

# Monitoraggio dei chiropteri (*Chiroptera*)

## Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna

### Report luglio 2024 – febbraio 2025

Dott. *Massimo Bertozzi*

(via Ortignola, 23/A – 40026 Imola (BO); e-mail: m.bertozzi73@gmail.com; tel.: 333 865 4958)

#### Attività svolte

L'attività di monitoraggio è stata svolta attraverso le metodologie di indagine utili all'acquisizione delle informazioni previste dalle finalità del progetto, che sono: individuazione e tutela delle colonie riproduttive presenti all'interno di edifici e individuazione e tutela dei principali siti ipogei di svernamento. Tra il mese di luglio 2024 e il mese di febbraio 2025 sono state svolte le seguenti attività di monitoraggio:

- Ricerca delle colonie in edifici. La scelta degli edifici da controllare è stata fatta partendo dai dati pregressi noti di colonizzazione di edifici nel Parco, da parte di chiropteri. In particolare, sono stati presi in considerazione i monitoraggi svolti fino all'anno 2023 nel Parco dal dott. Dino Scaravelli, "Monitoraggio faunistico del Parco nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna – Chiropteri", e il lavoro svolto dalla dott.ssa Miriam Gioiosa nell'anno 2023, nell'ambito della "Borsa di studio Pietro Zangheri - Studio e monitoraggio della chiropterofauna del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Gli edifici del Parco come risorsa per i chiropteri". Sono stati inoltre individuati anche alcuni siti non monitorati in precedenza. La scelta dei siti da controllare è stata svolta in collaborazione con il dott. Davide Alberti del Parco. L'attività di monitoraggio è stata effettuata durante la stagione estiva, periodo principale di utilizzo degli edifici da parte dei chiropteri. I controlli sono stati effettuati nei seguenti giorni: 5 luglio, 8 luglio, 22 luglio, 2 agosto e 12 agosto 2024. Sono stati controllati 24 siti, con uno o più edifici ispezionati per ogni sito. Quasi tutti gli edifici controllati sono all'interno dei confini del Parco, tranne alcuni che si trovano nelle sue immediate vicinanze. Gli edifici maggiormente controllati sono stati le case (abbandonate, semi abbandonate o utilizzate), strutture edili che più si prestano nel territorio ad ospitare pipistrelli, ma anche altre strutture, come ad esempio locali di servizio quali rimesse, legnaie, essicatoi e bivacchi. I controlli all'interno degli edifici sono stati realizzati durante il giorno, per verificare la presenza di esemplari in riposo, utilizzando torcia elettrica, endoscopio (quando si è reso necessario ispezionare delle fessure) e macchina fotografica per la determinazione e, soprattutto, il conteggio degli esemplari eventualmente presenti (Figura n. 1). La determinazione degli esemplari è stata effettuata prevalentemente a vista, evitando cioè quasi

sempre la cattura degli esemplari, limitando in tal modo il disturbo. L'attività di monitoraggio dei pipistrelli negli edifici è stata realizzata con la collaborazione della dott.ssa Miriam Gioiosa.

Figura n. 1 – Monitoraggio, attraverso rilievo fotografico, della *nursery* di *R. hipposideros* nell'edificio "-----" (Sito n. 10)

- Monitoraggio degli ambienti ipogei. La scelta delle grotte da controllare è stata fatta partendo dai dati pregressi noti di utilizzo delle grotte nel Parco, da parte di chirotteri in svernamento. In particolare, sono stati presi in considerazione i siti ipogei storicamente noti per la presenza di chirotteri (----- e -----), siti con chirotteri individuati in anni più recenti (-----) e siti individuati come potenzialmente idonei ad ospitare colonie svernanti di pipistrelli, sulla base del lavoro svolto dal dott. Matteo Ruocco nell'anno 2017, nell'ambito della "Borsa di studio Pietro Zangheri – Gestione e valorizzazione delle banche dati naturalistiche e monitoraggio della fauna invertebrata del Parco Nazionale – Le grotte del Parco Nazionale". I controlli sono stati effettuati nei giorni 23 gennaio, 6 febbraio e 12 febbraio 2025. In totale sono stati visitati 6 ipogei. I controlli sono stati tutti realizzati durante il giorno (Figura n. 2). Nei controlli interni agli ipogei, sono stati utilizzati torcia elettrica e macchina fotografica per la determinazione e il conteggio degli esemplari eventualmente presenti. La determinazione degli esemplari è stata effettuata prevalentemente a vista, evitando cioè quasi sempre la cattura degli esemplari, limitando in tal modo il disturbo. L'attività di monitoraggio dei pipistrelli svernanti nelle grotte è stata realizzata con la collaborazione della dott.ssa Federica Budini. Si ringrazia il dott. Matteo Ruocco per l'aiuto fornito per l'individuazione e il monitoraggio di alcuni ipogei.

Figura n. 2 – Monitoraggio all'interno della grotta "-----", il 12/02/2025



## **Risultati e considerazioni**

Per ognuna delle due modalità di monitoraggio, si riportano di seguito i risultati ottenuti.

### **Ricerca di colonie e singoli esemplari in edifici**

Tra l'inizio del mese di luglio e la prima metà del mese di agosto 2024 sono stati monitorati 24 diversi siti, con uno o più edifici ispezionati per ogni sito, per un totale di 36 edifici controllati all'interno del Parco o nelle sue immediate vicinanze.

Per ogni sito controllato, si riportano, nella Tabella n. 1, le coordinate di localizzazione espresse nel sistema WGS84. Nel caso di siti con più edifici controllati, sono state indicate le coordinate dell'edificio principale presente nel sito.

Nella figura n. 3 è, invece, indicata la localizzazione dei 24 siti con edifici monitorati nel 2024, sulla carta del Parco.

Nella Tabella n. 2 sono invece indicati, per ogni edificio controllato, i seguenti dati descrittivi: numero progressivo del sito, Comune in cui è ubicato l'edificio, nome dell'edificio, tipologia di edificio (es.: casa abbandonata, bivacco, ecc.), data di monitoraggio e numero di esemplari per ciascuna specie rilevata. Il numero di esemplari rilevati è dato dalla somma degli esemplari adulti e dei giovani osservati. La presenza di esemplari sia adulti che giovani è indicata in Tabella n. 2 con un "\*". Negli edifici "-----" (sito n. 1), "-----" (sito n. 2), "-----" (sito n. 7), "-----" (sito n. 8), "-----" (sito n. 21) e "-----" (sito n. 23) non è stato possibile effettuare un conteggio esatto degli esemplari

presenti e sono quindi stati inseriti in Tabella n. 2 valori di consistenza numerica con l'indicazione "circa" o "almeno". Si è utilizzato il termine "circa" quando è stato possibile osservare tutta la colonia di pipistrelli, ma non è stato possibile procedere ad un conteggio preciso degli esemplari, perché attivi (e quindi alcuni in volo) o in parte nascosti alla vista perché sovrapposti gli uni agli altri. Si è invece utilizzato il termine "almeno" quando è stato osservato il numero di esemplari indicato in Tabella, ma non è stato possibile osservare l'intera colonia di pipistrelli. E' questo il caso degli edifici con pipistrelli nascosti in fessure, sotto il rivestimento esterno dell'edificio.

Le specie osservate sono almeno sette: rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*), rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), vespertilio di Bechstein (*Myotis bechsteinii*), vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*), vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*), serotino comune (*Eptesicus serotinus*) e Orecchione bruno (*Plecotus auritus*). A dati riferiti a queste specie, si aggiungono alcuni dati in cui la specie non è stata determinata per l'impossibilità di osservare correttamente gli esemplari, in questo viene indicato solo il Genere (*Pipistrellus* sp. o *Plecotus* sp.) oppure un generico "indeterminato", nel caso non sia stato possibile neppure la determinazione generica degli esemplari.

Tabella n. 1 – Localizzazione dei siti con edifici controllati

<b>N. sito</b>	<b>Toponimo edificio</b>	<b>Comune</b>	<b>Coordinate GPS (sistema WGS84)</b>
1		Bagno di Romagna	
2		Bagno di Romagna	
3		Bagno di Romagna	
4		Santa Sofia	
5		Santa Sofia	
6		Santa Sofia	
6		Santa Sofia	
7		Santa Sofia	
8		Santa Sofia	
9		Santa Sofia	
10		Santa Sofia	
11		Premilcuore	
12		Portico e San Benedetto	
13		Portico e San Benedetto	
13		Portico e San Benedetto	
14		Marradi	
15		Portico e San Benedetto	
15		Portico e San Benedetto	
15		Portico e San Benedetto	
16		Portico e San Benedetto	
17		Bagno di Romagna	
17		Bagno di Romagna	
17		Bagno di Romagna	
17		Bagno di Romagna	
18		Bagno di Romagna	
19		Bagno di Romagna	
19		Bagno di Romagna	
20		Bagno di Romagna	
21		Poppi	
22		Poppi	
22		Poppi	
23		Poppi	
23		Poppi	
23		Poppi	
23		Poppi	
24		Poppi	

Figura n. 3 – Localizzazione su carta dei siti con gli edifici controllati

Tabella n. 2 – Dati del monitoraggio degli edifici

N. sito	Toponimo edificio	Data controllo	R. ferrugineum	R. hipposideros	M. bechsteini	M. emarginatus	M. blythii	Pipistrellus sp.	E. serotinus	P. auritus	Plecotus sp.	INDETERMINATO
1		05/07/2024	-	-	circa 140*	-	-	-	-	-	-	-
2		05/07/2024	circa 200*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3		05/07/2024	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4		05/07/2024	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
5		05/07/2024	-	38*	-	-	-	-	-	-	-	-
6		05/07/2024	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
6		05/07/2024	-	4*	-	-	-	-	-	-	-	-
7		07/07/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	almeno 20*
8		07/07/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	almeno 3
9		07/07/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10		07/07/2024	-	49*	-	-	-	-	-	-	-	-
11		07/07/2024	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12		07/07/2024	-	30*	-	-	-	-	-	-	-	-
13		22/07/2024	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-
13		22/07/2024	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
14		22/07/2024	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
15		22/07/2024	-	4*	-	-	-	-	-	-	-	-
15		22/07/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
15		22/07/2024	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
16		22/07/2024	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
17		02/08/2024	-	-	-	5	-	-	1	-	-	-
17		02/08/2024	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-
17		02/08/2024	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17		02/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18		02/08/2024	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
19		02/08/2024	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
19		02/08/2024	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
20		02/08/2024	2	16*	-	-	-	-	-	-	-	-

21		12/08/2024	-	-	-	-	-	almeno 18*	-	-	-	-
22		12/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22		12/08/2024	2	4*	-	-	-	-	-	-	-	-
23		12/08/2024	-	1	-	1	-	-	-	circa 40*	-	-
23		12/08/2024	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
23		12/08/2024	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
23		12/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24		12/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			<b>R. ferrumequinum</b>	<b>R. hipposideros</b>	<b>M. bechsteini</b>	<b>M. emarginatus</b>	<b>M. blythii</b>	<b>Pipistrellus sp.</b>	<b>E. serotinus</b>	<b>P. auritus</b>	<b>Plecotus sp.</b>	<b>INDETERMINATO</b>

\* rilievi in cui erano presenti cuccioli e/o giovani dell'anno, il numero si riferisce alla somma di giovani e adulti.

Nei monitoraggi effettuati, sono stati osservati chiroteri in 32 dei 36 edifici controllati. Dei 32 edifici con pipistrelli, 23 presentavano un numero ridotto di esemplari, compreso fra 1 e 7 individui. Si tratta generalmente di siti con individui isolati e non riproduttivi, ad eccezione di tre edifici che ospitavano ciascuno due femmine di *Rhinolophus hipposideros* con il proprio cucciolo addosso. Infine, 9 edifici ospitavano colonie riproduttive con un numero di esemplari (adulti più giovani nati nell'estate) compreso fra 16 e circa 200 individui. I 9 edifici con colonie riproduttive sono: -----, -----, -----, -----, -----, -----, -----, -----, -----.

Per ogni edificio controllato, si riportano, nella Tabella n. 3, la tipologia di edificio e le indicazioni sullo stato di conservazione.

Tabella n. 3 – Stato di conservazione degli edifici monitorati

N. sito	Toponimo edificio	Tipologia edificio	Stato di conservazione
1		piccolo edificio di servizio, utilizzato nel periodo estivo dai gruppi scout	ottimo stato di conservazione
2		casa abbandonata	pessimo stato di conservazione, parte del tetto dell'edificio a rischio crollo
3		edificio di servizio, utilizzato nel periodo estivo dai gruppi scout	ottimo stato di conservazione
4		bivacco sempre aperto	ottimo stato di conservazione
5		legnaia	ottimo stato di conservazione
6		rimessa/legnaia	buono stato di conservazione
6		rimessa/legnaia	buono stato di conservazione
7		bivacco sempre aperto	ottimo stato di conservazione
8		rimessa	buono stato di conservazione
9		rifugio	ottimo stato di conservazione

10		bivacco sempre aperto	buono stato di conservazione
11		casa abbandonata	pessimo stato di conservazione, parte del tetto dell'edificio è crollata, parte dei solai sono sfondati e il resto è a rischio crollo
12		casa abbandonata	pessimo stato di conservazione, il tetto dell'edificio è crollato e anche il tetto del vano che ospita i pipistrelli è parzialmente rotto
13		casa abbandonata	buono stato di conservazione
13		casa abbandonata	buono stato di conservazione
14		casa abbandonata	buono stato di conservazione
15		casa abitata	buono stato di conservazione
15		casa abitata	buono stato di conservazione
15		edificio di servizio, utilizzato saltuariamente	buono stato di conservazione
16		annesso (forno) della casa abbandonata	pessimo stato di conservazione, rischio di crollo del tetto
17		casa forestale	ottimo stato di conservazione
17		chiesetta	ottimo stato di conservazione
17		casa abbandonata	pessimo stato di conservazione, gran parte del tetto e dei solai sono crollati
17		bivacco/rimessa per generatore/legnaia	ottimo stato di conservazione
18		casa abbandonata	pessimo stato di conservazione, parte del tetto e dei solai sono crollati
19		casa abbandonata	buono stato di conservazione della struttura e del tetto, solai quasi completamente assenti
19		annesso della casa abbandonata	buono stato di conservazione della struttura e del tetto
20		casa abbandonata	pessimo stato di conservazione, gran parte del tetto e parte dei solai sono crollati
21		casa abitata	ottimo stato di conservazione
22		casa forestale	ottimo stato di conservazione
22		rimessa	ottimo stato di conservazione
23		casa forestale, utilizzata per ospitare gruppi	ottimo stato di conservazione
23		casa utilizzata regolarmente	ottimo stato di conservazione
23		magazzino	ottimo stato di conservazione
23		stalla	ottimo stato di conservazione
24		rimessa annessa all'edificio principale (abbandonato)	buono stato di conservazione

Si riporta di seguito una descrizione dei monitoraggi effettuati nei 9 edifici con colonie riproduttive, cioè quelli considerati più importanti per la conservazione della chiroterofauna, oltre ad alcune indicazioni su altri edifici interessanti per le presenze chiroterologiche e/o per la realizzazione di possibili interventi per favorirne la colonizzazione da parte di pipistrelli.

(Sito n. 1)

L'edificio è stato segnalato allo scrivente, come interessante per la presenza di “molti pipistrelli”, da un conoscente che, casualmente, lo ha visitato nell'estate del 2023. Al controllo effettuato il 05/07/2024, all'interno è stata rilevata una colonia riproduttiva (*nursery*) di vespertilio di Bechstein (*Myotis bechsteinii*) ubicata al piano superiore del piccolo edificio e con un numero di esemplari presenti stimato in circa 140 esemplari (adulti più giovani nati nell'estate). Tale valore è stato determinato attraverso il rilievo fotografico della colonia (Figura n. 4). Si tratta della colonia riproduttiva della specie più numerosa nota attualmente in Italia. Questa sua unicità, e il fatto di essere di una specie inserita in Allegato II della Direttiva “Habitat”, rende estremamente importante garantirne la tutela. L'individuazione di colonie riproduttive di questa specie è estremamente difficile, visto che generalmente la specie utilizza le cavità arboree, soprattutto quelle scavate dai picchi, per formare le *nursery*, e solo molto più raramente gli edifici. Il *M. bechsteinii* è una specie considerata spiccatamente forestale, che frequenta soprattutto boschi di latifoglie, in particolare querceti e faggete.

L'edificio (Figura n. 5) è in ottimo stato di conservazione, ma potenzialmente sottoposto ad un elevato disturbo durante il periodo estivo (periodo di presenza della colonia riproduttiva), quando l'area circostante l'edificio è utilizzata per lo svolgimento di campi scout, come osservato in occasione del monitoraggio chiroterologico svolto. La colonia riproduttiva utilizza il primo piano del piccolo edificio, mentre al piano inferiore è presente un bagno che viene abitualmente utilizzato dagli scout. Secondo quanto riferito dalla persona presente sul posto e indicata dagli scout come referente per la struttura, nessuno accede al primo piano dell'edificio, tranne un paio di volte durante l'estate per sostituire una batteria che serve per alimentare alcune luci esterne all'edificio. Tutte le persone presenti erano a conoscenza della presenza dei pipistrelli.

Per la corretta tutela della colonia riproduttiva è importante che, prima dell'avvio della prossima stagione estiva, si prendano contatti con la Cooperativa indicata come proprietaria della struttura, per concordare come gestire durante l'estate l'edificio per evitare involontarie azioni di disturbo ai pipistrelli presenti.

Figura n. 4 – Colonia riproduttiva di *M. bechsteinii*, nel Sito n. 1



(Sito n. 2)

L'edificio è noto da alcuni anni per la presenza al suo interno, durante la stagione estiva, di una grande colonia riproduttiva di rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*). Il sito è posizionato, di poco, fuori dai confini istituzionali del Parco, ma visto che ospita una grande *nursery* di una specie inserita in Allegato II della Direttiva "Habitat", merita certamente attenzione da parte dell'Ente per favorirne la tutela e la conservazione. L'edificio è particolarmente importante anche perché è estremamente vicino, poche centinaia di metri in linea d'aria, dalla "-----", che è il più importante sito di svernamento di rinolofo maggiore noto per tutta la zona di interesse del Parco, e anche oltre (vedi dati sul monitoraggio invernale della grotta). Il "complesso edificio/grotta" si dimostra fondamentale per la conservazione di *R. ferrumequinum* del territorio, perché va a rispondere alle esigenze della specie nei due momenti più delicati del ciclo biologico: riproduzione e svernamento.

Al controllo effettuato il 05/07/2024, all'interno è stata rilevata la presenza della colonia riproduttiva di rinolofo maggiore formata da circa 200 esemplari (adulti più giovani nati nell'estate) (Figura n. 6). La stima numerica della consistenza della *nursery* è stata molto complicata da realizzare, vista la grande mobilità degli esemplari, tutti praticamente attivi, ed è quindi soggetta ad un errore di valutazione maggiore rispetto a quello della colonia di *M. bechsteinii* dell'edificio "-----", i cui esemplari erano tutti fermi.

La colonia utilizza soprattutto le stanze del piano più alto dell'edificio e anche in parte il sottotetto, perché sono gli spazi più caldi e quindi più adatti alla crescita dei giovani nati.

L'edificio presenta evidenti problemi strutturali, in particolare sono presenti danni al tetto, soprattutto nella parte destra (rispetto all'ingresso principale), con rischio di crollo dello stesso nel giro di alcuni anni. Altro elemento negativo per la conservazione della colonia è la facilità di accesso all'edificio, con il rischio di potenziale disturbo ad opera di curiosi, per la mancanza di una solida chiusura dell'ingresso principale all'edificio, quello che dà diretto accesso alla scala per i piani superiori.

Per tutelare la *nursery* di *R. ferrumequinum*, sarebbe innanzitutto necessario realizzare una sicura chiusura dell'accesso all'edificio, in modo che nessuno, non autorizzato, possa entrarvi. Successivamente, bisognerebbe valutare se intervenire sui problemi strutturali dell'edificio, eventualmente mettendo in sicurezza anche solo parte del grande edificio, ad esempio la parte sinistra che è meglio conservata.

Figura n. 6 – Parte della colonia riproduttiva di *R. ferrumequinum*, nell’edificio (Sito n. 2)



(Sito n. 5)

Si tratta di un piccolo edificio di servizio, una legnaia, della casa “-----”. L’edificio è stato monitorato il 05/07/2024 e al suo interno è stata osservata una colonia riproduttiva di rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*) formata da 38 esemplari (Figura n. 8). Di questi 38 esemplari, 34 erano esemplari adulti e solo 4 erano giovani nati probabilmente da pochi giorni e attaccati al madre. Si ipotizza quindi che l’osservazione della *nursery* sia stata fatta prima della maggior parte dei parti delle femmine, avvenuti probabilmente nei giorni successivi al monitoraggio.

Si tratta, anche in questo caso, di una specie inserita in Allegato II della Direttiva “Habitat”, cioè di una specie “di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione”. La colonia è una delle quattro *nursery* di rinolofo minore rilevate in questo studio, insieme a quelle degli edifici (Sito n. 10), (Sito n. 12) e (Sito n. 20).

Dai rilievi effettuati da Dino Scaravelli nei precedenti anni, l’edificio appariva utilizzato solo da alcuni esemplari (3 esemplari nell’agosto 2022). L’insediamento della colonia riproduttiva risulta quindi recente, così come confermato anche dai proprietari dell’edificio, con i quali si è avuta l’occasione di parlare alcuni giorni dopo il monitoraggio del sito.

Dal punto di vista della tutela del *roost*, non ci sono al momento criticità evidenti, in quanto il piccolo edificio appare in ottimo stato di conservazione, i proprietari sono consapevoli della presenza della colonia riproduttiva e sono intenzionati a salvaguardarla. In ogni caso, visto che l’edificio fa parte di una

proprietà che viene abitualmente utilizzata, si reputa utile mantenere un contatto con i proprietari al fine di consigliare gli stessi sul corretto utilizzo della struttura per garantire la corretta tutela della *nursery*.

Figura n. 8 – Colonia riproduttiva di *R. hipposideros*, nell'edificio (Sito n. 5)



(Sito n. 7)

L'edificio, un bivacco sempre aperto rivestito esternamente da un perlinato formato da mezzi tronchetti, è stato monitorato il 08/07/2024. Sotto il rivestimento della parete orientata a sud-est (Figura n. 10), sono stati individuati almeno una ventina di esemplari di chirotteri la cui determinazione specifica non è stata purtroppo possibile perché gli esemplari erano ben nascosti alla vista. Nei monitoraggi degli anni precedenti, Dino Scaravelli segnalava per l'edificio la presenza di almeno una ventina di esemplari di pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*). Si ipotizza pertanto che possa trattarsi della stessa colonia già individuata da Scaravelli, anche se la certezza sulla specie si potrà avere solo ascoltando e registrando con un *bat-detector* le emissioni ultrasonore emesse dagli esemplari nel momento dell'involò dal *roost*.

Visto l'ottimo stato di conservazione e la posizione degli esemplari, ben protetti dallo spesso strato di legno e nascosti alla vista delle persone, non si segnalano particolari azioni da svolgere per la tutela di questa colonia, se non prestare attenzione nella modalità e nella tempistica di eventuali interventi di manutenzione del rivestimento in legno dell'edificio.

(Sito n. 10)

Si tratta di un piccolo edificio, un bivacco, situato nelle vicinanze del rifugio “-----”, all’interno del bosco. L’edificio è stato monitorato il 08/07/2024 e al suo interno è stata osservata una colonia riproduttiva di rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*) formata da 49 esemplari (Figura n. 11). Di questi 49 esemplari, 44 erano adulti e solo 5 erano giovani nati probabilmente da pochi giorni e attaccati alle madri. Come nel caso dell’edificio “-----”, si ipotizza quindi che l’osservazione della *nursery* sia stata fatta prima della maggior parte dei parti delle femmine, avvenuti probabilmente nei giorni successivi al monitoraggio. L’edificio appare in buono stato di conservazione (Figura n. 12) e non sono stati rilevati evidenti criticità strutturali tali da mettere a rischio il *roost* nel prossimo futuro. Inoltre, l’edificio è di difficile individuazione, perché è collocato in mezzo al bosco, distante da ogni sentiero, il che lo rende particolarmente protetto da un eventuale disturbo antropico. E’ comunque molto importante che chi conosce l’edificio, probabilmente i soli frequentatori di “-----”, evitino di entrare nell’edificio durante il periodo estivo e si assicurino che non venga chiusa la piccola finestrella sul retro dell’edificio, dalla quale quasi certamente transitano i rinolofi sia in entrata che in uscita dal *roost*.

Figura n. 11 – Parte della *nursery* di *R. hipposideros*, nell’edificio (Sito n. 10)



(Sito n. 12)

Il grande edificio è attualmente un rudere il cui tetto è integralmente crollato. Nel lato nord-est dell'edificio è però presente un piccolo vano di servizio (non più di 5 metri quadrati di superficie) che ospita una colonia riproduttiva di rinolofo minore (*R. hipposideros*). L'edificio è stato monitorato il 08/07/2024 e all'interno della piccola stanzetta sono stati osservati 30 esemplari di *Rhinolophus hipposideros* (Figura n. 13). Di questi, 17 erano adulti e 13 erano giovani esemplari nati nell'estate, quasi tutti ancora attaccati alla madre. Il sito di insediamento della *nursery* è in pessime condizioni di conservazione. Il soffitto del piccolo vano è in parte crollato e le aperture formatesi (Figura n. 14) sono destinate ad allargarsi in breve tempo, visto il pessimo stato di conservazione del legno di alcune traverse. L'ideale sarebbe intervenire sull'intero vano, facendo una nuova copertura. In alternativa, per tutelare la colonia almeno nel breve periodo, sarebbe necessario mettere in sicurezza almeno la parte di soffitto crollata, anche perché le altre traverse e le travi del soffitto della stanza appaiono più integre, meglio conservate.

Figura n. 13 – Parte della *nursery* di *R. hipposideros*, nell'edificio (Sito n. 12)



Figura n. 14 – Parte del soffitto crollato nel vano della *nursery* di *R. hipposideros*, edificio (Sito n. 12)



(Sito n. 20)

L'edificio è stato controllato il 02/08/2024, al suo interno è stata osservata una piccola colonia riproduttiva di rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*) formata da 16 esemplari (adulti più giovani nati nell'estate) (Figura n. 15). Gli esemplari della colonia erano in parte al primo piano dell'edificio e in parte al piano terra. Inoltre, in una stanza del piano terra, sono stati osservati anche 2 esemplari di rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*).

L'edificio, che era un'abitazione, appare attualmente in pessime condizioni di conservazione (Figura n.16), gran parte del tetto e alcuni solai sono crollati e quindi la struttura è destinata nel giro di poco tempo a diventare inadatta come *roost* per i chiroterteri presenti. L'edificio mostra segni di alcuni interventi realizzati in anni passati per cercare di preservare la struttura, oggi abbandonati e non più efficaci: nuove travi, in parte del tetto, che erano state ricoperte con alcuni teli plastici per proteggere il solaio dalla pioggia. L'edificio necessiterebbe di un intervento sull'intera struttura, un intervento probabilmente estremamente oneroso. Purtroppo non sono presenti altri edifici annessi alla casa che, se in migliori condizioni di conservazione, potrebbero risultare un *roost* alternativo per la colonia di rinolofo minore.

Figura n. 15 – Femmina con cucciolo della colonia riproduttiva di *R. hipposideros*, nell'edificio “-----” (Sito n. 20)



(Sito n. 21)

Il monitoraggio all'edificio, un'abitazione forestale, è stato svolto il 12/08/2024, durante le ore diurne. L'edificio presenta un rivestimento in legno, un perlinato, che ricopre tutto il primo piano dell'abitazione. Nell'intercapedine fra il legno del rivestimento e il muro sottostante del lato esposto a sud-ovest dell'edificio (Figura n.17), sono stati osservati 18 esemplari appartenenti al genere *Pipistrellus*. (Figura n. 18). Vista la presenza di vari esemplari assieme, si tratta molto probabilmente di una colonia riproduttiva. Da un'osservazione a distanza dovrebbe trattarsi di esemplari appartenenti ad una delle due specie "gemelle" (cioè specie estremamente simili dal punto di vista morfologico) tra pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) e pipistrello pigmeo (*Pipistrellus pygmaeus*). La determinazione certa fra le due specie è possibile solo attraverso l'analisi del DNA o esaminando gli impulsi di ecolocalizzazione degli esemplari in attività di volo. Difficile, inoltre, verificare la consistenza numerica della colonia, vista l'impossibilità di riuscire a monitorare bene l'intercapedine presente fra il rivestimento e il muro. Nei monitoraggi degli anni precedenti, Dino Scaravelli segnalava per l'edificio la presenza di una colonia riproduttiva di poche decine di esemplari di pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*). Si ipotizza pertanto che possa trattarsi della stessa colonia già individuata da Scaravelli, anche se la certezza sulla specie si potrà avere solo ascoltando e registrando con un *bat-detector* le emissioni ultrasonore emesse dagli esemplari nel momento dell'involò dal *roost*. Il momento dell'involò sarà inoltre utile per valutare con maggior precisione la consistenza numerica della colonia.

Visto l'ottimo stato di conservazione dell'edificio e la posizione degli esemplari, ben protetti dallo spesso strato di legno, non si segnalano particolari azioni da svolgere per la tutela di questa colonia, se non prestare attenzione nella modalità e nella tempistica di eventuali interventi di manutenzione del rivestimento in legno dell'edificio.

Figura n. 18 – Parte della colonia di *Pipistrellus* sp., nell'edificio (Sito n. 21)



(Sito n. 23)

Si tratta di un grande edificio in perfetto stato di conservazione, utilizzato nel periodo estivo come foresteria per gruppi di persone. L'edificio è stato controllato il 12/08/2025, assieme a tutti gli altri edifici presenti nel "complesso di-----". All'esterno dell'edificio, sul lato nord-est, è stato osservato un esemplare di vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*) in riposo sotto lo spiovente del tetto. All'interno dell'edificio, sono stati monitorati gli ambienti più alti, in particolare i sottotetti, che sono gli spazi non utilizzati dalle persone.

Nel sottotetto a destra (guardando l'ingresso dell'edificio) sono stati osservati 6 esemplari morti e mummificati di *Plecotus* sp., tre dei quali adulti, oltre ad un giovane e a due cuccioli. Gli esemplari sono probabilmente rimasti intrappolati nel sottotetto, forse per l'involontaria chiusura delle finestre.

Nel sottotetto della parte centrale dell'edificio è stato osservato un esemplare femmina di orecchione bruno (*Plecotus auritus*). L'esemplare è stato rilevato nella piccola stanza centrale, mentre nei due più grandi ambienti laterali è stata osservata solo la presenza di un po' di guano di pipistrelli, ma non di esemplari. In tutte e tre le stanze ispezionate le finestre erano chiuse e quindi il passaggio dell'esemplare fra l'interno e l'esterno dell'edificio deve essere avvenuto attraverso una o più aperture di piccole dimensioni, non individuate durante il sopralluogo.

Nel sottotetto della parte sinistra dell'edificio è stata rilevata la presenza di una *nursery* di orecchione bruno (*Plecotus auritus*) formata da circa 40 esemplari (adulti più giovani nati nell'estate). Gli esemplari erano soprattutto aggregati in un grande gruppo nell'intercapedine fra due travi del soffitto (Figura n. 19)

e, in piccola parte, isolati o a gruppetti (Figura n. 20), in altri punti del sottotetto. Vista l'impossibilità di determinazione specifica degli esemplari di *Plecotus* a distanza, è stata necessaria la cattura di un esemplare, una femmina riproduttiva, che è stata velocemente determinata e subito dopo rilasciata senza arrecarle alcun danno. La colonia riproduttiva di *Plecotus* è nota in questo sito ormai da molti anni, ma è stata in passato sempre segnalata come *nursery* di orecchione grigio (*Plecotus austriacus*). Paolo Agnelli e Giacomo Maltagliati la indicano, invece, come colonia di *P. auritus* nella pubblicazione “*La Riserva naturale biogenetica di Camaldoli. 1012-2012. Mille anni di rapporto uomo-foresta*”, dopo un monitoraggio effettuato nell'estate 2011, in cui segnalano 52 esemplari osservati (adulti più giovani nati nell'estate). Le due specie sono molto simili morfologicamente e quindi è possibile che ci sia stato in passato un errore di determinazione oppure che si possa trattare di una colonia mista fra le due specie, quest'ultima ipotesi appare però meno probabile. Sarà molto importante continuare a monitorare la colonia, svolgendo ogni anno una determinazione specifica di alcuni esemplari presenti, per meglio definire la reale attribuzione specifica degli esemplari presenti.

Essendoci la colonia riproduttiva di *Plecotus*, in anni passati almeno una finestra del sottotetto veniva lasciata aperta durante tutto il periodo estivo. Si è però appreso che negli ultimi anni tutte le finestre sono rimaste chiuse anche nel periodo estivo tanto che, prima del monitoraggio, si ipotizzava che la *nursery* non fosse più presente nel sottotetto. Il controllo ha invece, per fortuna, evidenziato la presenza della colonia che, probabilmente, ha sfruttato una piccola fessura presente fra il muro e il telaio di una finestra per poter accedere al *roost* e uscirne ogni sera.

Per favorire la presenza della colonia all'interno del sottotetto della parte sinistra dell'edificio, risulta estremamente utile prevedere che almeno una delle piccole finestre circolari presenti rimanga aperta nel periodo compreso tra maggio e settembre. L'apertura di una di queste finestre non comporta l'ingresso di acqua nei momenti di pioggia, perché lo spiovente del tetto è particolarmente sporgente, tanto da impedire l'accesso all'acqua anche in caso di pioggia “di vento” (Figura n. 21).

Visto il grande potenziale della struttura quale *roost* per chiroterri, sarebbe auspicabile agevolare la possibilità di accesso ai pipistrelli anche dei sottotetti della parte centrale e della parte destra dell'edificio, lasciando aperta almeno una finestra per ogni settore dell'edificio, ovviamente sempre e solo durante il periodo estivo, da maggio a settembre compresi. L'apertura di alcune finestre permetterebbe il passaggio non solo di esemplari di *Plecotus*, già presenti nel sito, ma anche l'accesso alla struttura da parte di altre specie come il rinolofo minore e il rinolofo maggiore, che usano abitualmente questi ambienti come *roost* per le proprie colonie riproduttive.

Oltre alla presenza dei *Plecotus*, va infine segnalato che all'interno dell'edificio, nel caminetto di una piccola cucina adiacente al sottotetto che ospita la *nursery* di *P. auritus*, è stato osservato un esemplare in riposo di rinolofo minore (*R. hipposideros*).

Figura n. 19 – Parte della *nursery* di *P. auritus*, nell'edificio (Sito n. 23)



Figura n. 20 – Gruppetto di *P. auritus*, nell'edificio (Sito n. 23)



### Considerazioni sugli altri edifici

Oltre ai nove edifici appena descritti, cioè quelli che ospitano colonie riproduttive, meritano alcune considerazioni anche alcuni altri edifici monitorati. Si tratta soprattutto di osservazioni sulle presenze di chiroteri, ma anche su possibili interventi/azioni da realizzare negli edifici per favorirne la colonizzazione da parte dei pipistrelli. Gli edifici sono:

- (Sito n. 6). Si tratta degli unici due edifici che è stato possibile ispezionare quasi totalmente dell'intero complesso di strutture di ----- . Il monitoraggio è stato svolto in data 05/07/2024. All'interno dei due edifici sono stati osservati solo pochi esemplari di rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*), 8 in tutto, ma è interessante notare che dei 4 esemplari della “rimessa piccola”, 2 erano una madre con il suo cucciolo tenuto addosso (Figura n. 22). Questa presenza può far ipotizzare la possibilità che all'interno di un altro edificio di-----, non ispezionato, possa esserci una *nursery* di rinolofo minore, alla quale potrebbe appartenere anche la femmina e il cucciolo osservati.
- (Sito n. 8). L'edificio è nei pressi del Rifugio ----- ed è rivestito da perlinato formato da mezzi tronchetti. Durante l'ispezione, avvenuta il 08/07/2024, è stata rilevata la presenza di guano, visibile in alcune fessure fra un tronchetto e l'altro, soprattutto nel lato sud-est dell'edificio. In corrispondenza di questo accumulo di guano, non è stato però osservato alcun esemplare nascosto nell'intercapedine fra la parete della rimessa e il rivestimento in legno. Sul lato opposto, quello a nord-ovest, nella parte alta dell'edificio (Figura n. 23) sono stati invece osservati almeno 3 esemplari di pipistrello, la cui determinazione però non è stata possibile perché erano visibili solo piccolissime porzioni del corpo dei tre esemplari. Scaravelli, in anni recenti, segnalava la presenza di una colonia riproduttiva di pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) formata da circa una trentina di esemplari osservati nel momento dell'involo serale. Si ipotizza pertanto che, i pochi esemplari osservati, possano essere parte della colonia già individuata da Scaravelli, anche se la certezza sulla specie e sul numero di esemplari presenti si potrà avere solo nel momento dell'involo dal *roost*, osservando gli esemplari e ascoltando e registrando con un *bat-detector* le emissioni ultrasonore emesse.
- (Sito n. 13). Le due case abbandonate, adiacenti l'una all'altra, e controllate il 22/07/2024, si sono dimostrate interessanti soprattutto perché all'interno sono state rilevate ben 4 specie di pipistrelli: rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) (in entrambe le case), rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*) (nella “casa a sud”), vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*) (nella “casa a nord”) (Figura n. 24) e vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*) (nella “casa a sud”). Inoltre, entrambi gli edifici sono in ottimo stato di conservazione e quindi, se non disturbati da frequentazione antropica, potrebbero dimostrarsi ottimi *roost* per molti anni.

- (Sito n. 15). Si tratta di una casa abitata da alcune persone, che utilizzano in parte anche altri edifici del “complesso”. L’edificio è stato monitorato il 22/07/2024 e nel sottotetto sono stati osservati 4 esemplari di rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*): 2 adulti e 2 giovani nati nell’estate (uno dei quali attaccato a un adulto, la madre). Gli abitanti dell’edificio hanno segnalato che in giorni precedenti avevano visto nel sottotetto molti più pipistrelli, quantificati approssimativamente in alcune decine. L’osservazione del “gruppo” di pipistrelli, unita al rilievo dei 2 adulti e dei 2 giovani di rinolofo minore, fa ritenere che il sito sia stato utilizzato, forse temporaneamente, quale *roost* per una *nursery* di *R. hipposideros*. L’ispezione di altri edifici del complesso, quelli nei quali è stato possibile accedere, non ha rilevato la presenza della colonia di rinolofo minore. Sarà pertanto importante verificare anche nella prossima estate la presenza o meno della colonia riproduttiva nell’edificio. Nel caso dovesse insediarsi nuovamente nel sottotetto, è stata data indicazione agli abitanti della casa di evitare di recarsi nel sottotetto e di segnalare la presenza dei pipistrelli allo scrivente, al Parco o al Comandante dei Carabinieri forestali di San Benedetto in Alpe, Margherita Misericocchi.
- (Sito n. 17). Il complesso di edifici de “-----” è stato controllato il 02/08/2024. All’esterno della “*casa forestale*” sono stati rilevati 5 esemplari di vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*), in riposo sotto lo spiovente del tetto, e 1 esemplare di serotino comune (*Eptesicus serotinus*), nascosto nella fessura creata fra il muro e il pluviale per lo scarico dell’acqua raccolta dalla grondaia. All’interno dell’edificio è stato controllato l’ampio sottotetto, particolarmente adatto ad ospitare pipistrelli, ma al suo interno non sono stati rilevati esemplari perché tutte le finestre presenti erano chiuse, impedendo di fatto l’accesso a qualsiasi esemplare. Per permettere l’utilizzo del sottotetto, o anche solo di parte di esso, si dovrebbe aprire una delle finestre della soffitta durante la stagione favorevole per consentire l’accesso ai pipistrelli. Per evitare che l’apertura della finestra possa fare entrare l’acqua piovana, si potrebbe realizzare una piccola modifica agli scuri in legno della finestra, frazionandoli in 1/4 e 3/4, in modo da lasciare chiusa la frazione inferiore (3/4) e aperta quella superiore (1/4) (Figura n. 25). Inoltre, si potrebbe applicare al muro, sopra alla finestra, una semplice tettoia (ad esempio una sottile lamiera) per evitare che possa entrare acqua anche con pioggia “di vento”. Ovviamente, le ante in vetro della finestra dovrebbero rimanere aperte per tutta stagione favorevole. Da segnalare, inoltre, per il sito de “-----”, la presenza di 7 esemplari di vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*) (Figura n. 26) in riposo sotto lo spiovente del tetto della “*chiesetta*”. Il dato di presenza di esemplari di questa specie nella “*chiesetta*” è noto ormai da molti anni, ma è importante la conferma del dato anche per l’estate 2024. Infine, si segnala che è stato svolto un controllo anche nell’edificio il “*Baraccone*”, che in passato ospitava una colonia riproduttiva di rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*). Oggi l’edificio è ormai quasi totalmente sprovvisto di tetto e la colonia riproduttiva non è più presente. Al suo interno, nel controllo effettuato il 02/08/2024, sono stati osservati solo 3 rinolofi

maggiori, presenti negli unici due vani dell'edificio ancora integri e relativamente bui, al piano terra, nel lato ovest dell'edificio. L'intervento proposto per permettere l'accesso dei pipistrelli al sottotetto della "casa forestale" potrebbe favorire il ritorno nel sito della colonia riproduttiva di *R. ferrumequinum*, perché perfettamente idoneo ad ospitare una *nursery* della specie.

- (Sito n. 22). L'edificio è stato ispezionato il 12/08/2024. La casa forestale è stata controllata solo esternamente perché tutte le finestre dell'edificio erano chiuse, comprese quelle del sottotetto. Nell'edificio era nota da molti anni una colonia riproduttiva di pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), confermata in anni recenti anche da Scaravelli, che quest'estate purtroppo non è stata rilevata. La *nursery* di *P. pipistrellus* trovava rifugio sotto le lettere metalliche della scritta "CASA FORESTALE -----", posizionate nella facciata dell'edificio. Per un'ispezione più accurata è stata utilizzata anche una scala, in modo da avvicinarsi maggiormente al punto di rifugio dei pipistrelli, ma, purtroppo, non sono stati osservati esemplari e neanche la presenza di guano fresco. Sarà importante svolgere un monitoraggio anche nella prossima estate, per verificare se l'assenza del 2024 sia stata un'eccezione oppure no. Positivo, invece, il dato di presenza di 4 *R. hipposideros* (2 adulti e 2 giovani nati nell'estate) e di 2 *R. ferrumequinum* nell'adiacente "rimessa posteriore" (Figura n. 27).

Figura n. 22 – Esempari di *R. hipposideros*, nell'edificio (Sito n. 6)



Figura n. 23 – Ispezione con endoscopio della parete nord-ovest dell’edificio (Sito n. 8)



Figura n. 24 – Esemplare di *M. blythii*, nell’edificio (Sito n. 13)



Figura n. 26 – Esemplare di *M. emarginatus*, nell'edificio (Sito n. 17)



### Monitoraggi degli ambienti ipogei in inverno

Le 6 grotte individuate per il monitoraggio dei pipistrelli svernanti nel Parco sono state ispezionate tra il 23 gennaio 2025 e il 12 febbraio 2025. Per ogni ipogeo controllato, si riportano nella Tabella n. 4 le coordinate di localizzazione espresse nel sistema WGS84, la data di monitoraggio e il numero di esemplari per ciascuna specie rilevata. Per la “Grotta del ----- “ e la “Grotta di -----” non è stato possibile effettuare il monitoraggio all’interno dell’ipogeo. Nel caso della “Grotta del -----”, il controllo non è stato realizzato per l’impossibilità di accedere alla grotta perché l’ingresso era ostruito dal crollo del soffitto della grotta; mentre nel caso della “Grotta di -----”, per l’impossibilità di accedere in sicurezza, a causa di un salto verticale particolarmente alto e con roccia instabile, dovuto, anche in questo caso, ad un crollo in anni recenti. Dall’osservazione diretta dell’ampio ingresso della “Grotta di -----” e dello sviluppo dell’ipogeo, osservato nel rilievo speleologico, non sembra che questa grotta possa essere particolarmente vocata ad ospitare esemplari o colonie di pipistrelli svernanti, perché appare particolarmente luminosa ed esposta a potenziali sbalzi di temperatura.

Le specie osservate nei rilievi invernali in grotta sono almeno quattro: rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*), rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*) e Orecchione bruno (*Plecotus auritus*). Ai dati riferiti a queste specie, si aggiungono alcuni dati indicati come “M. myotis/M. blythii” perché trattasi di esemplari di una delle due specie “gemelle” vespertilio maggiore (*Myotis myotis*) e Vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*), molto simili dal punto di vista morfologico, la cui determinazione specifica molto spesso non è possibile con la semplice osservazione degli esemplari a distanza.

Si riporta di seguito una descrizione dei monitoraggi effettuati nelle quattro grotte monitorate.

Tabella n. 4 – Dati del monitoraggio delle grotte

Toponimo Grotta	Coordinate GPS (sistema WGS84)	Data monitoraggio	R. ferrumequinum	R. hipposideros	M. blythii	P. auritus	M. myotis/M. blythii
		23/01/2025	601	3	x	x	x
		23/01/2025	non monitorata per un crollo all'ingresso della grotta che ne impedisce l'accesso				
		06/02/2025	141	9	x	1	3
		12/02/2025	8	6	x	x	x
		12/02/2025	non monitorata per l'impossibilità di accedere in sicurezza alla grotta a causa di un salto verticale poco dopo l'ingresso				

		12/02/2025	245	7	3	x	8
--	--	------------	-----	---	---	---	---

### Grotta -----

La grotta è stata scoperta nel 2017 e subito, al suo interno, è stata rilevata, da Matteo Ruocco, la presenza di una colonia svernante di rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) di quasi trecento esemplari al primo inverno (inizio 2017) e trecentocinquanta esemplari al secondo inverno (inizio 2018). La colonia è stata monitorata anche in anni successivi, rilevando, in generale, numeri in linea con quelli dei primi due anni. La colonia è apparsa in evidente crescita a partire dagli ultimi due inverni, infatti, nel gennaio 2024, sono stati osservati ben 531 rinolofi maggiori e nel monitoraggio di quest'anno, effettuato il 23/01/2025, il numero è stato ancora maggiore: 601 rinolofi maggiori (*R. ferrumequinum*) (Figura n. 28) e 3 rinolofi minori (*R. hipposideros*). La colonia svernante si dimostra pertanto, per la specie, una delle più importanti dell'intera regione Emilia-Romagna.

La grotta è particolarmente importante anche perché è estremamente vicina, poche centinaia di metri in linea d'aria, dall'edificio "-----", che, con i suoi circa 200 esemplari (adulti più giovani nati nell'estate), è il più importante sito riproduttivo di rinolofo maggiore noto per tutta la zona di interesse del Parco (vedi dati sul monitoraggio estivo agli edifici). Come già ricordato nella descrizione dell'edificio "-----", il "complesso edificio/grotta" si dimostra fondamentale per la conservazione di *R. ferrumequinum* del territorio, perché va a rispondere alle esigenze della specie nei due momenti più delicati del ciclo biologico: riproduzione e svernamento. Per la tutela della grotta, risulta importante non diffondere l'eccezionale dato di presenza di rinolofo maggiore, per evitare un eventuale disturbo agli esemplari in letargo, da parte di curiosi, vista anche la facilità di accesso alla grotta.

Figura n. 28 – Parte della colonia svernante di *R. ferrumequinum*, nella grotta



#### Grotta -----

La grotta è certamente il più famoso ipogeo del Parco. Al suo interno è nota da decenni la presenza di importanti colonie svernanti di chiroteri, oltre che di singoli esemplari di varie specie in ogni periodo dell'anno. Per limitare il disturbo ai pipistrelli, quasi trent'anni fa fu realizzata una chiusura dell'ingresso con griglia metallica per pipistrelli, in modo da impedire l'accesso alle persone senza limitare il transito ai chiroteri in volo. Il monitoraggio all'ipogeo è stato svolto il 06/02/2025. Al suo interno sono stati osservati 141 rinolofi maggiori (*R. ferrumequinum*), 9 rinolofi minori (*R. hipposideros*), 1 orecchione bruno (*P. auritus*) (Figura n. 29) e 3 vespertilio maggiore/vespertilio di Blyth (*M. myotis/M. blythii*). Non sono invece stati osservati esemplari in svernamento di miniottero (*Miniopterus schreibersii*), specie certamente presente in passato, come segnalato da Sandro Bassi: 120 esemplari nel gennaio 1987. La presenza della griglia metallica all'ingresso della grotta, seppur idonea al passaggio dei pipistrelli in volo, potrebbe aver limitato nel tempo la presenza degli esemplari di miniottero, in quanto la specie, caratterizzata da un volo estremamente rapido, predilige gli ipogei con ampi varchi di ingresso. Va però specificato che se attualmente il sito si dimostra particolarmente tutelato dal disturbo antropico, ampiamente segnalato fino agli anni '90, è dovuto esclusivamente alla presenza della griglia metallica.

Figura n. 29 – Esemplare di *P. auritus*, nella grotta



#### Grotta -----

La grotta, situata nel Comune di Premilcuore, ha uno sviluppo di 100 metri. Al suo interno, Matteo Ruocco, segnala la presenza di alcuni esemplari di *Rhinolophus* (5 *R. hipposideros* e 5 *R. cfr ferrumequinum*) nel marzo del 2017. Il monitoraggio all'ipogeo è stato svolto in data 12/02/2025 e al suo interno sono stati osservati 8 rinolofi maggiori (*R. ferrumequinum*) e 6 rinolofi minori (*R. hipposideros*). Il dato rilevato è in linea con quanto osservato nel 2017 e descrive la grotta come un *roost* utilizzato per lo svernamento di singoli esemplari del genere *Rhinolophus*. Il sito, pur non facendo attualmente registrare alti numeri di presenza, è comunque meritevole di attenzione anche nei prossimi inverni. La grotta è di facile accesso e percorrenza, ma non semplice da individuare perché l'ingresso ha dimensioni ridotte (Figura n. 30) ed è in pieno bosco, lontano da eventuali sentieri battuti, il che ne limita il possibile accesso da parte di occasionali visitatori, riducendo il rischio di disturbo agli esemplari.

Figura n. 30 – Ingresso della “Grotta di -----”



## Grotta -----

Si tratta della più lunga grotta presente nel Parco, con oltre 500 metri di sviluppo. L'ipogeo è noto da decenni per la presenza di pipistrelli al suo interno. Di recente, nel marzo del 2017, Matteo Ruocco segnala la presenza di “8 *Myotis* sp., una quarantina di *Rhinolophus ferrumequinum*, 5 *Rhinolophus hipposideros*”. La grotta è stata monitorata il 12/02/2025 e al suo interno è stata rilevata una colonia svernante di 245 rinolofi maggiori (*R. ferrumequinum*) (Figura n. 31), oltre a 7 rinolofi minori (*R. hipposideros*) e 11 grandi *Myotis*, dei quali certamente 3 vespertili di Blyth (*Myotis blythii*) e 8 vespertili maggiori/vespertili di Blyth (*M. myotis*/*M. blythii*) (Figura n. 32), per i quali cioè non è stato possibile una determinazione specifica. Il dato certamente più interessante è quello riguardante la grande colonia svernante di *R. ferrumequinum*, perché si tratta del più alto dato di presenza della specie mai rilevato nella Grotta, secondo le informazioni reperite in bibliografia. Come numero di esemplari svernanti, la “-----”, è seconda solo alla “-----”. La colonia era posizionata in una piccola sala nella zona terminale della grotta, abbastanza difficile da raggiungere, visti alcuni passaggi particolarmente stretti da superare per potervi accedere. Il roost appare comunque particolarmente esposto a potenziali azioni di disturbo da parte di occasionali visitatori della grotta, perché l'ipogeo è relativamente noto e, soprattutto, perché è estremamente facile da raggiungere, essendo a pochi metri da una strada forestale. Per tutelare i chiroteri presenti in grotta, si potrebbe realizzare la chiusura dell'ingresso con una griglia metallica come quella della “-----”.

Figura n. 31 – Colonia svernante di *R. ferrumequinum*, nella grotta “-----”



Figura n. 32 – Esemplari di *M. myotis*/*M. blythii*, nella grotta



### **Le specie rilevate**

Le specie rilevate con certezza, attraverso le attività di monitoraggio degli edifici e delle grotte, sono 7: rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*), vespertilio di Bechstein (*Myotis bechsteinii*), vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*), vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*), serotino comune (*Eptesicus serotinus*) e orecchione bruno (*Plecotus auritus*).

Nella Tabella n. 5 sono riportate le specie rilevate e i relativi stati di conservazione e tutela, per: Lista Rossa IUCN, Lista Rossa nazionale dei mammiferi e Allegato nella Direttiva “Habitat” 92/43/CEE.

Tabella n. 5 – Dati del monitoraggio delle grotte

Nome italiano	Nome scientifico	Lista Rossa IUCN	Lista Rossa nazionale dei mammiferi	Allegato Direttiva Habitat 92/43/CEE
Rinolofo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	a rischio minimo	vulnerabile	II
Rinolofo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	a preoccupazione minima	minacciato	II
Vespertilio di Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	prossimo alla minaccia	minacciato	II
Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythii</i>	a rischio minimo	vulnerabile	II
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>	a rischio minimo	vulnerabile	II
Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	a rischio minimo	prossimo alla minaccia	IV
Orecchione bruno	<i>Plecotus auritus</i>	a rischio minimo	prossimo alla minaccia	IV

## **Altre attività realizzate**

Nel periodo di incarico, oltre allo svolgimento dei monitoraggi degli edifici in estate e delle grotte in inverno, sono state realizzate alcune altre attività riguardanti la chiroterofauna del Parco. Le attività svolte sono:

- Articolo divulgativo sui pipistrelli del Parco. Nell'ottobre del 2024 è stato scritto un articolo per la rivista del Parco "Crinali – 2024" sui pipistrelli dal titolo "*I pipistrelli del Parco. Una ricerca per conoscerli meglio*". Si tratta di un articolo divulgativo che spiega sinteticamente le principali caratteristiche biologiche ed ecologiche dei chiroteri, citando alcune delle specie del Parco, e racconta le finalità di questo progetto di monitoraggio.
- Video divulgativo sui pipistrelli. Durante i monitoraggi invernali alle grotte, si è collaborato con Francesco Savini per la realizzazione delle riprese del video "*Il monitoraggio delle colonie svernanti di pipistrelli nel Parco*" per il canale YouTube del Parco, rendendosi disponibile per un'intervista di descrizione delle attività del progetto e fornendo immagini da utilizzare nel video.
- Incontro formativo per i Carabinieri Forestali del Parco. Realizzazione di un incontro formativo, rivolto ai Carabinieri Forestali in servizio nel territorio del Parco, sui temi: pipistrelli del parco, progetto di monitoraggio dei chiroteri e modalità di collaborazione al Progetto degli stessi Carabinieri Forestali. Per l'incontro è stata realizzata una specifica presentazione in PowerPoint con testi e immagini. L'incontro è stato svolto il 11/02/2025 presso la sede del Parco di Santa Sofia.

## **Bibliografia**

- AGNELLI P., MARTINOLI A., PATRIARCA E., RUSSO D., SCARAVELLI D., GENOVESI P. (a cura di) (2004). *Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia*, Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica, 216 pp.
- AGNELLI P. SCARAVELLI D., BERTOZZI M., CRUDELE G. (1998). *Studio e conservazione dei Chiroteri nelle Riserve Biogenetiche del Parco Nazionale delle Foreste casentinesi, Monte Falterona e Campigna*. 2° Congresso Italiano di Teriologia. I Mammiferi in Italia: status, tendenze e implicazioni gestionali. Varese, 28-30 ottobre 1998; Riassunti: p. 64.
- AGNELLI P. SCARAVELLI D., BERTOZZI M., CRUDELE G. (1999). *Primi dati sui Chiroteri del parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna* (pp. 23-31). In: Dondini Gianna, Papalini Odoardo & Vergari Simone (eds); *Atti del I° Convegno Italiano sui Chiroteri*, Castell'Azzara (Grosseto), 28-29 marzo 1998, 360 pp.
- AGNELLI P., RUSSO D., MARTINOLI A. (2008). *Linee guida per la conservazione dei Chiroteri nelle costruzioni antropiche e a risoluzione degli aspetti conflittuali connessi*. Ministero

dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri e Università degli Studi dell'Insubria. Pp. 222.

- AGNELLI P., MALTAGLIATI G. (2012). *I chiroteri della Riserva naturale biogenetica di Camaldoli*. In: Bottacci A. (a cura di), *La Riserva naturale biogenetica di Camaldoli. 1012-2012. Mille anni di rapporto uomo foresta*. CFS/UTB Pratovecchio – 2012, pp. 255-260.
- BASSI S., FABBRI I. (1985), *Dati preliminari del primo censimento dei Chiroteri delle grotte romagnole*, in Atti Incontro Nazionale di Biospeleologia, Città di Castello, 1985.
- BASSI S. (2009). *Chiroteri troglodili dell'Appennino Romagnolo – dati e osservazioni a seguito di un censimento ultradecennale (Mammalia Chiroptera)*, Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna 29, pp. 57-74.
- BERTOZZI M. (2002). *Comunità di micro mammiferi e chiroteri del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna*. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università degli Studi di Bologna, Anno accademico 2000/2001, pp. 269.
- LANZA B. (2012). *Fauna d'Italia, Mammalia V, Chiroptera*. Edizioni Calderini de Il Sole 24 ORE S.p.A.
- LANZA B., AGNELLI P. (1999). *Chiroteri*. In: Spagnesi M., Toso S. (eds.). *Iconografia dei Mammiferi d'Italia*. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica; Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione Natura.
- MAZZA G., CIANFERONI F., BOTTACCI A., ZOCCOLA A. (2008). *Primo contributo alla conoscenza della biospeleologia all'interno delle riserve naturali biogenetiche casentinesi (Parco nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna) e zone limitrofe*. Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 27: 1-72.

Imola (BO), 15/04/2025

Massimo Bertozzi

