubblica



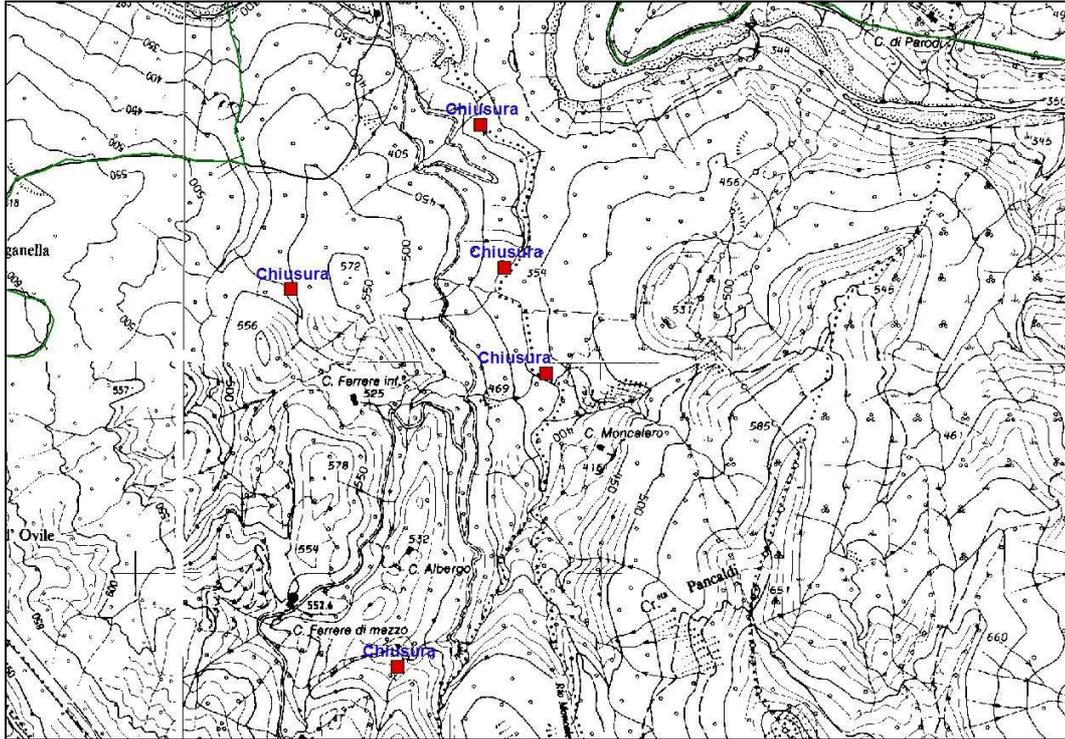


Figura 1 - Localizzazione delle miniere da chiudere con n appositi cancelli per Chirotteri.

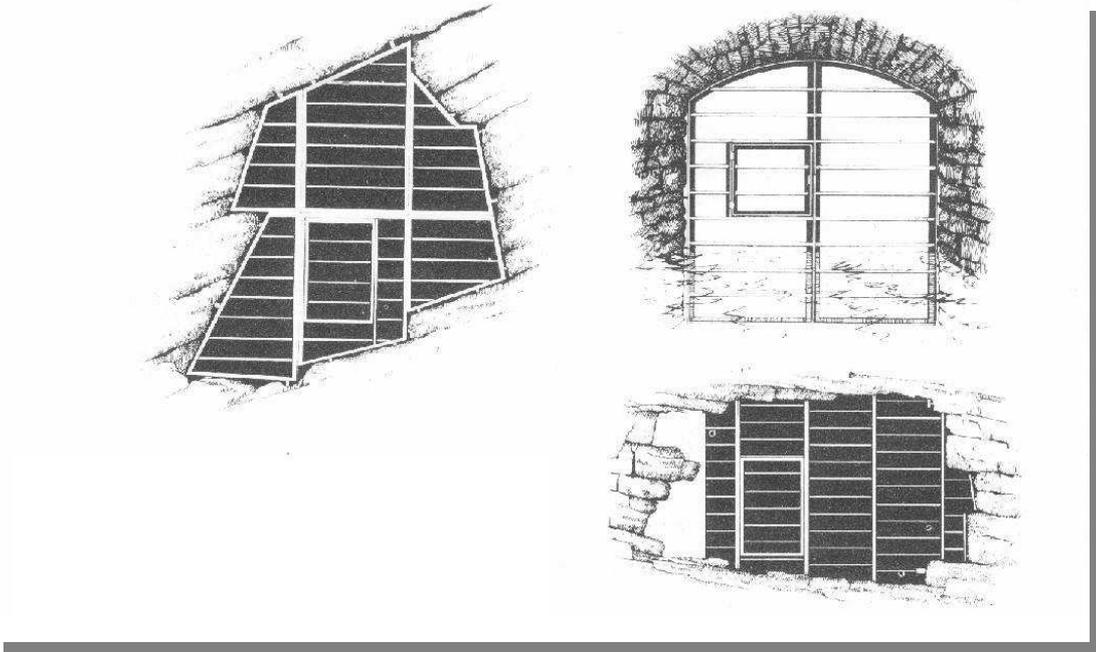


Figura 2 - Esempio di cancelli per Chirotteri.

## **Gestione e conservazione delle aree di caccia**

### **Aree di caccia**

Mantenere una struttura del paesaggio varia, preservando la vegetazione ripariariale (in particolare nei pressi dei laghi della Lavagnina), e le aree a prato-pascolo. Azioni particolari devono prevedere il ripristino delle aree a prato da sfalcio attualmente abbandonate e in fase di evoluzione. Nel caso venissero individuate colonie riproduttive si raccomanda di mantenere nel raggio massimo di 4 km una superficie pari al 60% di habitat idonei alla caccia, costituiti dal 30% di vegetazione forestale a latifoglie e 30% di prati da sfalcio.

### **Risorse in prede**

Favorire un allevamento bovino di tipo tradizionale e biologico evitando di somministrare vermifughi per bovini a base di ivermectina, il cui principio attivo è tossico per i coleotteri coprofagi di cui si nutre il Rinolofo maggiore, rimpiazzandolo con principi attivi meno tossici (vermifughi a base di moxidectina, febendazolo, oxbendazolo). La presenza di buone popolazioni di Scarabeidae, in particolare il genere *Aphodius*, rappresentano importanti fonti alimentari indispensabili per l'accumulo di grassi prima del letargo.

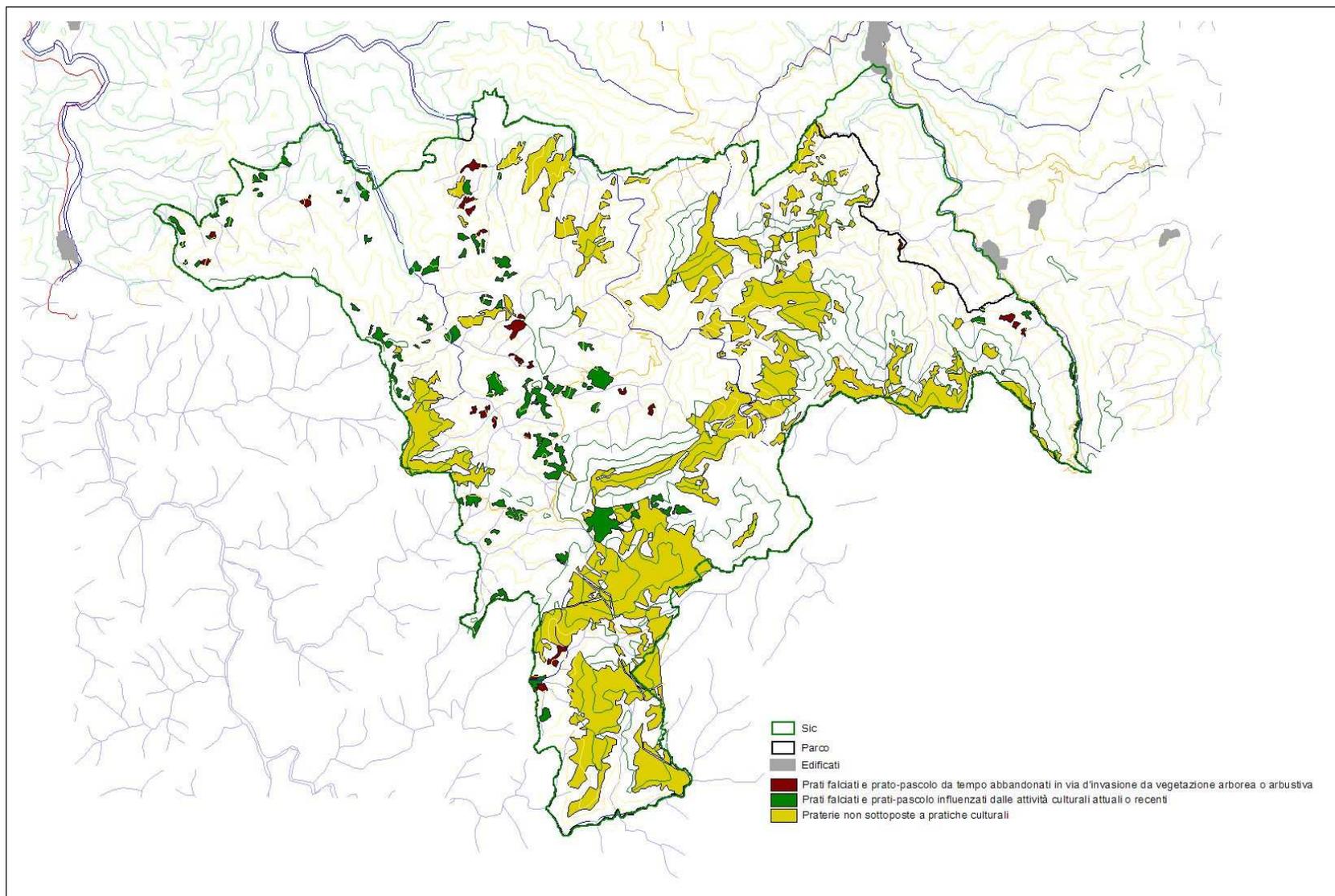


Figura 3 - Localizzazione delle aree aperte potenzialmente utilizzate come aree di caccia da parte dei Chirotteri.

## **RINOLOFO MINORE**

*Rhinolophus hipposideros*

### **MISURE DI CONSERVAZIONE**

- Gestione e conservazione dei rifugi
- Gestione e conservazione delle aree di caccia



#### **Gestione e conservazione dei rifugi**

- Chiusura con appositi cancelli per chiroterri delle miniere M1, M2, M3, M5 e M13 utilizzate dalla specie come luoghi di svernamento.
- Favorire l'oscurità attorno ai siti di parto (attualmente non conosciuti all'interno del Parco), mantenendo la copertura vegetale e limitando l'illuminazione pubblica

#### **Gestione e conservazione delle aree di caccia**

##### **Aree di caccia**

Mantenere una struttura del paesaggio varia, preservando la vegetazione ripariariale (in particolare nei pressi dei laghi della Lavagnina), e le aree a prato-pascolo. Azioni particolari devono prevedere il ripristino delle aree a prato da sfalcio attualmente abbandonate e in fase di evoluzione .

Conservare aree con vegetazione forestale matura, in particolare latifoglie, con fitto sottobosco adottando una gestione selvicolturale di tipo naturalistico con la conversione in fustaia dei cedui.

Limitare allo stretto necessario l'illuminazione pubblica onde evitare la competizione alimentare con il *Pipistrellus pipistrellus*.

##### **Risorse in prede**

Limitare l'uso di prodotti chimici in agricoltura favorendo interventi di lotta integrata e metodi biologici.

## VESPERTILIO SMARGINATO

*Myotis emarginatus*

### MISURE DI CONSERVAZIONE

- Gestione e conservazione dei rifugi
- Gestione e conservazione delle aree di caccia

#### Gestione e conservazione dei rifugi

Attualmente non sono noti rifugi invernali e riproduttivi della specie nell'area di studio. Si raccomanda

comunque la conservazione di stalle, fienili tradizionali, normalmente utilizzati dal Vespertilio smarginato come rifugi estivi e, qualora fossero individuati siti riproduttivi della specie in edifici, adottare misure per garantire l'utilizzo e l'accesso dei locali da parte dei Chiroteri.

La chiusura delle miniere, come proposto per il Rinolofo maggiore, può avere effetti positivi anche per questa specie.

#### Gestione e conservazione delle aree di caccia

##### Aree di caccia

Mantenere una struttura del paesaggio varia, preservando la vegetazione ripariale e le aree a prato-pascolo, come previsto per il Rinolofo maggiore e Rinolofo minore. Azioni particolari devono prevedere il ripristino delle aree a prato da sfalcio attualmente



abbandonate e in fase di evoluzione. Favorire un pascolo moderato in particolare di bovini.

Conservare aree con vegetazione forestale matura, in particolare latifoglie, con fitto sottobosco adottando una gestione selvicolturale di tipo naturalistico con la conversione in fustaia dei cedui.

### **Risorse in prede**

Limitare l'uso di prodotti chimici in agricoltura e favorire metodi di lotta biologica.

## **VESPERTILIO MAGGIORE/VESPERTILIO MINORE**

*Myotis myotis/Myotis blythii*

(Le due specie sono trattate insieme in quanto i dati attualmente disponibili si riferiscono a segnali di ecolocalizzazione, simili per entrambe le specie).



### **MISURE DI CONSERVAZIONE**

- Gestione e conservazione dei rifugi
- Gestione e conservazione delle aree di caccia

#### **Gestione e conservazione dei rifugi**

Attualmente non sono noti rifugi invernali e riproduttivi della specie nell'area di studio. Si raccomanda comunque la conservazione di stalle, fienili tradizionali, ampi sottotetti di chiese ed altri edifici storico-monumentali, normalmente utilizzati dai due vespertili come rifugi estivi e, qualora fossero individuati siti riproduttivi della specie in edifici, adottare misure per garantire l'utilizzo e l'accesso dei locali da parte dei Chiroterteri.

La chiusura delle miniere, come proposto per il Rinolofo maggiore, può avere effetti positivi anche per questa specie.

## Gestione e conservazione delle aree di caccia

### Aree di caccia

Mantenere una struttura del paesaggio varia, preservando la vegetazione ripariale e le aree a prato-pascolo. Azioni particolari devono prevedere il ripristino delle aree a prato da sfalcio attualmente abbandonate e in fase di evoluzione. Favorire un pascolo moderato in particolare di bovini.

Conservare aree con vegetazione forestale matura, in particolare latifoglie, con fitto sottobosco adottando una gestione selvicolturale di tipo naturalistico con la conversione in fustaia dei cedui.

### Risorse in prede

Limitare l'uso di prodotti chimici in agricoltura e favorire metodi di lotta biologica o integrata.

## BARBASTELLO

*Barbastella barbastellus*

### MISURE DI CONSERVAZIONE

- Gestione e conservazione dei rifugi
- Gestione e conservazione delle aree di caccia



### Gestione e conservazione dei rifugi

Attualmente non sono noti rifugi invernali e riproduttivi della specie nell'area di studio.

L'utilizzo in periodo riproduttivo di rifugi in cavità arboree rende necessario una gestione forestale di tipo naturalistico che preveda il mantenimento in piedi di alberi vetusti ricchi

di cavità (nidi di picchio, spaccature, distaccamenti di corteccia). A questo proposito occorre prevedere l'individuazione di parcelle mature di faggeta in cui evitare interventi selvicolturali allo scopo di favorire l'invecchiamento del bosco. Nella zona della Cascina Foi si raccomanda lo spostamento dell'area attrezzata attualmente esistente e il recupero naturalistico della faggeta presente, viste le caratteristiche ambientali idonee ad ospitare rifugi di Barbastello. In caso d'interventi selvicolturali prevedere di lasciare 10-15 alberi vetusti con cavità ogni ettaro, tale azione è prioritaria nel raggio di tre chilometri qualora fossero individuati rifugi della specie.

Azioni di finalizzate a favorire la specie sono quelle relative all'installazione di cassette nido in cemento e segatura nel numero di 6-10 per ettaro in aree a fustaia con alberi sufficientemente spazati e con scarso sottobosco.

## **Gestione e conservazione delle aree di caccia**

### **Aree di caccia**

Mantenere una struttura del paesaggio varia, preservando la vegetazione ripariale e le aree a prato-pascolo. Azioni particolari devono prevedere il ripristino delle aree a prato da sfalcio attualmente abbandonate e in fase di evoluzione.

Conservare aree con vegetazione forestale matura, in particolare latifoglie, con fitto sottobosco adottando una gestione selvicolturale di tipo naturalistico con la conversione in fustaia dei cedui.

### **Risorse in prede**

Limitare l'uso di prodotti chimici in agricoltura favorendo metodi di lotta biologica o integrata. Ridurre l'impiego di illuminazione pubblica limitandola alle prime due ore della notte e l'ultima della notte, evitando così la concentrazione di lepidotteri in prossimità di fonti luminose, che avviene prevalentemente attorno alle ore centrali.



Figura 4 - Nido artificiale per chirotteri della ditta Schwegler.

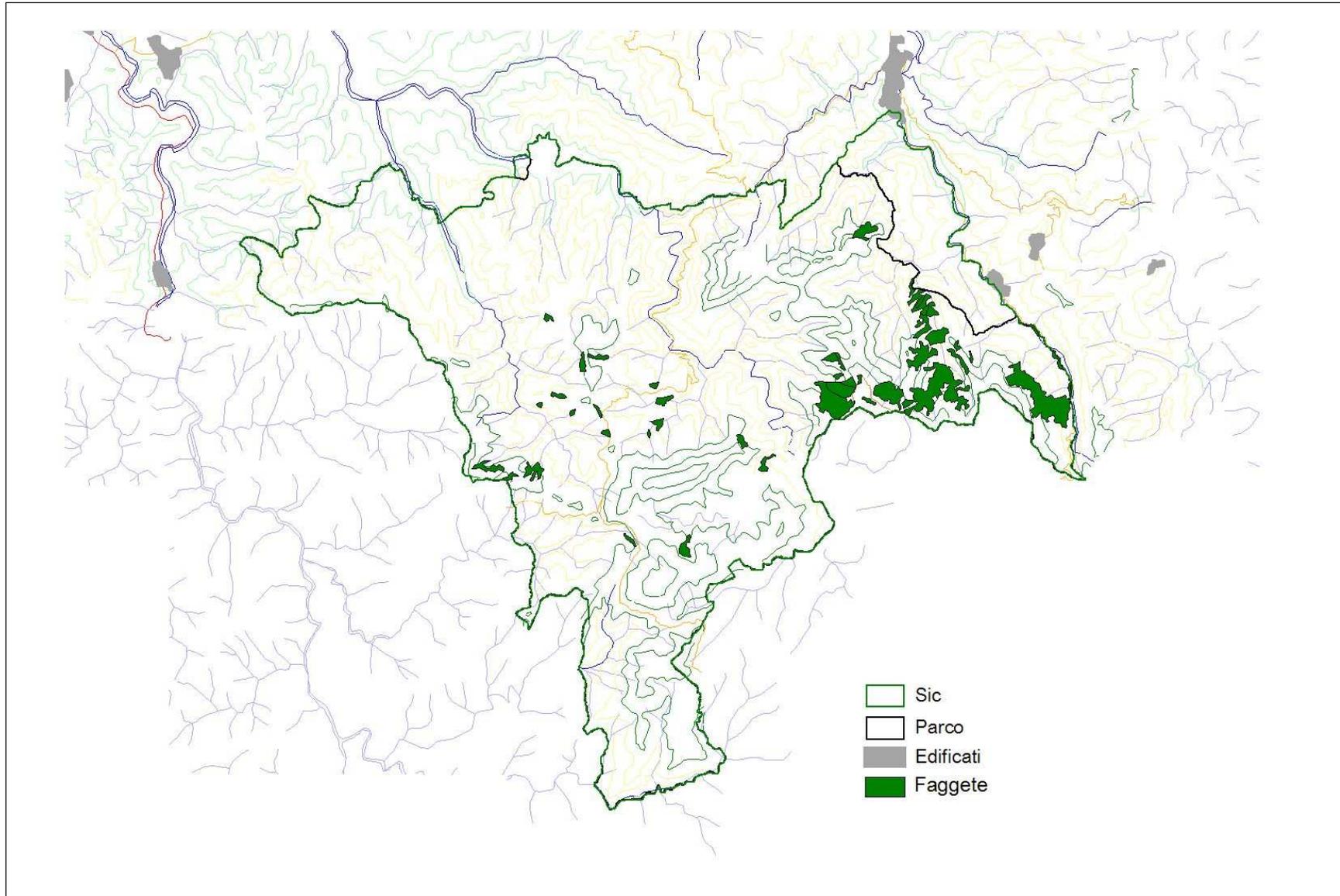


Figura 5 - Localizzazione delle faggete potenzialmente utilizzate dal *Barbastella barbastellus*.

### 3.2 Rifugi

<b>Rifugio</b>	<b>Specie</b>
Miniera M1	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Plecotus austriacus</i>
Miniera M2	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Miniera M3	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Miniera M5	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Miniera M13	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Myotis daubentonii</i>
Miniera Piota	<i>Myotis daubentonii</i>
Cappella dell' Assunta	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Eptesicus serotinus</i>
"PIT" Capanne di Marcarolo	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Chiesa di Molini di Franconalto	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Voltaggio Ponte di San Filippo	<i>Myotis daubentonii</i>
Voltaggio Ponte di San Giorgio	<i>Myotis daubentonii</i>
Casa Custode Laghi della Lavagnina	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Casa Acquedotto "De Ferrari"	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>

Le azioni di conservazione dei rifugi devono prevedere le seguenti azioni:

- chiusura degli ambienti sotterranei;
- gestione dei rifugi in edifici.

La chiusura degli ambienti sotterranei deve prevedere l'apposizione di appositi cancelli per chiotteri a barre orizzontali distanziate tra 15 e 20 cm e deve interessare le seguenti miniere:

Miniera M1	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rinolophus hipposideros</i> <i>Plecotus austriacus</i>
Miniera M2	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Miniera M3	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Miniera M5	<i>Rinolophus ferrumequinum</i>
Miniera M13	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Myotis daubentonii</i>

Per quanto riguarda i rifugi posti in edifici o altre strutture le operazioni di gestione e conservazione devono seguire le indicazioni riportate di seguito.

I chiotteri sono estremamente sensibili al disturbo, in particolare nelle due fasi più critiche dei loro cicli biologici: l'ibernazione e la riproduzione. È evidente come i lavori di ristrutturazione degli edifici ospitanti pipistrelli possano costituire un serio problema per la conservazione di questi mammiferi e spesso, tali interventi, possono avere esiti disastrosi.

Allo scopo di meglio preservare la chiotterofauna presente nell'area protetta appare necessaria la predisposizione di specifiche norme per la ristrutturazione degli edifici utilizzati dai pipistrelli come siti di rifugio, a seguito anche d'indicazioni fornite da specifiche ricerche.

## Problemi principali

Premesso che soltanto alcune componenti dei lavori e soltanto se effettuate presso determinate parti degli edifici suscitano interferenze con la chiroterofauna presente, gli interventi a potenziale impatto negativo sono riconducibili alla casistica che segue.

- Lavori su locali della struttura occupati da colonie riproduttive o da soggetti in ibernazione, con conseguente eliminazione diretta di esemplari. Effetti analoghi possono essere determinati da interventi di pulizia dei locali frequentati dai pipistrelli e, nel caso degli edifici storici, da visite turistiche ricorrenti.
- Trasformazione di un sito di rifugio in spazio abitabile o drastica riduzione di un volume utilizzato dai chiroteri, ad esempio attraverso occupazione con materiale voluminoso.
- Occlusione degli accessi ai siti di rifugio, ad esempio a causa di lavori di sostituzione dei materiali di copertura esterna, di apposizione di coperture interne stagne o di nuove componenti di isolamento. Può determinare fenomeni di mortalità diretta di esemplari intrappolati all'interno dell'edificio e, comunque, la perdita dei siti di rifugio.
- Apposizione di nuovi componenti isolanti/di rivestimento o creazione di nuove aperture. A entrambi i tipi di azioni possono conseguire alterazioni del microclima interno tali da rendere il sito non idoneo ai chiroteri.
- Apertura di nuove finestre, eliminazione o sostituzione di elementi oscuranti con altri che lasciano filtrare la luce. La conseguente maggior illuminazione dei locali frequentati costituisce un importante fattore di disturbo per i chiroteri, che prediligono locali bui, sia ai fini del ritiro diurno durante la buona stagione sia dell'ibernazione.
- Installazione di sistemi di illuminazione artificiale all'interno o all'esterno dei locali frequentati (in particolare nel caso di campanili, chiese ed edifici storici).

A seconda delle diverse situazioni che si potranno incontrare, esistono soluzioni alternative per la conservazione della chiroterofauna che dovranno essere adottate negli edifici ospitanti pipistrelli all'interno del Parco.

Queste possono essere relative a:

- 1) mantenimento degli accessi o creazione di ingressi alternativi;
- 2) mantenimento di spazi a loro dedicati;
- 3) conservazione del microclima adatto e delle condizioni di oscurità;
- 4) trattamento delle travature in legno con sostanze non tossiche.

Elemento indispensabile è il rispetto di un rigido calendario dei lavori fondamentale per la protezione di questi animali. Il rispetto delle colonie riproduttive comporta un'astensione delle opere nel periodo che intercorre fra l'arrivo delle prime femmine al sito e l'abbandono dello stesso da parte degli ultimi giovani. In termini generali, le colonie riproduttive si costituiscono all'interno del periodo che va da aprile alla fine di settembre, periodo questo in cui devono essere evitati ogni tipo di ristrutturazione nelle abitazioni ospitanti chiroteri.

Azione importante, infine, è quella di evitare nel modo più assoluto l'illuminazione di edifici storico-monumentali onde evitare interferenza nell'attività di uscita serale de Chiroteri e il possibile abbandono del rifugio.

Tali indicazioni sono da attuarsi per i seguenti edifici o strutture murarie:

Cappella dell'Assunta	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Eptesicus serotinus</i>
"PIT" Capanne di Marcarolo	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Chiesa di Molini di Franconalto	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Voltaggio Ponte di San Filippo	<i>Myotis daubentonii</i>
Voltaggio Ponte di San Giorgio	<i>Myotis daubentonii</i>
Casa Custode Laghi della Lavagnina	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Casa Acquedotto "De Ferrari"	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>

Attualmente azioni di conservazione hanno interessato la struttura del "PIT" di Capanne di Marcarolo, i cui lavori di ristrutturazione sono stati realizzati in maniera tale da non interferire con la presenza della colonia di *Pipistrellus kuhlii* presente nell'intercapedine compresa tra il muro e il tetto.

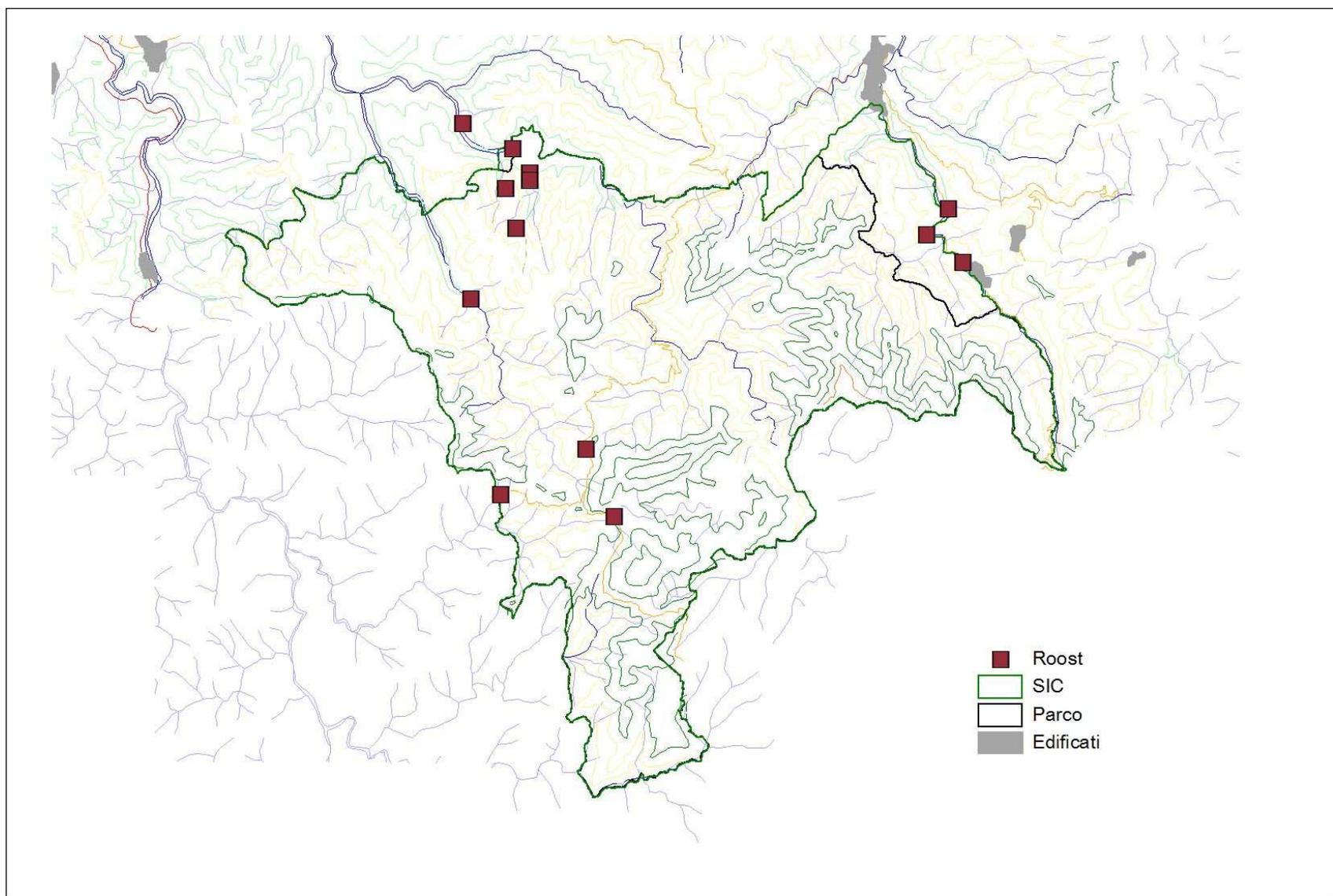


Figura 6 - Distribuzione dei roost inversnali ed estivi attualmente conosciuti.

### 3.3 Aree di caccia

La diversa ecologia delle specie di chirotteri presenti nell'area di studio implica l'applicazione di diversi interventi finalizzati alla conservazione di aree di caccia ottimali.

Le azioni devono prevedere il linea generale i seguenti interventi:

- adozione di tecniche di selvicoltura naturalistica;
- conservazione dei prati stabili attualmente falciati;
- ripristino dei prati stabili abbandonati;
- limitazione dell'illuminazione pubblica lungo le strade.

#### **Gestione degli ambienti forestali**

- Adozione di tecniche di selvicoltura naturalistica che prevedano il mantenimento in piedi di alberi vetusti ricchi di cavità (almeno 10-15 per ettaro);
- individuazione di particelle forestali, in particolare faggete e querceti, dove evitare qualsiasi intervento selvicolturale allo scopo di invecchiare il bosco;
- mantenere strati di sottobosco nelle aree a fustaia; in particolare si raccomanda di conservare la vegetazione arbustiva di sottobosco per non meno del 30% delle superficie di ogni particella forestale interessata da interventi selvicolturali ;
- convertire i cedui in fustaia o mantenere un ceduo sotto fustaia;
- installazione di nidi artificiali onde aumentare la disponibilità di rifugi nelle aree in cui siano assenti alberi maturi.

#### **Gestione degli ambienti aperti**

- Conservazione delle aree a prato stabile con appositi incentivi per lo sfalcio;
- ripristino dei prati abbandonati con sfalcio regolare, da effettuarsi in tarda estate dopo la fioritura, mantenendo in alcune situazione aree di arbusti ed elementi lineari del paesaggio;
- favorire un pascolo moderato di bovini ed equini.

## Riduzione dell'illuminazione pubblica

- Limitare sono nell'area di Capanne di Marcarolo e Capanne superiori l'uso di illuminazione pubblica stradale. La presenza di luci determina la concentrazione d'insetti favorendo l'attività di specie di ambienti ecotonali (*Pipistrellus kuhlii*) e dal volo alto e rettilineo (generi *Nyctalus*, *Hypsugo*, *Serotinus*, *Tadarida*) che possono entrare in competizione con specie più sensibili da volo agile che catturano prede sulla vegetazione fogliare come i generi *Rhinolophus*, e *Myotis*;
- ridurre l'impatto dell'illuminazione artificiale nei pressi di laghi artificiali del Gorzente con l'applicazione di fonti luminose rivolte verso il basso.

## BIBLIOGRAFIA

- Debernardi P., Patriarca E., Todffoli R., 2005. Monitoraggio dello stato di conservazione dei chiroteri in allegato II Direttiva 92/43/CEE in Piemonte e Valle d'Aosta. *Hystrix* suppl. 2005. 123.
- Hutson A. M., Mickelburgh S. P., Racey P. A., 2001. *Microchiropteran Bats: Global Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Roue S., Sirugue D., 2006. Le plan regional d'action chauves-souris en Bourgogne. *Rev. Sci. Bourgogne Nature. Hors-series 1-2006* : 18-100.
- Stebbins R.E., 1988. *The Conservation of European Bats*. Christopher Helm, London, 246 pp.
- Stebbins R.E. & S.T. Walsh, 1997. *Bat boxes. A Guide to their History, Function, Construction and Use in the Conservation of Bats*. Bat Conservation Trust, 24 pp.