

A photograph of a bat hanging upside down from a thin, brown branch in a dark cave. The bat's wings are folded, and its body is dark brown. The background is a dark, textured rock surface.

Misure di conservazione nelle Zone di Protezione Speciale

APQ7 – III Protocollo Integrativo

Aggiornamento delle schede sui
Chirotteri della ZPS Monti Lepini,
della ZPS Monti Ausoni e Aurunci
e dei Siti Natura 2000 inclusi

Relazione tecnica

di Giovanni Mastrobuoni

INDICE

1.	INTRODUZIONE	pag. 1
2.	METODOLOGIA PER LO STUDIO DEI CHIROTTERI	pag. 4
3.	ZPS IT6030043 MONTI LEPINI	pag. 6
3.1	Ispezione dei rifugi ed osservazione diretta	pag. 6
3.1.1	Arnale cieco di Cori	pag. 6
3.1.2	Grotta del Cantocchio	pag. 8
3.1.3	Edificio rurale su SP 17	pag. 10
3.1.4	Torre Acquapuzza	pag. 12
3.1.5	Cantina in località Chiesa Nuova	pag. 14
3.1.6	Grotta di Fiume coperto	pag. 16
3.1.7	Grotta della Cava	pag. 16
3.1.8	Grotta del Formale	pag. 17
3.1.9	Catravasso alla testata di Canale Bonomo	pag. 18
3.1.10	Località Ponte Retara	pag. 18
3.2	Rilievi ultrasonori	pag. 19
3.2.1	Versante occidentale e sud-occidentale del M. Semprevisa	pag. 19
3.2.2	Rilievi fra Bassiano e Sermoneta	pag. 22
3.2.3	Località Occhio del Bue e Ponte Retara	pag. 25
4.	SIC IT6030042 ALTA VALLE DEL TORRENTE RIO	pag. 27
4.1	Ispezione dei rifugi	pag. 27
4.1.1	Edificio rurale/magazzino su SS609 Carpinetana	pag. 27
4.1.2	Ouso dell'Omo Morto	pag. 28
4.1.3	Bocca Canalone	pag. 29
4.2	Rilievi ultrasonori	pag. 29
5.	SIC IT6030041 MONTE SEMPREVISA E PIAN DELLA FAGGETA	pag. 32
5.1	Ispezione dei rifugi	pag. 32
5.1.1	Grotta del faggio	pag. 32
5.2	Rilievi ultrasonori	pag. 33
6.	SIC IT6040003 LAGHI DI GRICILLI	pag. 37
6.1	Rilievi ultrasonori	pag. 37
7.	ZPS IT6040043 MONTI AUSONI E AURUNCI	pag. 40
7.1	ispezione dei rifugi	pag. 40
7.1.1	Grotta di Valmarino	pag. 40

7.1.2	Grotta della Portella	pag. 43
7.1.3	Sonnino, Chiesa La Misericordia	pag. 45
7.1.4	Sonnino, Caserma dei Carabinieri	pag. 47
7.1.5	Albergo abbandonato, località Passo Triti	pag. 49
7.1.6	Grotta di Vallangiola	pag. 51
7.1.7	Abisso del Vallarocce	pag. 53
7.1.8	Itri, Fortino di Sant'Andrea	pag. 55
7.2	Rilievi ultrasonori	pag. 57
7.2.1	Propaggini sud-occidentali dei Monti Ausoni	pag. 57
7.2.2	Versanti settentrionali di Monte Rusco e Monte Altino	pag. 59
7.2.3	Monte Moneta, M.Campone, Vaglifasci, Gegne, Fonte dell'Acquaviva, Rimaoli	pag. 61
8.	SIC IT6040006 MONTI AUSONI MERIDIONALI	pag. 64
8.1	Rilievi ultrasonori	pag. 64
9.	SIC IT6040007 MONTE LEANO	pag. 67
9.1	Rilievi ultrasonori	pag. 67
10.	MONUMENTO NATURALE DI CAMPO SORIANO	pag. 69
10.1	Rilievi ultrasonori	pag. 69
11.	SIC IT6040001 GROTTA DEGLI AUSI	pag. 71
11.1	Ispezione dei rifugi	pag. 71
12.	SIC IT6040027 MONTE REDENTORE (VERSANTE SUD)	pag. 74
12.1	Ispezione dei rifugi	pag. 74
12.1.1	Cimmera delle Donne	pag. 74
13.	SIC IT6040028 FORCELLE DI CAMPELLO E DI FRAILE	pag. 77
13.1	Rilievi ultrasonori	pag. 77
14.	SCHEDE MONOGRAFICHE	pag. 79
	<i>Rhinolophus euryale</i>	pag. 80
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	pag. 84
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	pag. 88
	<i>Myotis blythii</i>	pag. 92
	<i>Myotis capaccinii</i>	pag. 95
	<i>Myotis emarginatus</i>	pag. 98
	<i>Myotis myotis</i>	pag. 101
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	pag. 104
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	pag. 109
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	pag. 112

<i>Hypsugo savii</i>	pag. 115
<i>Nyctalus leisleri</i>	pag. 119
<i>Nyctalus noctula</i>	pag. 122
<i>Miniopterus schreibersii</i>	pag. 125
<i>Tadarida teniotis</i>	pag. 128

15. BIBLIOGRAFIA

pag. 132

1. INTRODUZIONE

Un terzo dei mammiferi selvatici terrestri presenti sul territorio italiano fa parte dell'ordine dei Chiroteri. Essi costituiscono uno dei taxon più sensibili alle modificazioni ambientali; attualmente circa il 50% dei mammiferi terrestri italiani compresi nella lista IUCN delle specie considerate minacciate d'estinzione o prossime a divenire tali, è rappresentato dai chiroteri.

Nel continente europeo la maggior parte delle specie di chiroteri è in preoccupante declino; le cause di tale situazione sono riconducibili a fattori quali la perdita di rifugi, il disturbo nei rifugi, la scomparsa/modificazione dell'habitat e, in particolare delle aree di foraggiamento, l'inquinamento legato all'uso indiscriminato di biocidi; questi ultimi possono determinare impatti sia diretti con concentrazioni letali nell'organismo causate da un processo di biomagnificazione, che indiretti, con la rarefazione degli insetti preda. (cfr ad es. Stebbings, 1970).

Ai fini della conservazione della biodiversità e, in particolare nel caso in esame, della tutela della chiroterofauna, l'Italia è chiamata ad adempimenti concreti in relazione alla Direttiva Habitat 92/43/CEE ed all'Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei ("Bat Agreement"), entrato in vigore in nel nostro Paese nel maggio 2005 (L. 104/2005).

La Direttiva Habitat dispone il monitoraggio dello stato di conservazione delle specie di interesse comunitario, fra le quali vi sono quelle appartenenti al gruppo dei chiroteri. Ogni Stato membro deve trasmettere periodicamente (dal 2007 ogni sei anni) i risultati ottenuti dall'analisi dei dati raccolti nelle attività di monitoraggio, in pratica un rapporto che deve caratterizzare lo status delle specie di interesse comunitario, valutando al contempo trend distribuzionali e demografici ed i fattori che li determinano. Lo Stato italiano ha affidato alle Regioni ed alle Province autonome (DPR 357/97) il compito di svolgere nel territorio di competenza il monitoraggio previsto dall'art. 11 della Direttiva Habitat; i dati devono poi essere elaborati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per ogni regione biogeografica e quindi trasmessi alla Commissione Europea.

In funzione dell'adesione al Bat Agreement, l'Italia, in quanto parte contraente, ha l'obbligo di presentare rapporti periodici descrittivi dello stato di conservazione delle varie specie, di censire e sottoporre a tutela concreta siti di rifugio e importanti aree di foraggiamento e di gestire attivamente determinate problematiche ai fini della conservazione;

queste ultime riguardano, ad esempio, la gestione degli ipogei naturali e artificiali, degli ambienti forestali, degli edifici monumentali.

La presente relazione descrive le indagini di campo effettuate dallo scrivente all'interno dei confini della ZPS Monti Lepini, della ZPS Monti Ausoni e Aurunci e dei SIC in esse inclusi; il lavoro ha avuto infatti lo scopo di aggiornare il quadro conoscitivo e le schede sui chiroteri delle due ZPS.

In funzione della mole e della tipologia di dati raccolti, si ritiene che questo report possa rappresentare:

- a) un contributo ad una conoscenza più approfondita e aggiornata della chiroterofauna presente nell'area di studio,
- b) un bagaglio dati di partenza utile per avviare nel breve periodo specifici monitoraggi pluriennali da condurre presso principali rifugi individuati nel corso del presente studio.

La relazione è strutturata nel seguente modo:

sono descritte prima le indagini condotte nella ZPS e poi quelle realizzate nei SIC in essa inclusi; per ogni area (ZPS o SIC) vengono riportati nell'ordine: 1) i dati relativi alle ispezioni nei rifugi (quando realizzate) e 2) i dati sui rilievi ultrasonori (quando realizzati). Per ogni sito di rifugio vengono riportate le seguenti informazioni: dati catastali, coordinate UTM, carta IGM 1:25000 di riferimento (quando riportata), Comune di appartenenza, quota, parametri ambientali interni (T, UR). Nell'ambito dei rilievi ultrasonori, per ogni sito viene descritta brevemente l'area indagata, il dislivello percorso e le stazioni di rilevamento; per ognuna di esse sono riportate le coordinate UTM, il Comune, la località, la quota, la tipologia ambientale e le specie rilevate. Per ogni area è stata prodotta una specifica cartina con la localizzazione geografica dei rifugi (icona quadrata) e delle stazioni di rilievo ultracustico (icona tonda). Per ogni sito sono riportate le informazioni pregresse presenti in letteratura (vedi cap. Metodologia per lo studio dei Chiroteri).

La parte finale della relazione comprende le schede monografiche sulle specie rilevate nelle due aree di studio:

Ferro di cavallo mediterraneo, *Rhinolophus euryale*

Ferro di cavallo maggiore, *Rhinolophus ferrumequinum*

Ferro di cavallo minore, *Rhinolophus hipposideros*

Vespertilio minore, *Myotis blythii*

Vespertilio di Capaccini, *Myotis capaccini*
Vespertilio smarginato, *Myotis emarginatus*
Vespertilio maggiore, *Myotis myotis*
Pipistrello albolimbato, *Pipistrellus kuhlii*
Pipistrello nano, *Pipistrellus pipistrellus*
Pipistrello soprano, *Pipistrellus pygmaeus*
Pipistrello di Savi, *Hypsugo savii*
Nottola di Leisler, *Nyctalus leisleri*
Nottola comune, *Nyctalus noctula*
Miniottero, *Miniopterus schreibersii*
Molosso di Cestoni, *Tadarida teniotis*

Ogni scheda contiene le seguenti informazioni: nome scientifico, nome comune, sistematica, regime di protezione, distribuzione in Europa ed Italia, biologia ed ecologia, stato di conservazione, fattori di minaccia, misure di conservazione, presenza nell'area di studio.

Alla relazione viene allegato un cd rom con i seguenti contenuti:

- la presente relazione in formato pdf;
- le schede monografiche in formato pdf;
- un file excel con tutte le informazioni relative alle specie rilevate;
- una galleria di immagini in formato jpeg della quasi totalità dei rifugi ispezionati e delle specie in essi presenti.

2. METODOLOGIA PER LO STUDIO DEI CHIROTTERI

Le indagini sulla chiroterofauna della ZPS Monti Lepini e della ZPS Monti Ausoni e Aurunci sono state sviluppate in due fasi concomitanti: indagini di campo condotte adottando metodologie diversificate e revisione critica delle informazioni disponibili.

La definizione di opportune metodiche di indagine da condurre nell'area di studio, impostate su una serie di tecniche per lo studio della chiroterofauna, è stata sviluppata tenendo in considerazione le differenti caratteristiche biologiche ed ecologiche delle diverse specie di chiroteri.

Lo studio, condotto nei mesi di giugno, luglio e agosto 2009, si è articolato come segue:

- Ispezione di potenziali rifugi

Sono state condotte ispezioni in un numero rappresentativo di potenziali rifugi dislocati all'interno delle due ZPS. In particolare, sono stati indagati rifugi localizzati in ipogei naturali o di origine antropica, siti archeologici, edifici storici, edifici rurali, cantine, cisterne, magazzini, ruderi, edifici moderni.

La discriminazione specifica e la stima numerica delle specie individuate nei rifugi è stata condotta a vista e tramite riprese fotografiche effettuate con apparecchiature ad alta risoluzione: fotocamera Canon 400D e immagini in formato RAW, obiettivo Canon 18-55 F4-5.6, obiettivo Sigma Macro 105 F2.8, flash Canon 430 EXII speedlite. Le immagini sono state poi analizzate al pc per la conta del numero di individui con idonei ingrandimenti. Nel caso di rifugi ipogei, le indagini sono state svolte compatibilmente con le esigenze di sicurezza dell'operatore. In rari casi si è proceduto alla cattura temporanea di individui appartenenti a specie la cui discriminazione risultava complessa; gli individui sono stati trattenuti solo per il tempo necessario per l'identificazione della specie, condotta seguendo le chiavi di Schober e Grimmberger (1993) e Lanza (1959); sono stati inoltre determinati il sesso, lo stato riproduttivo, la classe d'età (giovane/adulto). Nel caso dei Rinolofidi, la discriminazione specifica a vista è stata supportata dall'utilizzo del bat detector settato sulla frequenza di massima energia..

All'interno di ogni rifugio sono state rilevate la temperatura in °C, l'umidità relativa e la velocità del vento, tramite un termoigroanemometro modello New Kernel.

- Rilievi ultrasonori

Sono state condotti in habitat naturali, seminaturali ed antropizzati scelti come più rappresentativi dell'area di studio e presso punti d'acqua poiché generalmente vi si concentrano i chiroteri per l'abbeverata immediatamente successiva all'emergenza serale. Le stazioni di ascolto sono state scelte esclusivamente all'interno dei confini delle ZPS, selezionando soprattutto i SIC in esse inclusi e le aree per le quali non erano disponibili dati di presenza.

È stato impiegato un bat detector modello Pettersson D240X per l'acquisizione del segnale e l'espansione temporale. I segnali, registrati tramite un Sony TCD-D8 su cassette digitali TDK DA-RXG da 180 minuti, sono stati esaminati con il programma di analisi dei suoni BatSound – Sound Analysis, ver. 1.01 Pettersson; è stata applicata una FFT con finestra di Hamming di ampiezza pari a 512 punti/campione. La discriminazione specifica è stata ottenuta prima di tutto attribuendo i segnali ultrasonori a tre differenti categorie (FM, FM-CF e FM-CF-FM), e poi misurando per i segnali selezionati alcuni parametri diagnostici: frequenza iniziale SF, frequenza finale EF, frequenza di massima energia FMAXE, frequenza centrale M, durata del segnale D, distanza tra due successivi segnali IPI; la discriminazione è avvenuta anche seguendo le indicazioni di Russo e Jones (2002).

- Raccolta ed identificazione di animali morti

Esemplari trovati morti sono stati esaminati e determinati a livello specifico seguendo le chiavi di identificazione di Schober e Grimmberger (1993) e Lanza (1959).

- Ricerca bibliografica

È stata svolta un'accurata consultazione della letteratura scientifica, di report e relazioni tecniche non pubblicate e delle note su bollettini speleologici. Sono state inoltre consultate le Schede Natura 2000 ed i Piani di Gestione (ove redatti) delle due ZPS e dei SIC in cui sono state svolte le indagini di campo.

3. ZPS IT6030043 MONTI LEPINI

3.1 ISPEZIONE DEI RIFUGI E OSSERVAZIONE DIRETTA

3.1.1 Arnale Cieco di Cori

Dati catastali:

136 La

UTM 33T 327405 – 4613508

Carta IGM 1:25000: 158 I NE Cori

Comune: Cori (LT)

Quota: 584 m s.l.m.

Parametri ambientali interni:

livello superiore T 18.5°C, UR 70.5%

livello inferiore T 15.6°C, UR 82.3%

Descrizione del sito:

Cavità ipogea naturale di origine carsica; vi si accede tramite un sentiero che parte da una curva a sx della strada che collega Cori e Roccamassima, nei pressi di una cava abbandonata. L'ingresso, alto 1 m e largo 3 m è diviso in due da un pilastro di roccia. L'ipogeo si sviluppa su due livelli; il livello superiore è costituito da due camere; la camera sinistra, a fondo cieco, è alta circa 1,5 m; la camera dx, cui si accede tramite uno stretto passaggio, presenta piccole stalattiti. Quasi al centro di quest'ultima è ubicato un salto di poco meno di 2 m a forma di imbuto sul cui fondo è presente un passaggio di poche decine di cm che immette al livello inferiore, che ha uno sviluppo più tortuoso e termina dopo circa 35 m in una camera. L'intero ipogeo ha uno sviluppo planimetrico di circa 110 m (Mecchia *et al.*, 2003). L'area circostante presenta una copertura del suolo costituita da un mosaico di lecceta, pietraie, pascoli e incolti; nei pressi è presente un canalone con un piccolo corso d'acqua temporaneo.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 19 agosto 2009 in orario pomeridiano.

La localizzazione geografica del sito è riportata in figura 1.

Specie osservate:

Rhinolophus euryale

Rhinolophus hipposideros

R. euryale è presente con 1 individuo che frequenta la camera dx del livello superiore.

R. hipposideros è stato osservato con 5 individui che occupano entrambe le camere del livello superiore.

In funzione del numero di individui osservati e dell'assenza di guano, si ritiene che il sito rappresenti un roost temporaneo. La situazione riscontrata potrebbe anche essere dovuta alla facile accessibilità dell'ipogeo, potenzialmente sottoposto a frequente disturbo di origine antropica.

Dati pregressi:

per gli anni Settanta ed Ottanta, Crucitti e Tringali (1987) segnalano la presenza di *Rhinolophus ferrumequinum*.

Crucitti e Cavalletti (2002) segnalano per il 1977 la presenza di un *R. hipposideros* ibernante.

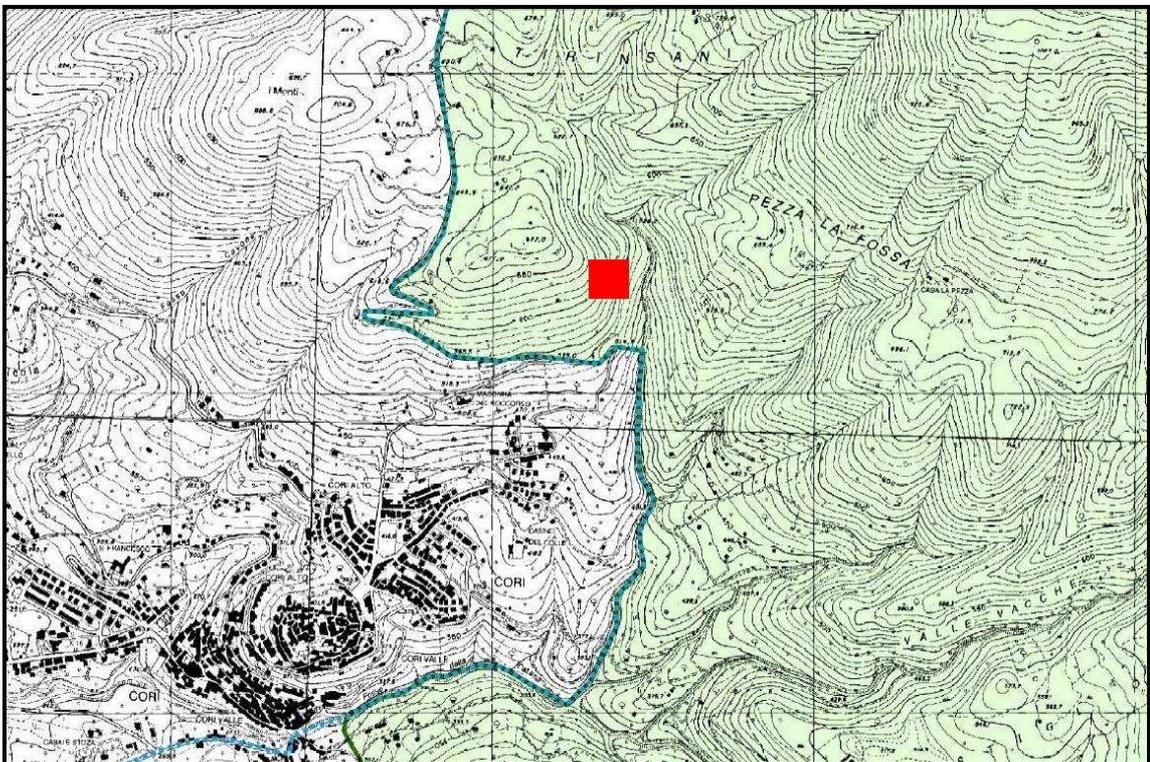


Figura 1. Localizzazione geografica della grotta Arnale Cieco, nel territorio comunale di Cori (LT)

3.1.2 Grotta del Cantocchio

Dati catastali:

402 La

UTM 33T 333469 – 4604716

Carta IGM 1:25000: 159 IV SO Sermoneta

Comune: Bassiano (LT)

Quota: 339 m s.l.m.

Parametri ambientali interni:

T 21.7°C, UR 78.1%

Descrizione:

L'accesso principale all'ipogeo è caratterizzato da un antro alto circa 3 m e largo 1,2 m; svoltando a sx, tramite un corridoio si raggiunge il foro di ingresso, posizionato su massi di frana accatastati per circa 2 m. Si accede in una prima sala di frana e sulla dx si sviluppa la gran parte dell'ipogeo, con soffitto fortemente inclinato, numerosi grandi blocchi di frana e, in alcuni punti, abbondante stillicidio. Sul fondo della grotta sono presenti piccole raccolte d'acqua. L'ipogeo ha un dislivello di +5/-27 m ed uno sviluppo planimetrico dell'asse principale di circa 150 m (Mecchia *et al.*, 2003).

L'area in cui è ubicato l'ipogeo è interessata dalla presenza di leccete, rupi rocciose, uliveti di ridotte dimensioni, incolti, pascoli.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 22 luglio 2009 in orario pomeridiano.

La localizzazione geografica del sito è riportata in figura 2.

Specie osservate:

Rhinolophus euryale

Rhinolophus ferrumequinum

Rhinolophus hipposideros

Myotis myotis/blythii

Miniopterus schreibersii

R. euryale è presente con una colonia riproduttiva costituita da un totale stimato di circa 200 individui; osservati molti giovani (diversa colorazione del pelo rispetto agli adulti) e madri con i piccoli. La colonia occupa la parte iniziale dell'ipogeo, in particolare la prima camera posta dopo l'ingresso.

R. ferrumequinum è stato rilevato con circa 10 individui isolati che frequentano le camere più interne dell'ipogeo.

R. hipposideros è presente con una piccola colonia riproduttiva costituita da 14 individui, con femmine e nuovi nati. La colonia occupa un corridoio che conduce all'ingresso dall'ipogeo.

M. myotis/blythii è stato rilevato con 1 solo individuo presente nella parte centrale della grotta.

M. schreibersii è presente con circa 40 individui isolati che occupano la parte centrale della grotta; in considerazione del periodo in cui è stato effettuato il sopralluogo, per la disposizione degli individui e non avendo osservato femmine con nuovi nati, si ritiene che non possa trattarsi di una colonia riproduttiva.

Dati pregressi:

Nel Piano di Gestione della ZPS IT6030043 Monti Lepini Centrali (pSIC IT6030041 Monte Semprevisa e Pian della Faggeta) (AA.VV., 2004), Biscardi, con rilievi condotti nel maggio 2004, segnala la presenza di circa 300 *R. ferrumequinum*, di 30 *R. hipposideros*, di *R. euryale* e di *M. schreibersii* (per queste ultime due specie non è riportato il numero di individui).

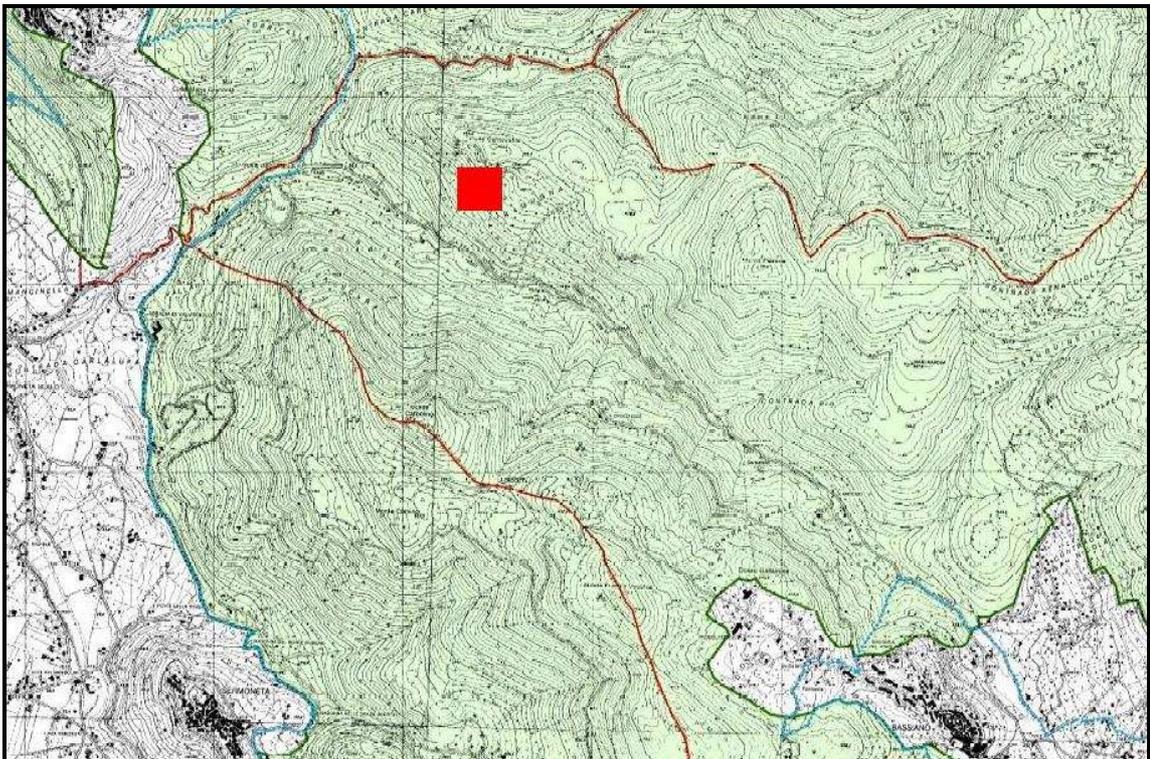


Figura 2. Localizzazione geografica della Grotta del Cantocchio, nel territorio comunale di Bassiano (LT)

3.1.3 Edificio rurale su SP 17

Dati catastali

UTM 33T 333140 – 4604511

Comune: Bassiano LT

Quota: 178 m s.l.m.

Descrizione del sito:

Casa rurale disabitata ubicata al margine della strada. Costituita da due ambienti dislocati su due diversi livelli: il piano terra ha dimensioni 6x4 m circa, il primo piano ha le stesse dimensioni e copertura con tetto a due falde. È disabitata e apparentemente inutilizzata. Al piano terra si accede tramite un'apertura ampia e priva di porta, posta lateralmente rispetto al fronte strada; i due livelli sono in comunicazione tramite una botola semichiusa. Il piano superiore ha aperture sprovviste di finestre. L'edificio è ubicato sul fondo di un vallone che dall'Abbazia di Valvisciolo sale verso il Comune di Bassiano; la matrice ambientale circostante è costituita da lecceta, rupi rocciose, radure, incolti e, nella parte più bassa, da un piccolo corso d'acqua.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 22 luglio 2009 in orario pomeridiano

La localizzazione geografica del sito è riportata in figura 3.

Specie osservate:

Rhinolophus hipposideros

La specie è presente con una colonia riproduttiva costituita da circa 20 individui (conteggiando solo gli adulti), quasi tutte femmine con nuovi nati. Quasi tutti gli esemplari frequentano la parte più interna del piano terra; gli altri si appendono al soffitto del piano superiore.

Dati pregressi:

non esistono informazioni pregresse per il sito

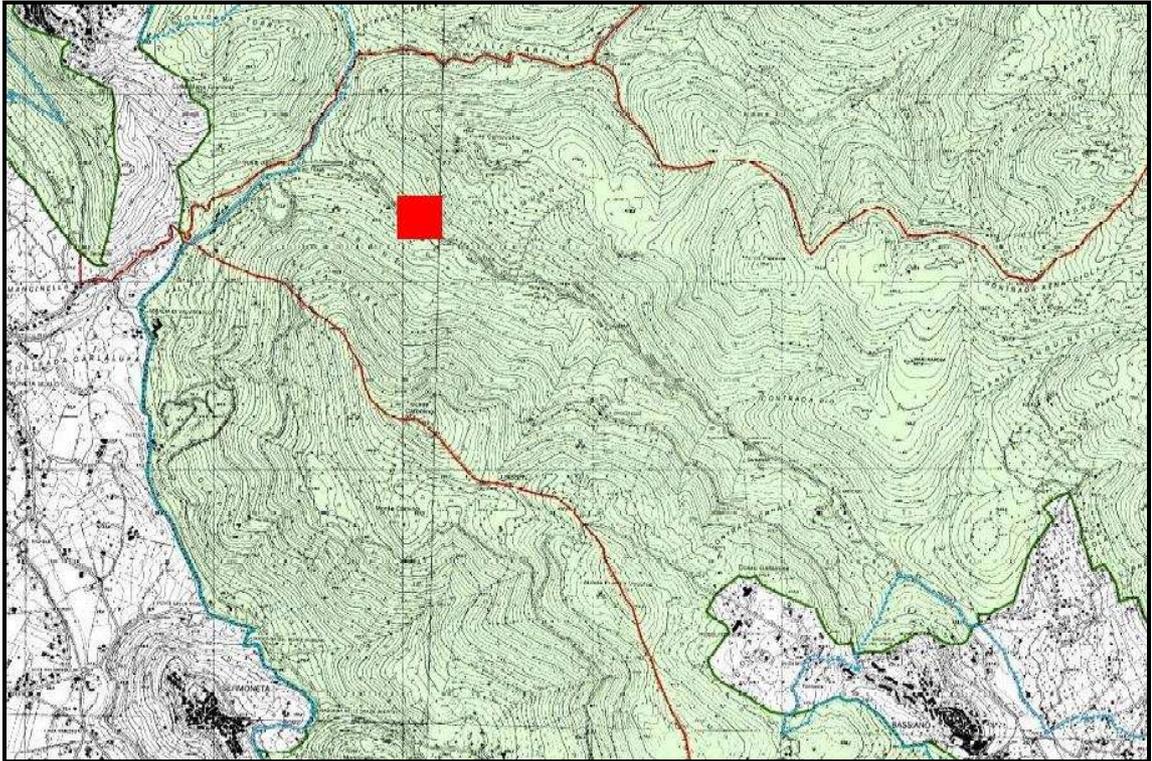


Figura 3. Localizzazione geografica dell'edificio rurale che ospita una colonia di *R. hipposideros*, nel territorio comunale di Bassiano (LT)

3.1.4 Torre Acquapuzza

Dati catastali:

UTM 33T 332754 – 4598483

Comune: Bassiano LT

Quota: 84 m s.l.m.

Parametri ambientali interni:

T 26.6°C UR 47.3%

Descrizione del sito:

Edificio storico costituito da una torre di avvistamento posta su una piccola altura in località Acquapuzza di Sermoneta (nei pressi del ristorante La Catena). È di proprietà privata (presente uno specifico cartello). Si sviluppa su tre livelli intercomunicanti tramite piccole aperture dei solai e scale in legno (ormai molto instabili); il livello inferiore viene utilizzato come ricovero per gli attrezzi.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 28 luglio 2009 in orario pomeridiano

La localizzazione geografica del sito è riportata in figura 4.

Specie osservate:

Rhinolophus hipposideros

La specie è presente con un solo individuo che frequenta il livello intermedio, più buio perché privo di aperture verso l'esterno. Si ritiene possa trattarsi di un roost temporaneo utilizzato da pochi esemplari per periodi limitati; non sono state rilevate quantità di fatte tali da poter giustificare una maggiore frequentazione del sito.

Dati pregressi:

non esistono informazioni pregresse per il sito.

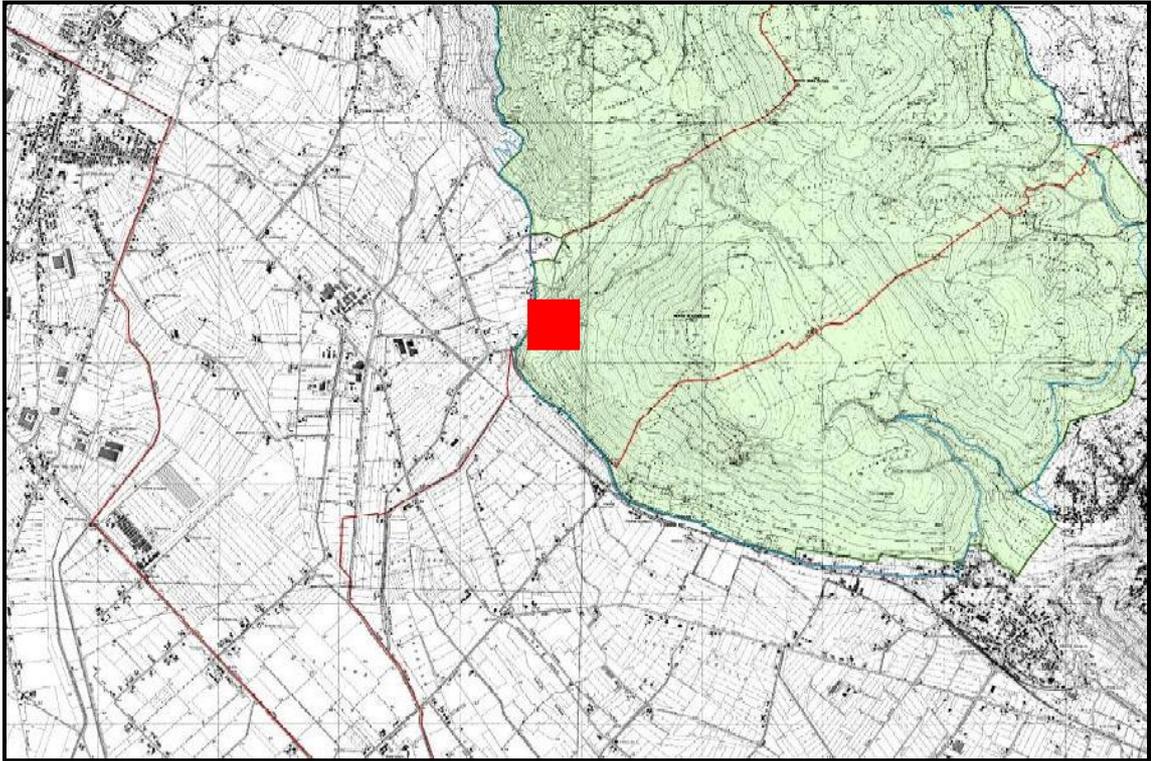


Figura 4. Localizzazione geografica dell'edificio storico Torre Acquapuzza, nel territorio comunale di Bassano (LT)

3.1.5 Cantina in località Chiesa nuova

Dati catastali:

UTM 33T 341163 - 4598677

Comune: Sezze Romano LT

Quota 372 m s.l.m.

Descrizione del sito:

Cantina di proprietà privata ubicata nei pressi di un'abitazione. Costituita da un vano scala che immette in due ambienti laterali di ridotte dimensioni. Veniva utilizzata in passato per conservare al fresco le derrate alimentari. Il proprietario non la utilizza e non rappresenta problemi di convivenza con i chiroteri.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 2 giugno 2009 in orario pomeridiano

La localizzazione geografica del sito è riportata in figura 5.

Specie osservate:

R. hipposideros

La specie è presente con due individui che frequentano la parte più bassa del sito. Sulla base di quanto comunicato dal proprietario della cantina, il numero di chiroteri aumenta nel periodo tardo estivo. Non è stato possibile prendere contatti per un sopralluogo da condurre nel mese di luglio o di agosto.

Dati pregressi:

non esistono informazioni pregresse per il sito.

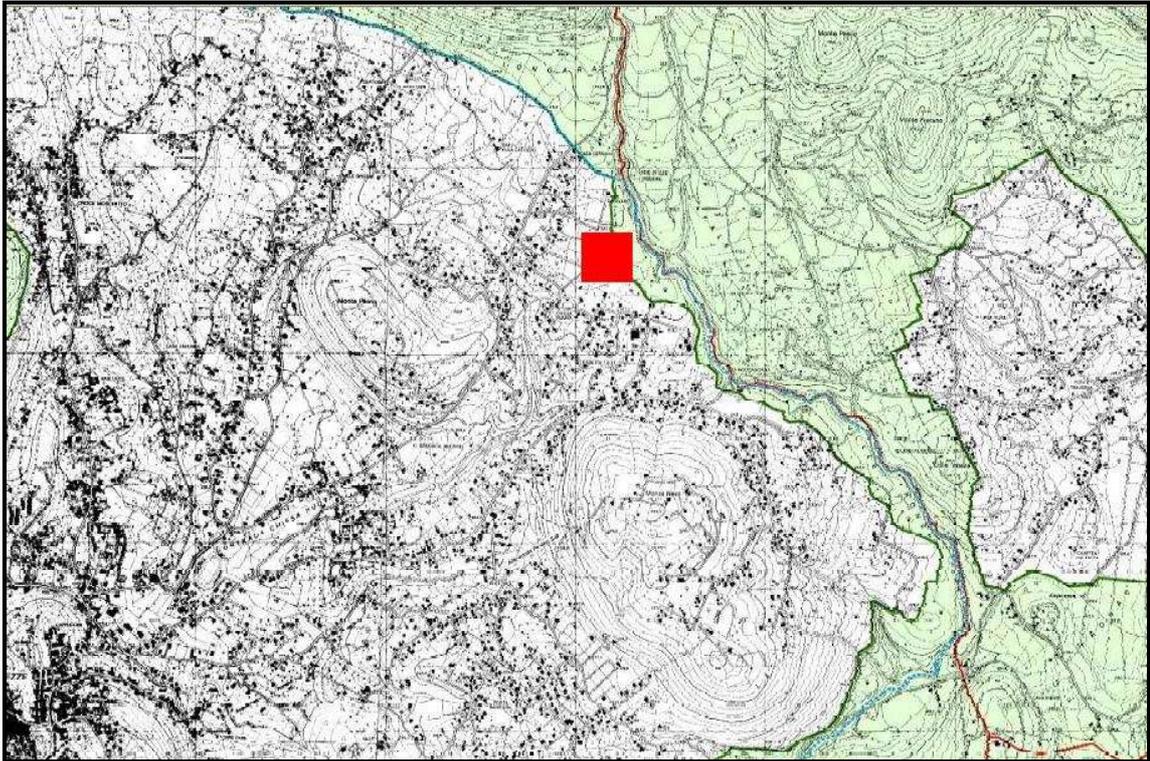


Figura 5. Localizzazione geografica della cantina in località Chiesa Nuova, nel territorio comunale di Sezze Romano (LT)

3.1.6 Grotta di Fiume coperto

Dati catastali:

1361 La

UTM 33T 332659 – 4598552

Carta IGM 1:25000: 159 IV SO Sermoneta

Comune: Bassiano LT

Quota: 20 m s.l.m.

Parametri ambientali interni:

T 19.5°C UR 76.7%

Descrizione del sito:

La grotta è ubicata nei pressi della fonte dell'acquapuzza e l'ingresso si trova sul terrapieno della ferrovia ormai abbandonata. Si tratta di un buco del diametro di circa 1 m facilmente accessibile che tramite uno scivolo di terra immette in una sala piuttosto bassa con massi di frana e pozze di acqua sulfurea. Nel corso del sopralluogo non si è riusciti a trovare il passaggio per proseguire lungo il percorso della grotta così come riportato da Mecchia *et al.* (2003).

Rilievo con osservazione diretta condotto il 23 luglio 2009 in orario pomeridiano.

Nessuna specie osservata.

Il sito, almeno nella parte visionata, è caratterizzato da condizioni che lo rendono poco idoneo alla presenza di chiroteri, soprattutto in considerazione del fatto che è facilmente accessibile e quindi potenzialmente sottoposto a disturbo antropico.

3.1.7 Grotta della Cava

Dati catastali:

348 La

UTM 33T 332565 – 4598347

Carta IGM 1:25000: 159 IV SO Sermoneta

Comune: Bassiano LT

Quota: 26 m s.l.m.

Parametri ambientali interni:

T 19.5°C UR 76.7%

Descrizione del sito:

La grotta è ubicata alla base di una cava in disuso in località Acquapuzza. Si trova all'interno di una proprietà privata per cui è necessario scavalcare le recinzioni e superare un cancello messo a parziale chiusura dell'ipogeo. L'ingresso, piuttosto ampio, si trova alla base della parete della cava ed è costituito da una lunga spaccatura con accumulo di grossi massi di frana. È necessario scendere fra questi massi e, dopo un breve scivolo, si accede ad una prima sala. L'intero ipogeo è caratterizzato da sale più o meno ampie collegate da passaggi a volte piuttosto stretti. Presenta un dislivello di -15 m ed uno sviluppo planimetrico di 230 m (Mecchia *et al.*, 2003).

Rilievo con osservazione diretta condotto il 28 luglio 2009 in orario pomeridiano.

Nessuna specie osservata.

Il sito appare particolarmente idoneo alla presenza di chiroteri in virtù delle condizioni microclimatiche e della struttura stessa dell'ipogeo. L'assenza di chiroteri potrebbe essere legata a difetto di osservazione derivante dalla presenza di numerose piccole cavità e fenditure non ispezionabili o al periodo in cui è stato effettuato il sopralluogo (il sito potrebbe essere più adatto come *hibernaculum*). La situazione potrebbe però essere legata anche alla facile accessibilità del sito ed alla sua dislocazione all'interno di una proprietà privata; si ritiene infatti che il disturbo di origine antropica possa essere elevato.

3.1.8 Grotta del Formale

Dati catastali:

39 La

UTM 33T 338812 – 4608828

Carta IGM 1:25000: 159 IV NO Montelanico

Comune: Carpineto Romano (Roma)

Quota: 395 m s.l.m.

Descrizione del sito:

La grotta del Formale è una risorgenza temporanea con un ingresso ad antro largo 5,2 m ed alto 1,8 m che si apre alla base di una paretina; l'ipogeo, con un dislivello di -123 m/+5 m, è il terzo sistema carsico più lungo del Lazio, con i suoi 2920 m di sviluppo planimetrico rilevato (Mecchia *et al.*, 2003). La grotta, in quanto risorgenza, è interessata dalla presenza di numerosi sifoni che la rendono non idonea alla presenza stabile di chiroteri. L'unico tratto potenzialmente colonizzabile dai chiroteri è quello compreso fra l'ingresso ed il primo sifone ed ha una lunghezza di circa 20 m. Non è stato possibile ispezionare il tratto accessibile della

grotta (prima del primo sifone) perché l'ingresso è chiuso da un cancello a sbarre verticali. In considerazione della struttura del sito, si ritiene che, qualora si rendesse permeabile il cancello, l'ipogeo possa essere potenzialmente solo un rifugio temporaneo e solo per il primo tratto fino al primo sifone. In un'ottica di intervento finalizzato a rendere disponibile il sito, andrebbe inoltre sfoltita la vegetazione arborea ed arbustiva che attualmente insiste nel fosso di accesso alla grotta.

Rilievo effettuato il 29 luglio 2009 in orario pomeridiano.

3.1.9 Catravasso alla testata di Canale Bonomo

Dati catastali:

827 La

UTM 33T 340036 - 4608634

Comune: Carpineto Romano (Roma)

Descrizione del sito:

L'ipogeo si trova all'interno di una proprietà privata per cui non è stato possibile accedervi.

Dati pregressi:

Per il sito Crucitti e Tringali (1985) riportano la presenza di una femmina di *Plecotus auritus/austriacus* individuata nell'agosto del 1981.

3.1.10 Località Ponte Retara

UTM 33T 345223 – 4604449

Comune: Carpineto Romano (Roma)

Quota: 530 m s.l.m.

Specie osservata:

Rhinolophus hipposideros

Al km 29.500 della SS 609 Carpinetana è stato osservato il corpo di un maschio di *R. hipposideros* investito da un automezzo.

L'area circostante il sito presenta una copertura del suolo caratterizzata da oliveti, lembi di bosco misto e case sparse.

Dati pregressi:

non esistono informazioni pregresse per il sito.

3.2 RILIEVI ULTRASONORI

3.2.1 Versante occidentale e sud-occidentale del Monte Semprevisa

I rilievi sono stati condotti il 16 giugno 2009 lungo Via Semprevisa, una strada (prima asfaltata e poi sterrata) che risale il versante sud-occidentale del Monte Semprevisa. Il dislivello percorso va da 577 m s.l.m. a 1.146 m di quota, nei pressi di Camporosello.

Le specie rilevate sono in totale 9: *Myotis emarginatus*, *Myotis nattereri*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis*.

Dati pregressi:

non esistono informazioni pregresse per l'area.

La restituzione cartografica della localizzazione dei punti di rilievo (in totale 5) è riportata in fig. 6.

punto 1:

coordinate UTM 33T 337239 – 4602150

quota: 577 m s.l.m.

comune: Bassiano (LT)

località: abbeveratoio fra Pezza Salina e Madonna degli Angeli

tipologia ambientale: bosco di latifoglie a prevalenza di *Quercus ilex*, con pascoli e case sparse.

Specie rilevate:

Myotis emarginatus

Pipistrellus pipistrellus

Pipistrellus pygmaeus

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

Tadarida teniotis

punto 2:

coordinate UTM 33T 338072 – 4601768

quota: 685 m s.l.m.

comune: Bassiano (LT)

località: fra Valle Cervina e Valle Ota

tipologia ambientale: bosco di latifoglie a prevalenza di *Quercus ilex* con ampie radure

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

punto 3

coordinate UTM 33T 338277 – 4602386

quota: 831 m s.l.m.

comune: Bassiano (LT)

località: nei pressi di Valle Cervina

tipologia ambientale: lecceta

Specie rilevate:

Myotis emarginatus

Pipistrellus kuhlii

Eptesicus serotinus

Hypsugo savii

punto 4

coordinate UTM 33T 338838 – 4602817

quota: 924 m s.l.m.

comune: Bassiano (LT)

località: Forca dell'oppio

tipologia ambientale: faggeta con radure e pascoli

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

punto 5

coordinate UTM 33T 339849 – 4603117

quota: 1.146 m s.l.m.

comune: Bassiano (LT)

località: Camporosello

tipologia ambientale: faggeta con pareti rocciose, pietraie e pascoli

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

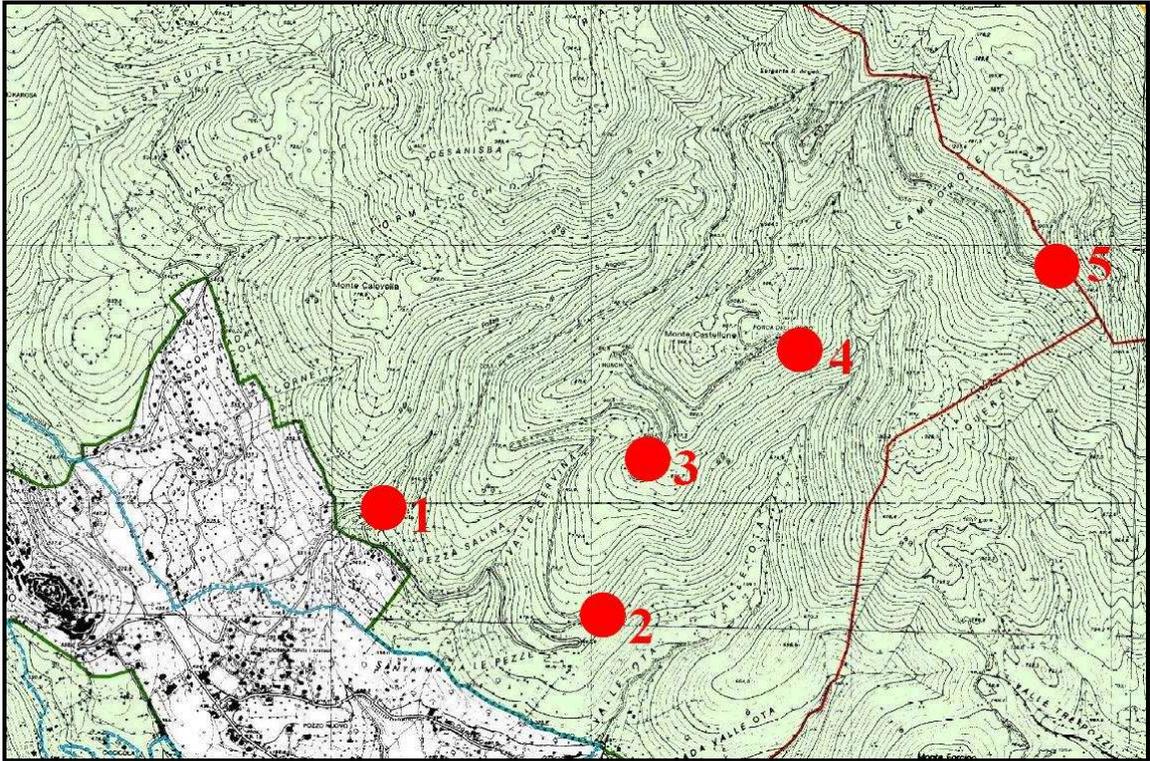


Figura 6. Localizzazione geografica dei punti di rilievo ultrasonoro ubicati sul versante sud-occidentale del Monte Semprevisa, nel territorio comunale di Bassiano (LT).

3.2.2 Rilievi fra Bassiano e Sermoneta

Le indagini di campo sono state condotte il 16 giugno 2009 sui versanti dei rilievi ubicati fra Bassiano e Sermoneta. Il dislivello percorso va dai 678 m di quota ai 182 m s.l.m.

Le specie rilevate sono state in totale 3: *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Tadarida teniotis*

Per l'area non esistono dati pregressi.

La restituzione cartografica della localizzazione dei punti di rilievo (in totale 6) è riportata in fig. 7.

punto 1:

coordinate UTM 33T 334331 - 4602748

quota: 678 m s.l.m.

comune: Bassiano (LT)

località: versante nord-orientale del Monte Furchia Vecchia

tipologia ambientale: bosco misto con arbusteti e prati/pascoli

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

punto 2:

coordinate UTM 33T 334006 - 4602812

quota: 705 m s.l.m.

comune: Sermoneta (LT)

località: versante nord-occidentale del Monte Furchia Vecchia

tipologia ambientale: bosco misto con radure e prati/pascoli

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

punto 3:

coordinate UTM 33T 333753 - 4602435

quota: 642 m s.l.m.

comune: Sermoneta (LT)

località: versante sud-occidentale del Monte Furchia Vecchia

tipologia ambientale: bosco misto di latifoglie

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Tadarida teniotis

punto 4:

coordinate UTM 33T 334097 - 4601349

quota: 493 m s.l.m.

comune: Sermoneta (LT)

località: versante occidentale del Dosso dell'Ospedale

tipologia ambientale: bosco misto di latifoglie

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

punto 5:

coordinate UTM 33T 333115 - 4601089

quota: 338 m s.l.m.

comune: Sermoneta (LT)

località: fra Valle dell'Orso e Costa Petrara

tipologia ambientale: coltivi arborei (prevalentemente oliveti) e lembi di bosco misto

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

punto 6:

coordinate UTM 33T 332364 - 4600579

quota: 182 m s.l.m.

comune: Sermoneta (LT)

località: Costa Petrara

tipologia ambientale: cespuglieti (con predominanza di ampelodesmeti) e rocce

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Tadarida teniotis

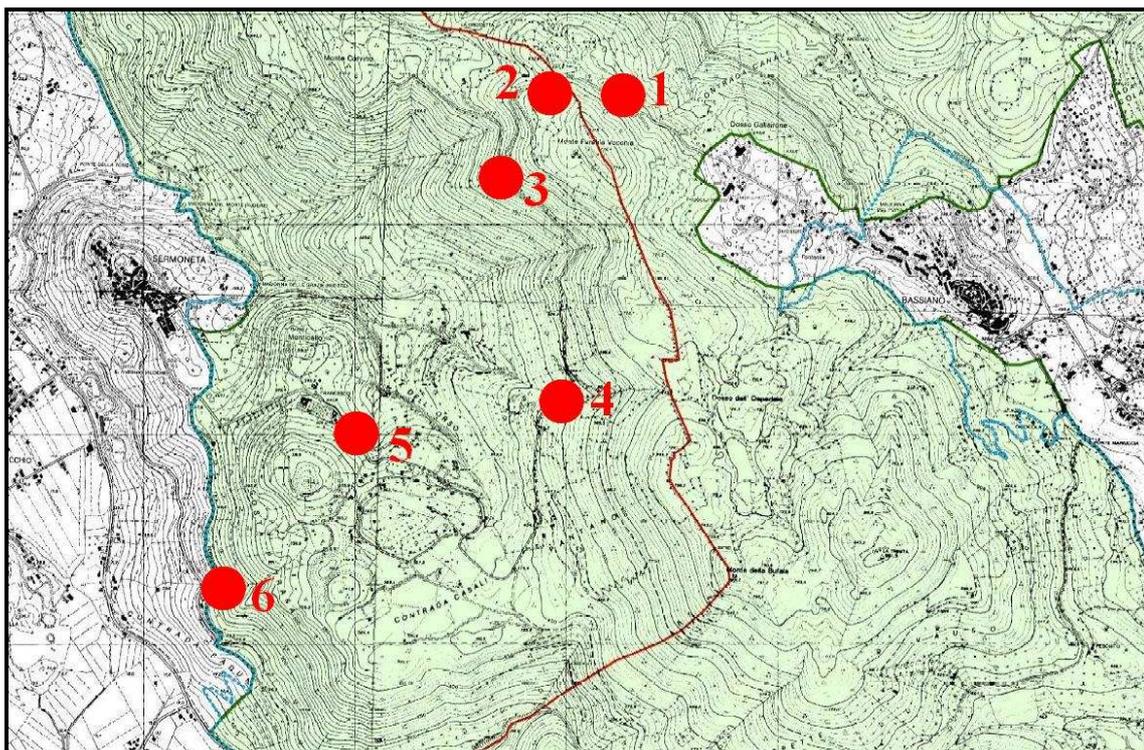


Figura 7. Localizzazione geografica dei punti di rilievo ultrasonoro ubicati nell'area compresa fra Bassiano e Sermoneta (LT).

3.2.3 Località Occhio del Bue e Ponte Retara

Le indagini di campo con utilizzo del bat detector sono state condotte il 19 giugno 2009 seguendo la SS 609 Carpinetana nel tratto che attraversa l'area sud-orientale del territorio comunale di Carpineto Romano (RM), in direzione di Maenza (LT). Il dislivello fra i punti di rilievo è compreso fra 680 m e 528 m s.l.m..

Le specie rilevate sono state in totale 2: *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*.

Dati pregressi:

non esistono informazioni pregresse per l'area.

La restituzione cartografica della localizzazione dei punti di rilievo (in totale 2) è riportata in fig. 8.

punto 1:

coordinate UTM 33T 343079 - 4605795

quota: 680 m s.l.m.

comune: Carpineto Romano (RM)

località: Occhio del Bue

tipologia ambientale: bosco misto con radure e pietraie

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

punto 1:

coordinate UTM 33T 345223 - 4604449

quota: 528 m s.l.m.

comune: Carpineto Romano (RM)

località: Ponte Retara

tipologia ambientale: bosco misto e coltivi arborei (soprattutto oliveti)

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

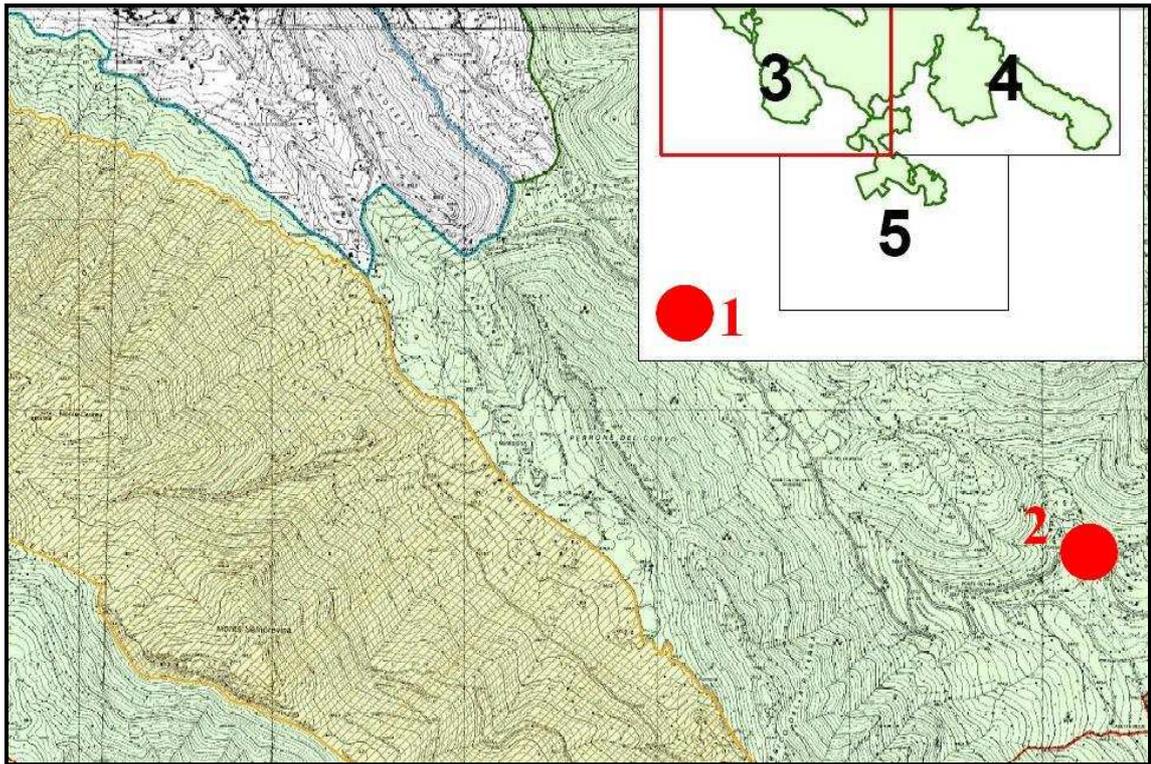


Figura 8. Localizzazione geografica dei punti di rilievo ultrasonoro ubicati nell'area compresa fra Carpineto Romano e Maenza.

4. SIC IT6030042 ALTA VALLE DEL TORRENTE RIO

Il SIC IT6030042 Alta Valle del Torrente Rio si trova all'interno della ZPS IT 6030043 Monti Lepini ed interessa i territori comunali di Carpineto Romano, Gorga e Montelanico; il SIC ha una superficie di 292,43 ha, un'altezza minima sul livello del mare di 296 metri ed una massima di 882, con una media di 557 m.

Dati pregressi

Nel Piano di Gestione del sito e nella Scheda Natura 2000 non sono riportati dati sui chiroteri; non esistono inoltre dati pregressi relativi a specifiche ricerche condotte nel territorio di riferimento. Al momento in cui si scrive, quindi, i dati di seguito riportati sono i primi in assoluto riguardanti la presenza di chiroteri nell'area del SIC.

Le indagini condotte dallo scrivente tramite ispezioni con osservazione diretta e rilievi ultracustici hanno consentito di rilevare la presenza di 6 specie: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus noctula*, *Tadarida teniotis*.

4.1 ISPEZIONE DEI RIFUGI

4.1.1 Edificio rurale/magazzino su SS609 Carpinetana

Dati catastali:

UTM 33T 338370 – 4609701

Comune: Carpineto Romano (Roma)

Quota: 351 m s.l.m.

Descrizione del sito:

Casa disabitata in parte adibita a magazzino e ricovero attrezzi agricoli. Ubicata lungo la strada statale 609 Carpinetana, fra il km 17 ed il km 18. L'edificio si trova pochi metri all'interno del confine sud-occidentale del SIC IT6030042 Alta Valle del Torrente Rio. Posizionato sul margine della strada, è costituito da un livello sul fronte strada e da due livelli sul fronte opposto. Il livello superiore in passato adibito a uso abitativo è inutilizzato, mentre il livello inferiore viene utilizzato come deposito per attrezzi agricoli. Le porte sono caratterizzate da sbarre verticali e altri spazi che consentono l'accesso ai chiroteri (molto probabilmente solo alle specie con elevate capacità di volo manovrato). L'edificio si trova a

pochi metri dall'alveo del Torrente Rio ed è circondato da bosco misto di latifoglie, piccoli coltivi, radure, praterie, pascoli.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 29 luglio 2009 in orario pomeridiano.

Specie osservata:

R. ferrumequinum

È stato individuato all'interno del magazzino del livello inferiore, con 4 individui in volo. Essendo impedito l'accesso (il rilievo è stato condotto dall'esterno della porta, attraverso le sbarre), non si è in grado di descrivere esaurientemente l'entità delle presenze nel sito.

4.1.2 Ouso dell'Omo Morto

Dati catastali:

40 La

Carta IGM 1:25000: 159 IV NO Montelanico

Comune: Carpineto Romano (Roma)

Quota: 357 m s.l.m.

Descrizione del sito:

L'ipogeo è ubicato lungo la SS 609 Carpinetana, all'altezza del km 17,6, a poche decine di metri dal manto stradale. Si tratta di un inghiottitoio posto alla base di una dolina, costituito da una serie di salti con un dislivello totale di -70 m ed uno sviluppo planimetrico di 75 m (Mecchia *et al.*, 2003). Si trova all'interno di una proprietà privata nei pressi di un capannone industriale. L'indagine non è stata realizzata per problemi di organizzazione dell'accesso al sito; per ovvie ragioni di sicurezza non sarebbe stato possibile un sopralluogo all'interno se non con specifica attrezzatura e preparazione speleologica; si intendeva procedere con rilievi al bat detector in occasione dell'eventuale emergenza serale.

Il sito, in funzione della struttura geologica sub-verticale ed in considerazione delle necessità dei chirotteri intermini di rifugio, non sembra adatto alla presenza stabile di chirotteri. Il proprietario dell'area riferisce di non aver mai visto chirotteri in corrispondenza dell'ingresso dell'inghiottitoio.

Si ritiene comunque necessario approfondire l'indagine nell'immediato futuro, organizzando per tempo i contatti necessari per accedere all'ingresso dell'ipogeo; la metodica che si

considera più opportuna consiste nei rilievi ultracustici da condurre presso l'adito dell'inghiottitoio durante la fase di emergenza serale.

4.1.3 Bocca Canalone

Dati catastali:

26 La

Carta IGM 1:25000: 159 IV NO Montelanico

Comune: Carpineto Romano (Roma)

Quota: 344 m s.l.m.

Descrizione del sito:

Ubicato lungo la SS 609 Carpinetana, all'altezza del km 17,4, oltre il corso del Torrente Rio, l'ipogeo ha un andamento pressoché verticale ed è costituito da una serie di salti; il dislivello è di -87 m e lo sviluppo planimetrico è di 70m (Mecchia *et al.*, 2003). Stante la struttura del sito, si intendeva procedere con rilievi al bat detector in corrispondenza dell'eventuale sciamatura serale, ma è risultato impossibile avvicinarsi all'ingresso dell'ipogeo poiché si trova all'interno di una proprietà privata delimitata da recinzioni e cancello. In considerazione della descrizione riportata da Mecchia *et al.* (2003) e delle necessità dei chiroterri in termini di struttura dei rifugi, il sito sembra comunque poco idoneo alla presenza di chiroterri soprattutto come roost estivo; l'ipogeo, inoltre, in caso di forti precipitazioni, perlopiù nel periodo autunnale, tende a riempirsi anche completamente, con il livello dell'acqua di falda che può raggiungere l'ingresso.

Anche per questo sito, si ritiene comunque necessario approfondire l'indagine nell'immediato futuro, organizzando per tempo i contatti necessari per accedere all'ingresso dell'ipogeo; la metodica che si considera più opportuna consiste nei rilievi ultracustici da condurre presso l'adito dell'inghiottitoio durante la fase di emergenza serale.

4.2 RILIEVI ULTRASONORI

I rilievi sono stati condotti il 29 luglio 2009 sostando all'interno dei confini del SIC, in habitat rappresentativi. Le registrazioni sono state effettuate in 4 siti sufficientemente distanziati l'uno dall'altro, la cui posizione, con quella dei rifugi viene riportata in fig. 9.

Le specie rilevate sono state in totale : *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus noctula*, *Tadarida teniotis*

punto 1:

coordinate UTM 33T 341560 – 4612143

quota 607 m s.l.m.

comune: Gorga (FR)

località: Fosso della Canavine

tipologia ambientale: bosco di latifoglie a prevalenza di *Quercus* spp.

Specie rilevate:

Pipistrellus pipistrellus

Hypsugo savii

Nyctalus noctula

Tadarida teniotis

punto 2:

coordinate UTM 33T 341062 – 4611862

quota 550 m s.l.m.

comune: Gorga (FR)

località: Fosso della Canavine

tipologia ambientale: bosco di latifoglie a prevalenza di *Quercus* spp.

Specie rilevate:

Pipistrellus pipistrellus

Pipistrellus kuhlii

Tadarida teniotis

punto 3:

coordinate UTM 33T 340212 – 4611299

quota 472 m s.l.m.

comune: Carpineto Romano (Roma)

località: Fosso della Canavine

tipologia ambientale: vegetazione riparia e torrente in secca, pascoli con alberi sparsi e cespuglieti

Specie rilevate:

Hypsugo savii

punto 4:

coordinate UTM 33T 339467 – 4610536

quota 414 m s.l.m.

comune: Carpineto Romano (Roma)

località: Fosso della Canavine

tipologia ambientale: pascoli con alberi sparsi e cespuglieti

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

Tadarida teniotis

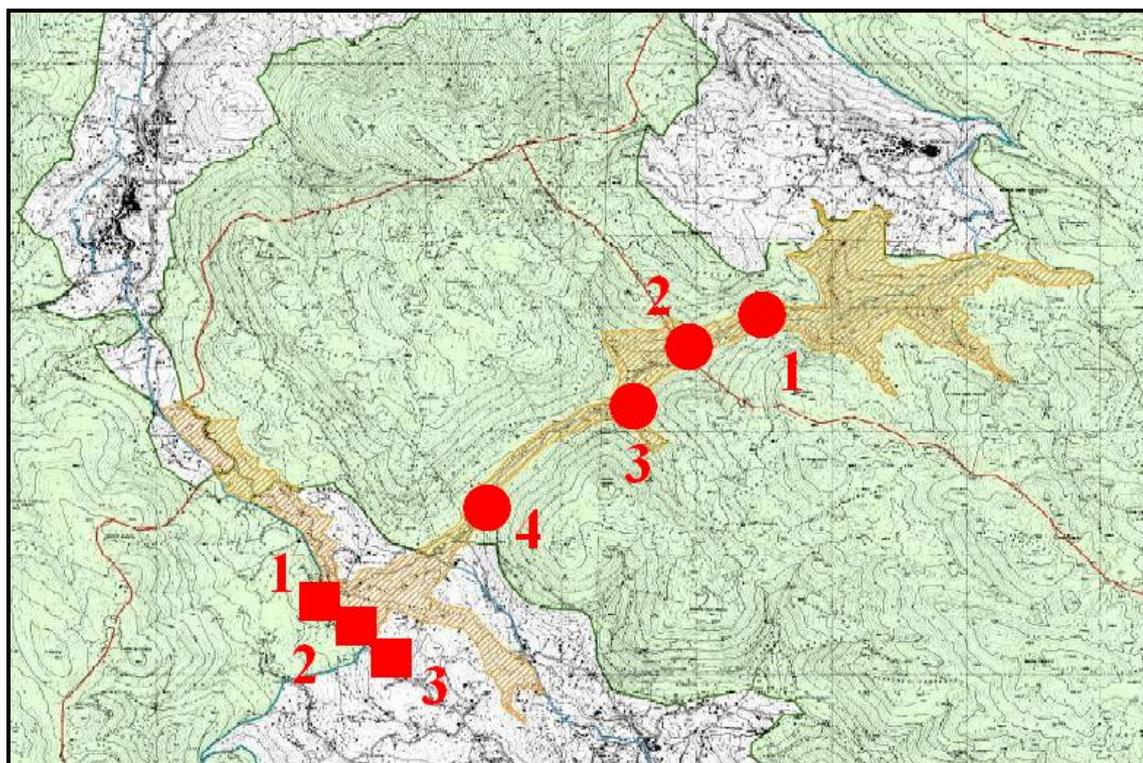


Figura 9. Localizzazione geografica dei rifugi ispezionati (quadrati rossi numerati -1 edificio rurale, 2 Ouso Omo Morto, 3 bocca Canalone) e dei punti di rilievo ultrasonoro (tondi rossi numerati) ubicati nel SIC Monte Semprevisa e Pian della Faggeta.

5. SIC IT6030041 MONTE SEMPREVISA E PIAN DELLA FAGGETA

Il SIC IT6030041 Monte Semprevisa e Pian della Faggeta è ubicato all'interno della ZPS IT6030043 Monti Lepini e insiste interamente sul territorio comunale di Carpineto Romano (RM).

Dati pregressi

Scheda Natura 2000: *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros*

Nel PdG ZPS IT6030043 Monti Lepini Centrali e pSIC IT6030041 Monte Semprevisa e Pian della Faggeta, (ARP, 2004) sono riportati dati per i seguenti siti:

Grotta sulla Carrozzabile LA 648, Carpineto Romano (RM): *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*

Grotta Ouso del Pozzo Comune - La 274, Carpineto Romano (RM): *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros*

Grotta Ouso della Villa La 823, Carpineto Romano (RM): *Rhinolophus hipposideros*

Abisso Consolini La 310, Carpineto Romano (RM): *Myotis myotis*

Le indagini condotte dallo scrivente tramite ispezioni con osservazione diretta e rilievi ultracustici hanno consentito di rilevare la presenza, in totale, di 10 specie: *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis emarginatus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Miniopterus schreibersii*, *Tadarida teniotis*

La localizzazione geografica dei rifugi ispezionati e dei punti di rilievo ultrasonoro è riportata in figura 10.

5.1 ISPEZIONE DEI RIFUGI

5.1.1 Grotta del faggio

Dati catastali:

UTM 33T 343053 – 4603445

Comune: Carpineto Romano (Roma)

Quota: 1013 m s.l.m.

Descrizione del sito:

Ipogeo naturale di origine carsica ubicato lungo la carrareccia che da Pian della faggeta risale il pendio del Monte Semprevisa. Si trova in corrispondenza di una curva a dx con due ingressi posti su livelli diversi: uno in basso sul piano strada e l'altro superiore circa 3 m più in alto, in parte nascosto da un grande faggio. L'ipogeo è inserito in una matrice ambientale caratterizzata da fustaie di faggio, praterie secondarie e pietraie.

Rilievo effettuato il 19 giugno con bat detector e registratore durante l'emergenza serale.

Specie emergenti:

Rhinolophus euryale

Rhinolophus hipposideros

Myotis emarginatus

Miniopterus schreibersii

Per motivi di sicurezza non è stato possibile accedere all'interno dell'ipogeo, di conseguenza non sono disponibili dati sulla consistenza numerica e sulla localizzazione delle specie.

Dati pregressi:

non esistono informazioni pregresse.

5.2 RILIEVI ULTRASONORI

I rilievi sono stati condotti il 19 giugno 2009 sostando, all'interno dei confini del SIC, in habitat rappresentativi e percorrendo un dislivello compreso fra 828 m e 1.178 m s.l.m.. Le registrazioni sono state effettuate in 6 siti sufficientemente distanziati l'uno dall'altro, la cui posizione viene riportata in fig. 10.

Le specie rilevate sono state in totale 7: *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Miniopterus schreibersii*, *Tadarida teniotis*

punto 1:

coordinate UTM 33T 343053 - 4603445

quota: 1.012 m s.l.m.

comune: Carpineto Romano (RM)

località: versante nord-orientale del M. Semprevisa

tipologia ambientale: faggeta con prati/pascoli e pietraie

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Pipistrellus pipistrellus

Hypsugo savii

Tadarida teniotis

punto 2:

coordinate UTM 33T 343638 - 4603183

quota: 1.077 m s.l.m.

comune: Carpineto Romano (RM)

località: Obbico della Ritarra

tipologia ambientale: faggeta e pascoli

Specie rilevate:

Hypsugo savii

punto 3:

coordinate UTM 33T 342170 - 4603431

quota: 1.178 m s.l.m.

comune: Carpineto Romano (RM)

località: versante nord-orientale del M. Semprevisa

tipologia ambientale: faggeta

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Pipistrellus pipistrellus

Hypsugo savii

Nyctalus leisleri

Nyctalus noctula

Tadarida teniotis

punto 4:

coordinate UTM 33T 342322 - 4604147

quota: 982 m s.l.m.

comune: Carpineto Romano (RM)

località: versante nord-orientale del M. Semprevisa

tipologia ambientale: faggeta con alberi sparsi e prati/pascoli con pietraie

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

punto 5:

coordinate UTM 33T 342587 - 4604553

quota: 882 m s.l.m.

comune: Carpineto Romano (RM)

località: Le Faggeta

tipologia ambientale: prati/pascoli con alberi sparsi di *Fagus sylvatica*

Specie rilevate:

Pipistrellus pipistrellus

Hypsugo savii

Miniopterus schreibersii

Tadarida teniotis

punto 6:

coordinate UTM 33T 341764 - 4605341

quota: 828 m s.l.m.

comune: Carpineto Romano (RM)

località: Le Faggeta

tipologia ambientale: castagneti con radure e prati/pascoli

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Pipistrellus pipistrellus

Miniopterus schreibersii

Tadarida teniotis

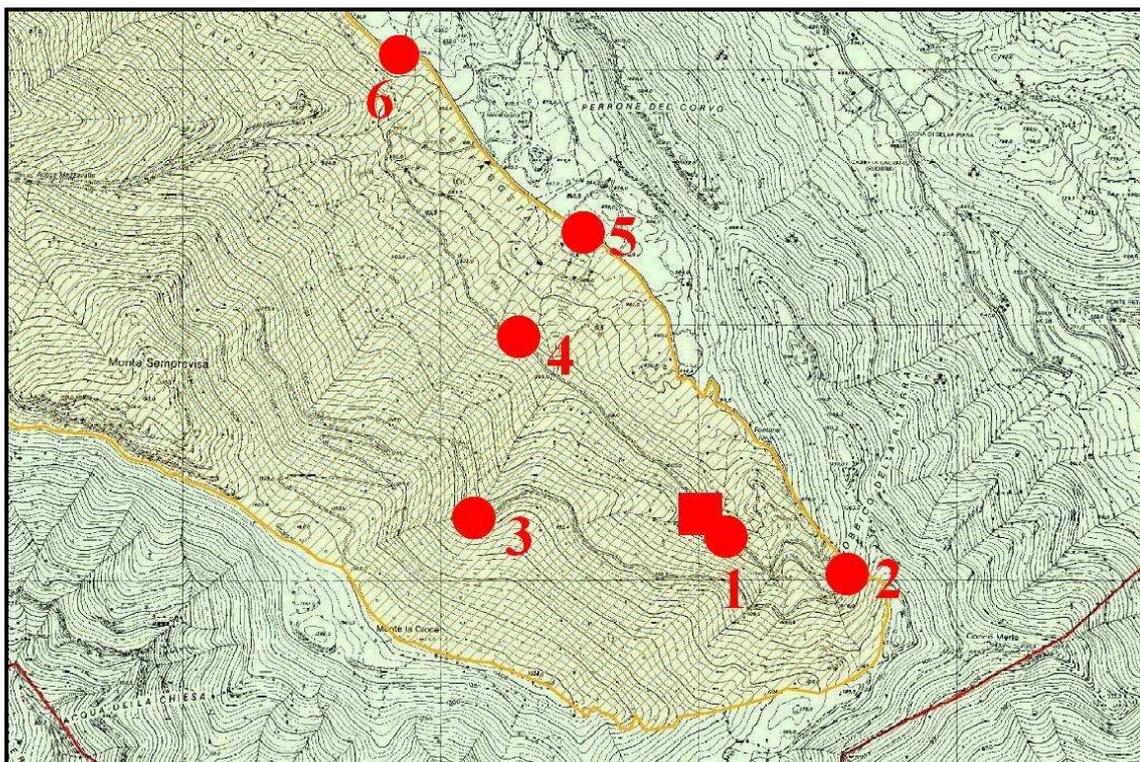


Figura 10. Localizzazione geografica del rifugio ispezionato (quadrato rosso) e punti di rilievo ultrasonoro (tondi rossi numerati) ubicati nel SIC Monte Semprevisa e Pian della Faggeta.

6. SIC IT6040003 LAGHI DI GRICILLI

Il SIC IT6040003 Laghi di Gricilli è ubicato ai confini del territorio comunale di Pontinia, nella fascia pedemontana lungo le propaggini meridionali dei Monti Lepini ed i primi rilievi degli Ausoni. Delimitato da canali e strade sterrate, all'interno dei suoi confini comprende il Lago S. Carlo, i Laghi del Vescovo ed il Lago Mazzocchio. Il sito è caratterizzato dalle sorgenti d'acqua sia dolce che mineralizzata che nell'insieme costituiscono il sistema delle Sorgenti del Gruppo Ufente e da un'abbondante presenza di sistemi agricoli.

Dati pregressi

Scheda Natura 2000: non vengono riportate specie di chiroteri

Nel Piano di Gestione del SIC IT6040003 Laghi di Gricilli (AA. VV., 2004) non è riportata la presenza di chiroteri in quanto le indagini di campo condotte non hanno considerato questo gruppo di mammiferi.

Le indagini condotte dallo scrivente tramite rilievi ultracustici hanno consentito di rilevare la presenza, in totale, di 5 specie: *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Myotis sp.*, *Tadarida teniotis*.

6.1 RILIEVI ULTRASONORI

I rilievi sono stati condotti l'8 luglio 2009 in punti localizzati all'interno dei confini o nelle loro vicinanze; è risultato piuttosto complicato avvicinarsi ai laghi per problemi di sicurezza.

I punti di rilievo sono ubicati ad una quota media di circa 14 m s.l.m..

La restituzione cartografica della localizzazione dei punti di rilievo (in totale 3) è riportata in figura. 11.

punto 1:

coordinate UTM 33T 344251 - 4590296

quota: 14 m s.l.m.

comune: Pontinia (LT)

località: pressi del Lago Mazzocchio

tipologia ambientale: agroecosistemi, incolti e canali

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

punto 2:

coordinate UTM 33T 343697 - 4590308

quota: 13 m s.l.m.

comune: Pontinia (LT)

località: fra Laghi del Vescovo e Lago Mazzocchio

tipologia ambientale: agroecosistemi, incolti e canali

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

Pipistrellus pipistrellus

Tadarida teniotis

punto 3:

coordinate UTM 33T 343492 - 4591228

quota: 17 m s.l.m.

comune: Pontinia (LT)

località: Laghi del Vescovo

tipologia ambientale: agroecosistemi, incolti, canali e strada asfaltata.

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Myotis sp.

Tadarida teniotis

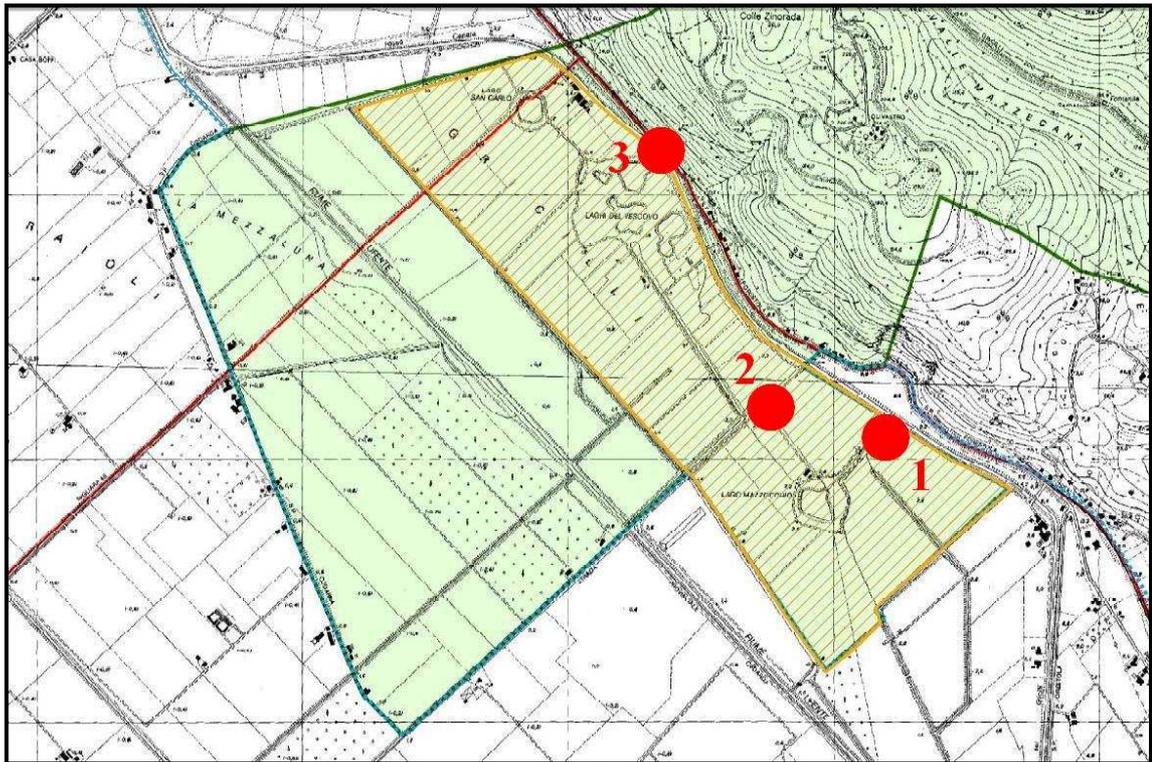


Figura 11. Localizzazione dei siti di rilievo ultrasonoro ubicati all'interno dei confini del SIC IT IT6040003 Lags di Gricilli, nel territorio comunale di Pontinia (LT).

7. ZPS IT6040043 MONTI AUSONI E AURUNCI

7.1 ISPEZIONE DEI RIFUGI

7.1.1 Grotta di Valmarino

Dati catastali:

251 La

UTM 33T 359655 – 4577791

Località: Fontana delle Carceri

Comune: Monte San Biagio (LT)

Quota: 15 m s.l.m.

Parametri ambientali interni:

T 17.4°C, UR 91.5%

Descrizione:

L'ipogeo si apre sul versante sinistro della Valle Marina che scende al Lago di Fondi. La denominazione riportata in catasto (Dolci, 1967) è «Grotta Insabbiata», ma è comunemente nota come Grotta di Valmarino. Nel tratto in cui si apre la grotta, il versante ha un orientamento est-ovest. L'ingresso è costituito da una grande nicchia a pianta semiellittica al centro della quale si apre un varco ai rami sotterranei; le misure massime dell'atrio sono: larghezza 17 m, altezza 2,5 m, profondità 5 m. L'ipogeo è costituito da 2 camere poste immediatamente a dx dell'ingresso e da 5 camere di diverse dimensioni cui si accede piegando a sx dopo l'ingresso.

L'area in cui è ubicato l'ipogeo è interessata dalla presenza di rupi rocciose, oliveti, coltivi erbacei e superfici antropizzate con abitazioni, magazzini, strade e la linea ferroviaria Roma – Napoli.

Il sito è ubicato all'esterno dei confini della ZPS (posti comunque nelle immediate vicinanze), ma viene comunque descritto nella presente relazione per il suo elevato valore conservazionistico.

La posizione geografica del sito è riportata in figura 12.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 24 giugno 2009 in orario pomeridiano.

Specie osservate:

Rhinolophus euryale

Rhinolophus ferrumequinum

Rhinolophus hipposideros

Myotis capaccinii

Myotis myotis/blythii

R. euryale è presente con circa 15 individui localizzati nelle camere più interne dell'ipogeo.

R. ferrumequinum risulta presente con 5 individui che frequentano le camere più prossime all'ingresso.

R. hipposideros è presente con una colonia costituita da circa 40 individui; la colonia occupa la camera più interna e spaziosa della grotta.

M. capaccinii frequenta l'ipogeo con circa 10 individui che utilizzano la camera precedente quella più profonda, appendendosi in piccole cavità della volta; non sembra si tratti di una colonia riproduttiva.

M. myotis/blythii è stato rilevato con 5 esemplari, la maggior parte dei quali si rifugia nella camera ubicata alla dx dell'ingresso.

Lo scrivente sta monitorando il sito dal settembre 2008; nel periodo autunnale e primaverile si aggiunge, alle specie sopraelencate, *Miniopterus schreibersii*, che si associa a *Myotis capaccinii*; negli stessi periodi è stato rilevato anche il maggior numero di individui presenti in grotta. Controlli effettuati nei mesi di luglio ed agosto 2009 hanno evidenziato un notevole crollo del numero di specie e di individui; non avendo a disposizione serie pluriennali di dati non è al momento possibile stabilire se la situazione riscontrata sia frutto della normale fenologia delle specie nel sito o se sia stata causata da disturbi di origine antropica.

Dati pregressi:

Carchini *et al.* (1978) segnalano la presenza di: *R. hipposideros* (pochi individui solo nel periodo invernale), *R. ferrumequinum* (pochi individui), *R. euryale* (colonie in primavera ed estate), *M. myotis* (piccoli gruppi soprattutto in autunno), *M. capaccinii* (presente dall'autunno alla primavera), *M. schreibersii*.

Di Russo *et al.* (1997) descrivono una forte rarefazione nella composizione numerica della chiroterofauna dell'ipogeo, stimando contrazioni numeriche delle colonie di *R. euryale* e *M. schreibersii* da un massimo di 300-400 individui nel 1974 a 35-40 nel 1994.

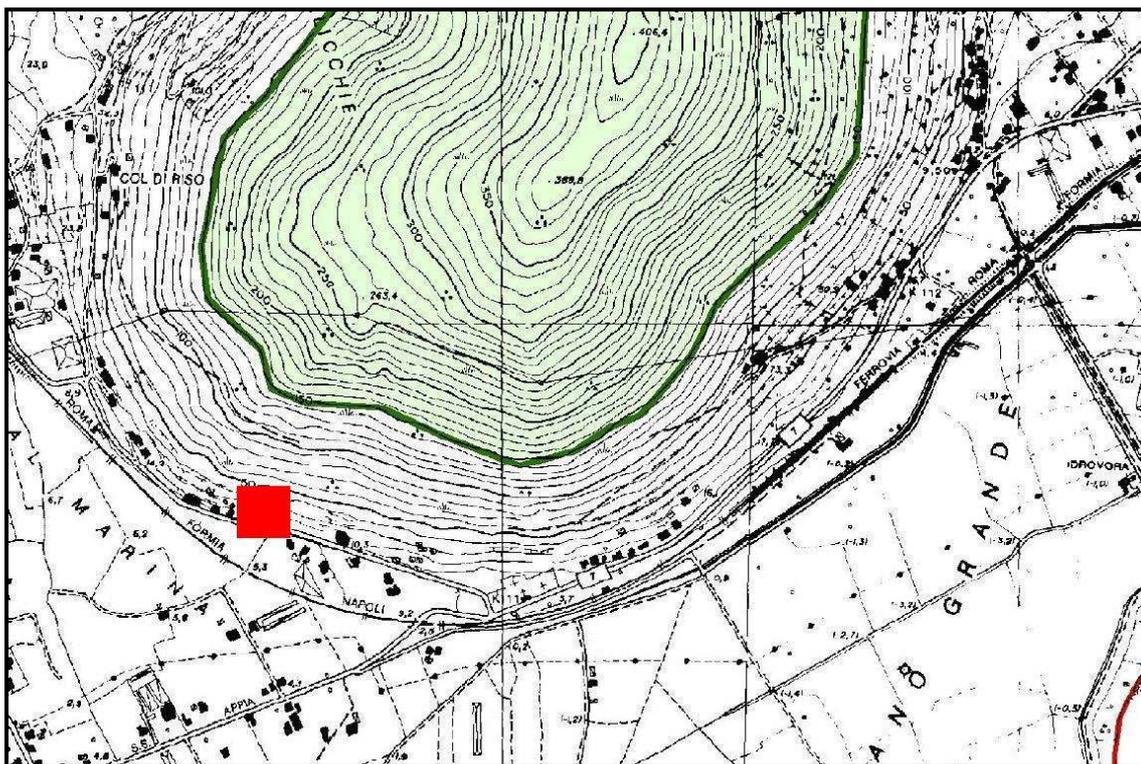


Figura 12. Localizzazione geografica della Grotta di Valmarino nel territorio comunale di Monte San Biagio (LT)

7.1.2 Grotta della Portella

Dati catastali:

UTM 33T 360965 - 4578461

Comune: Monte San Biagio (LT)

Quota: 14 m s.l.m.

Parametri ambientali interni:

T 21.3°C, UR 66.7%

Descrizione:

Si tratta di una grotta ubicata a pochi metri dalla Via Appia, nei pressi della sponda del Lago di Fondi. È costituita da una grande sala con ampia apertura (praticamente uno sgrottamento) ubicata sullo stesso piano della strada e da una coppia di piccole camere poste a circa 2 m di profondità, cui si accede tramite una apertura laterale con scivolo.

L'area in cui è ubicato l'ipogeo è interessata dalla presenza di rupi rocciose, rimboschimenti a conifere, case sparse, strade e zone umide.

Il sito è ubicato all'esterno dei confini della ZPS, ma viene comunque descritto nella presente relazione per la presenza di una specie minacciata e in Allegato II della Direttiva Habitat. (vedi di seguito).

La posizione geografica del sito è riportata in figura 13.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 24 giugno 2009 in orario pomeridiano.

Specie osservate:

Rhinolophus hipposideros

La specie risulta presente nel sito con un individuo che utilizza entrambe le piccole camere sotterranee. Il sito è fortemente disturbato ed utilizzato come discarica abusiva. Per la sua struttura, per la facilità di accesso e per il forte disturbo di origine antropica, il sito non è assolutamente idoneo alla presenza stabile di chiroteri; con tutta probabilità viene utilizzato solo come roost temporaneo.

Dati pregressi:

non esistono informazioni pregresse per il sito.

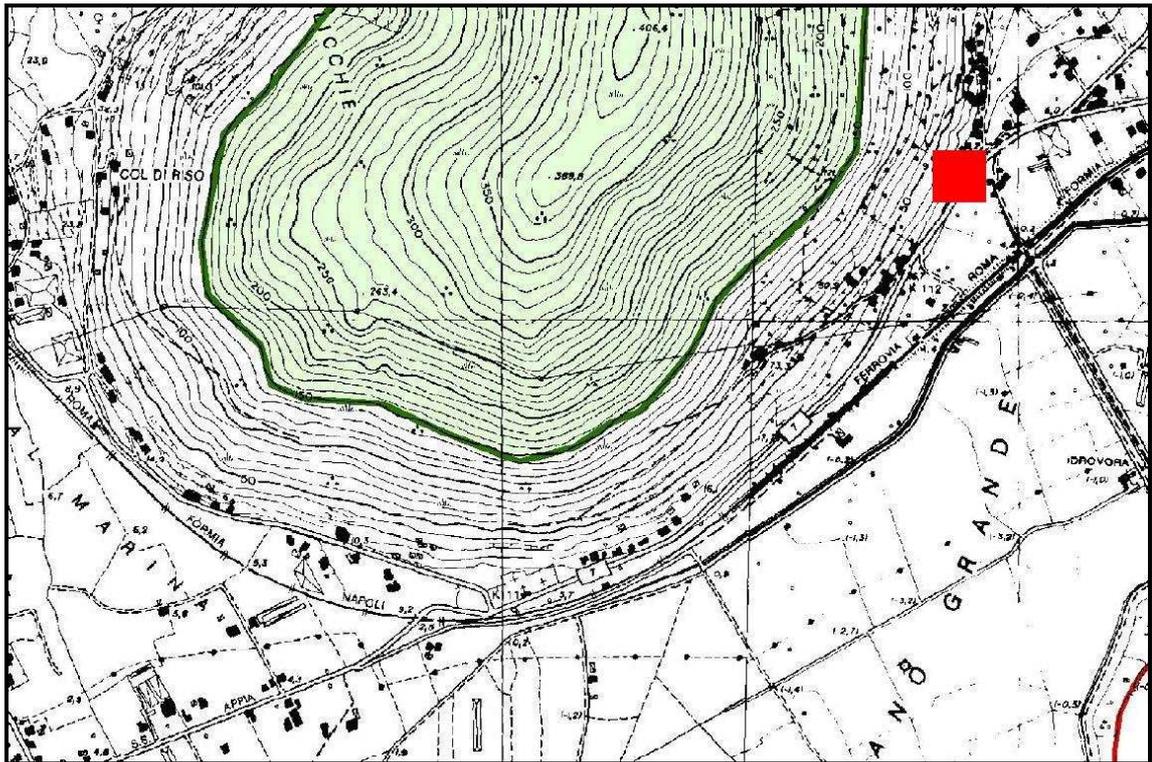


Figura 13. Localizzazione geografica della Grotta della Portella nel territorio comunale di Monte San Biagio (LT)

7.1.3 Sonnino, Chiesa La Misericordia

Dati catastali:

UTM 33T 352682 – 4587514

Comune: Sonnino (LT)

Quota: 173 m s.l.m.

Descrizione del sito:

Edificio storico religioso ubicato lungo Via della Sassa nel comune di Sonnino, sulle pendici nord-orientali di Costa Smerza. Si tratta di una piccola chiesa ormai inutilizzata da tempo che è stata oggetto, in un passato recente, di lavori di ristrutturazione che hanno interessato il tetto; quest'ultimo è oggi costituito da lamiere e travi. Alla chiesa è annesso un piccolo fabbricato rurale su due livelli.

Il sito insiste in un'area caratterizzata da oliveti, lembi di bosco di latifoglie e coltivi erbacei; a pochi metri è presente l'alveo del torrente Rio Sassa.

Il sito è ubicato all'esterno dei confini della ZPS, ma viene comunque descritto nella presente relazione per la presenza di una colonia elevato valore conservazionistico appartenente ad una specie minacciata e in Allegato II della Direttiva Habitat.

La posizione geografica del sito è riportata in figura 14.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 6 giugno 2009.

Specie osservate:

Rhinolophus hipposideros

La specie è presente con circa 15 individui; nel momento del sopralluogo, circa 10 esemplari frequentavano il livello inferiore del fabbricato rurale, mentre 5 individui erano appesi al tetto della chiesa. I vani occupati dai chiroterteri comunicano con l'esterno tramite finestre.

Dati pregressi:

non esistono informazioni pregresse per il sito.

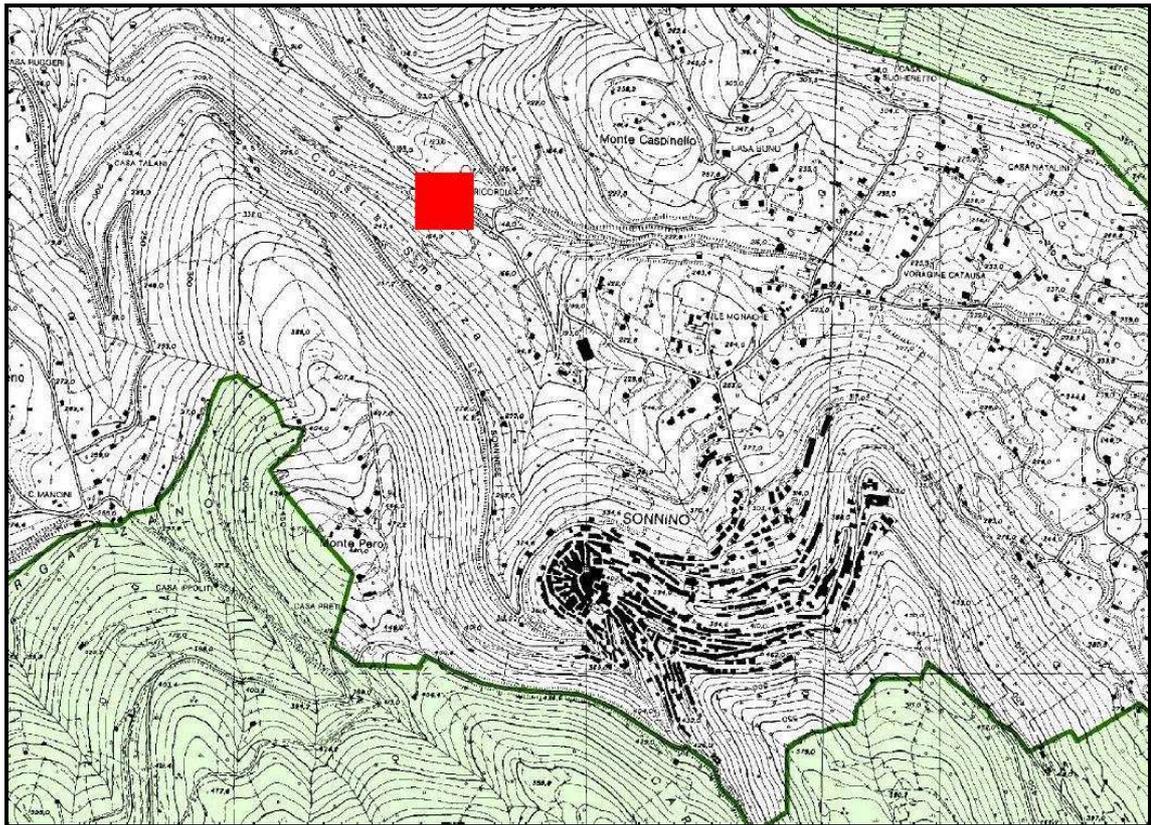


Figura 14. Localizzazione del sito di rifugio di *R. hipposideros* ubicato nella chiesa in località Misericordia nel comune di Sonnino

7.1.4 Sonnino – Caserma dei Carabinieri

Dati catastali:

UTM 33T 353153 - 4586449

Comune: Sonnino

Quota: 375 m s.l.m.

Descrizione:

Edificio ubicato nel centro storico di Sonnino che ospita al primo piano la locale Stazione dei Carabinieri.

Il sito è ubicato all'esterno dei confini della ZPS, ma viene comunque descritto nella presente relazione per la presenza di una colonia appartenente ad una specie in Allegato IV della Direttiva Habitat.

La posizione geografica del sito è riportata in figura 15.

Specie osservate:

Tadarida teniotis

Risulta presente una colonia numerosa che occupa i cassonetti delle tapparelle di almeno 3 finestre che affacciano a nord-est. Durante il sopralluogo è stato controllato un solo cassonetto; questo ospitava almeno 8 individui. Sulla base della quantità di feci rilevata nei vari cassonetti è possibile considerare che la colonia sia costituita almeno da qualche decina di individui (circa una quarantina). Questi frequentano il sito sia durante la stagione primaverile-estiva (con il maggior numero di individui) che durante l'inverno (con un numero più ridotto e con scarsa attività).

La presenza della colonia crea grossi disagi al personale della caserma per cui sono allo studio interventi di mitigazione che possano consentire una convivenza non problematica.

Dati pregressi:

non esistono informazioni pregresse per l'area.

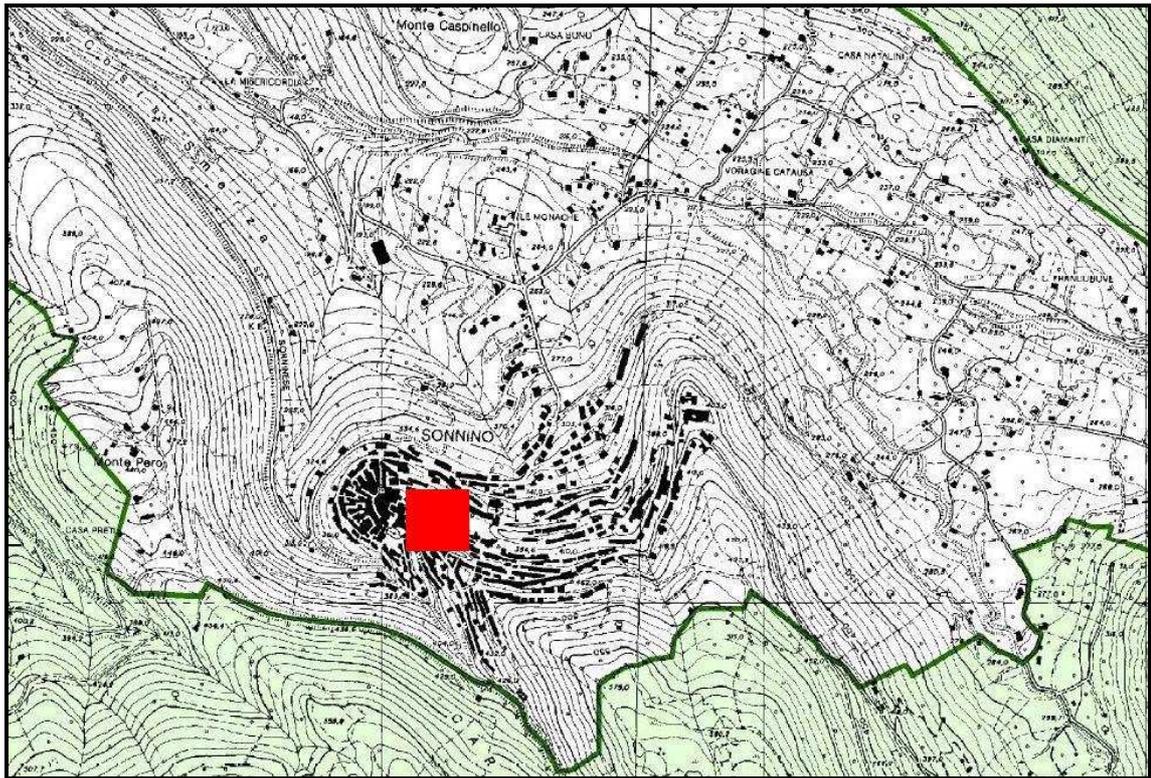


Figura 15. Localizzazione geografica della colonia di *T. teniotis* nel comune di Sonnino (LT).

7.1.5 Albergo abbandonato, località Passo Triti

Dati catastali:

UTM 33T 374656 – 4579641

Comune: Fondi (LT)

Quota: 596 m s.l.m.

Descrizione:

Edificio adibito ad albergo sviluppato su 4 livelli ed in disuso da anni. Caratterizzato da molti locali sufficientemente bui a causa della chiusura di molti balconi e finestre. Diverse aperture dei vari livelli sono comunque accessibili e consentono il passaggio in volo di chirotteri. Il sito è ubicato nei pressi del confine fra i territori comunali di Fondi e Campodimele; l'area circostante è caratterizzata da boschi di latifoglie e, in misura minore, di conifere, da pascoli, garighe e macchia mediterranea. Nelle immediate vicinanze sono presenti altre abitazioni.

La posizione geografica del sito è riportata in figura 16.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 6 luglio 2009.

Specie rilevate:

Rhinolophus ferrumequinum

Rhinolophus hipposideros

R. ferrumequinum è presente con 3 individui localizzati nel vano caldaia ubicato vicino alle cucine al piano terra.

R. hipposideros costituisce una piccola colonia riproduttiva con 5 individui, 2 dei quali sono madri con piccoli (per un totale di 7 esemplari in totale); la colonia frequenta un vano posto al primo piano.

Dati pregressi:

nel Piano di Gestione della ZPS IT 6040043 “Parco Naturale Monti Aurunci” e dei SIC in essa inclusi (AA.VV., 2005) è segnalata la presenza di *Rhinolophus hipposideros* e *Plecotus austriacus*.

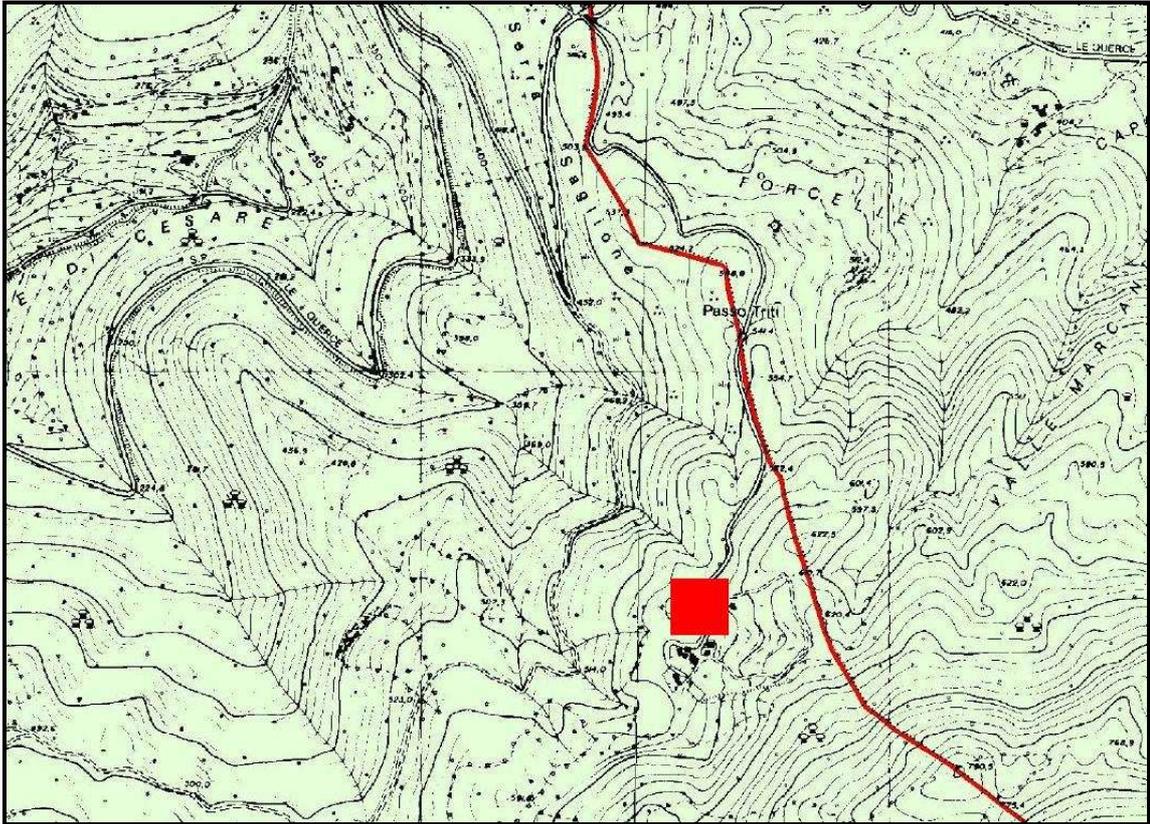


Figura 16. Localizzazione dell'albergo in disuso ubicato in località Passo Triti, nel comune di Fondi (LT).

7.1.6 Grotta di Vallangiola

Dati catastali:

172 La

UTM 33T 374044 - 4581202

Carta IGM 1:25000: 160 III SO Lenola

Comune: Campodimele (LT)

Quota: 406 m s.l.m.

Parametri ambientali interni:

T 15.9°C, UR 77.2%

Descrizione del sito:

Si tratta di una risorgenza temporanea che emette acqua nei periodi piovosi; la sua percorribilità dipende quindi dal livello raggiunto dall'acqua. L'ingresso è largo circa 1,8 m ed alto circa 70 cm; immette in un condotto che parte sulla dx e si sviluppa con andamento tortuoso. L'ipogeo ha un dislivello di -10 m ed uno sviluppo planimetrico di 190 m. (Mecchia et al., 2003).

La posizione geografica del sito è riportata in figura 17.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 10 giugno 2009 in orario pomeridiano

Specie osservate:

Rhinolophus ferrumequinum

La specie è risultata presente con 3 individui che frequentavano la prima camera ubicata al termine del primo tratto della galleria, a circa 12 m dall'ingresso

Si ritiene che l'ipogeo, in considerazione delle frequenti variazioni del livello dell'acqua, possa ospitare chiroteri solo per periodi limitati.

Il sito è stato oggetto di un intervento di conservazione dei chiroteri realizzato dall'Ente Parco Regionale dei Monti Aurunci. È stato installato un cancello a sbarre orizzontali strutturato in modo tale da impedire l'accesso alle persone e consentire, al contempo, il passaggio in volo dei chiroteri. I risultati di tale intervento vengono monitorata dallo scrivente nell'ambito di uno specifico progetto promosso dall'ARP Lazio.

Dati pregressi:

Nel Piano di Gestione della ZPS IT 6040043 “Parco Naturale Monti Aurunci” e dei SIC in essa inclusi (AA.VV., 2005) è segnalata la presenza di 1 individuo di *Rhinolophus ferrumequinum*

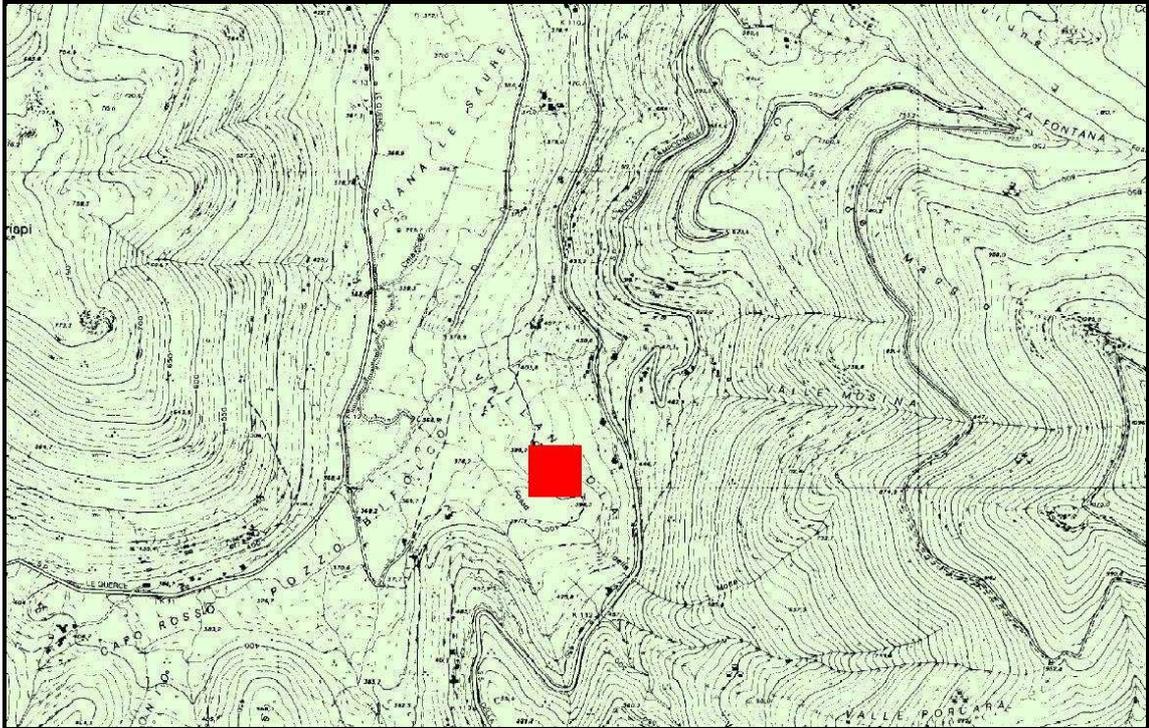


Figura 17. Localizzazione geografica della Grotta di Vallangiola, nel territorio comunale di Campodimele (LT).

7.1.7 Abisso del Vallaroce

Dati catastali:

1000 La

UTM 33T 386956 – 4574749

Carta IGM 1:25000: 171 IV NE Formia

Comune: Formia (LT)

Quota: 1257 m s.l.m.

Descrizione del sito:

L'ipogeo è caratterizzato da un alternarsi di gallerie verticali e tratti o meandri quasi orizzontali. A partire dall'ingresso, il primo tratto è quasi verticale e raggiunge i -175 m; successivamente un meandro quasi orizzontale lungo circa 70 m conduce ad una sala. Il tratto successivo è un meandro in leggera discesa lungo circa 80 m che conduce ad un laghetto a -210 m. La galleria continua ad immergersi in profondità quasi verticalmente fino al fondo posto a -401 m (Mecchia *et al.*, 2003).

L'ipogeo può essere esplorato unicamente con attrezzature speleologiche per cui sono stati effettuati rilevamenti al bat detector durante l'orario dell'eventuale emergenza dei chiroterteri.

La posizione geografica del sito è riportata in figura 18.

Specie rilevate:

Nessuna

Durante i rilevamenti condotti nelle tre ore successive al tramonto non sono stati rilevati né osservati chiroterteri in emergenza dall'inghiottitoio.

Dati pregressi:

Nel Piano di Gestione della ZPS IT 6040043 "Parco Naturale Monti Aurunci" e dei SIC in essa inclusi (AA.VV., 2005), è riportata la presenza di *Myotis emarginatus* (cattura di 2 individui) e di alcuni Rinolofidi (rilevati al bat detector).

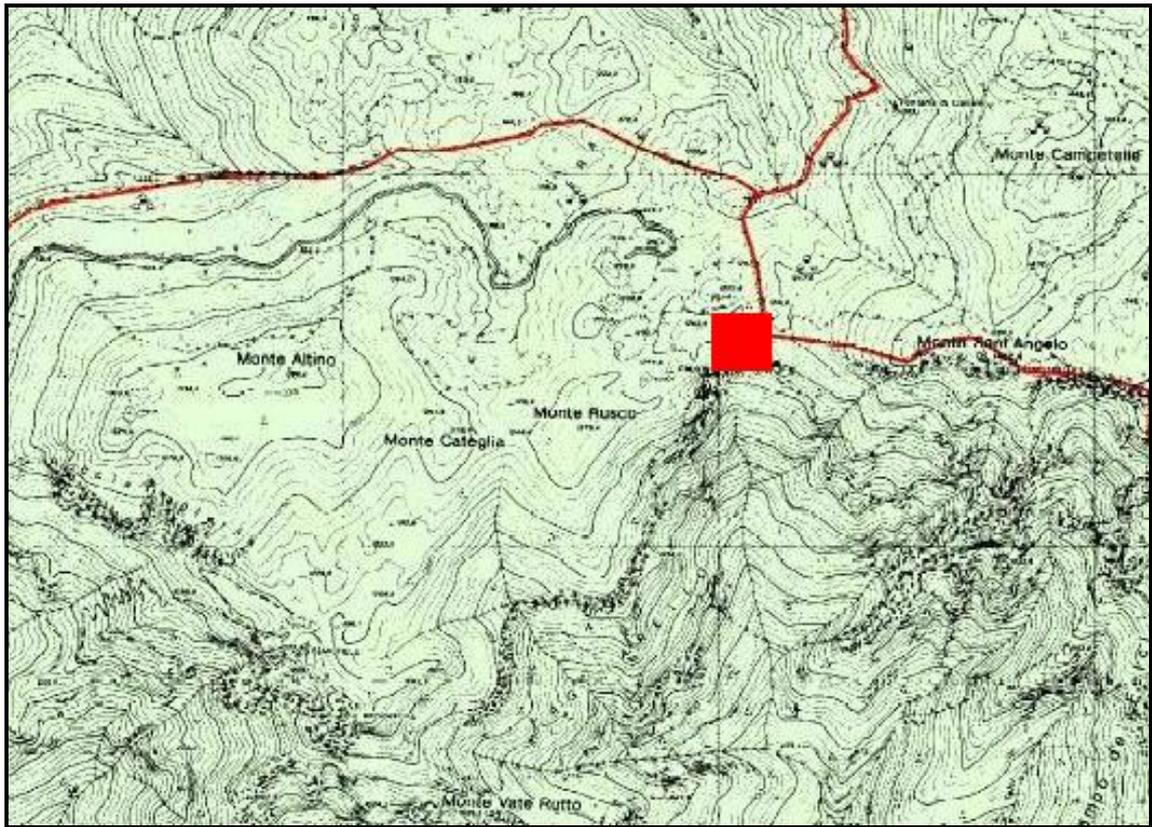


Figura 18. Localizzazione geografica della grotta a sviluppo verticale Abisso del Vallarocce, nel territorio comunale di Formia (LT).

7.1.8 Itri (LT) – Fortino di Sant’Andrea

Dati catastali:

UTM 33T 386956 – 4574749

Comune: Formia (LT)

Quota: 125 m s.l.m.

Descrizione del sito:

Il sito è ubicato all’interno di un’area archeologica lungo l’antico tracciato dell’Appia, sulle pendici settentrionali del Monte Recocco. Gli ambienti ispezionati sono rappresentati da due cisterne. La cisterna più grande si apre sul limitare dell’alveo di un torrente che porta acqua solo in corrispondenza di periodi piovosi; a poche decine di metri si trova il tracciato della moderna Via Appia, all’altezza del km 127; questa cisterna è costituita da 4 camere di uguali dimensioni ed ha un ingresso largo circa 2 m ed alto circa 1.5 m. L’altra cisterna si trova fra l’alveo del suddetto torrente ed il tracciato della Via Appia antica; è costituita da 3 camere di uguali dimensioni ed ha un ingresso alto circa 1.2 m e largo circa 1 m.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 14 luglio 2009 in orario pomeridiano.

La posizione geografica del sito è riportata in figura 19.

Specie osservate:

Rhinolophus euryale

Myotis emarginatus

Myotis myotis/blythii

Miniopterus schreibersii

Rhinolophus euryale è presente con una colonia riproduttiva costituita da circa 700 individui.

Myotis emarginatus costituisce una colonia riproduttiva con circa 70 individui in stretta associazione con *R. euryale*.

Myotis myotis/blythii sono presenti con una colonia riproduttiva costituita da circa 660 esemplari.

Miniopterus schreibersii è presente con circa 50 individui.

Il sito è stato oggetto di un intervento di conservazione dei chiroteri realizzato dall’Ente Parco Regionale dei Monti Aurunci. In entrambi gli ingressi sono stati installati cancello a sbarre orizzontali strutturati in modo tale da impedire l’accesso alle persone e consentire, al contempo, il passaggio in volo dei chiroteri. I risultati di tale intervento vengono monitorati dallo scrivente nell’ambito di uno specifico progetto promosso dall’ARP Lazio.

Si sottolinea che, nell'ambito di controlli condotti nel precedente mese di maggio, la chiroterofauna del sito includeva anche alcuni esemplari di *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros*, poi assenti nel mese di giugno; nel successivo mese di agosto, nel sito risultavano presenti *Rhinolophus euryale* e *Myotis myotis/blythii*; erano assenti *Myotis emarginatus* e *Miniopterus schreibersii*.

Il progetto dell'ARP attualmente in corso (vedi sopra) prevede il monitoraggio fino a marzo 2010; per avere un quadro quanto più possibile esaustivo della chiroterofauna del sito e della relativa fenologia e consistenza numerica delle specie, si ritiene necessario il monitoraggio pluriennale dei due ipogei.

Dati pregressi:

Nel Piano di Gestione della ZPS IT 6040043 "Parco Naturale Monti Aurunci" e dei SIC in essa inclusi (AA.VV., 2005) , è riportata la presenza di una nursery di *Myotis myotis/blythii* (770 esemplari), di alcuni individui di *Miniopterus schreibersii* e di 5 Rinolofidi, fra cui *Rhinolophus ferrumequinum*.

Nella relazione tecnica sugli interventi per la conservazione dei chiroteri nel Parco Regionale dei Monti Aurunci (D'Alessio e Sacchi, 2006), per il sito è riportata la presenza di: *Rhinolophus euryale* (con 300-400 individui presenti nei mesi di settembre e ottobre 2006), *Myotis emarginatus*, *Myotis blythii* e *Miniopterus schreibersii*.

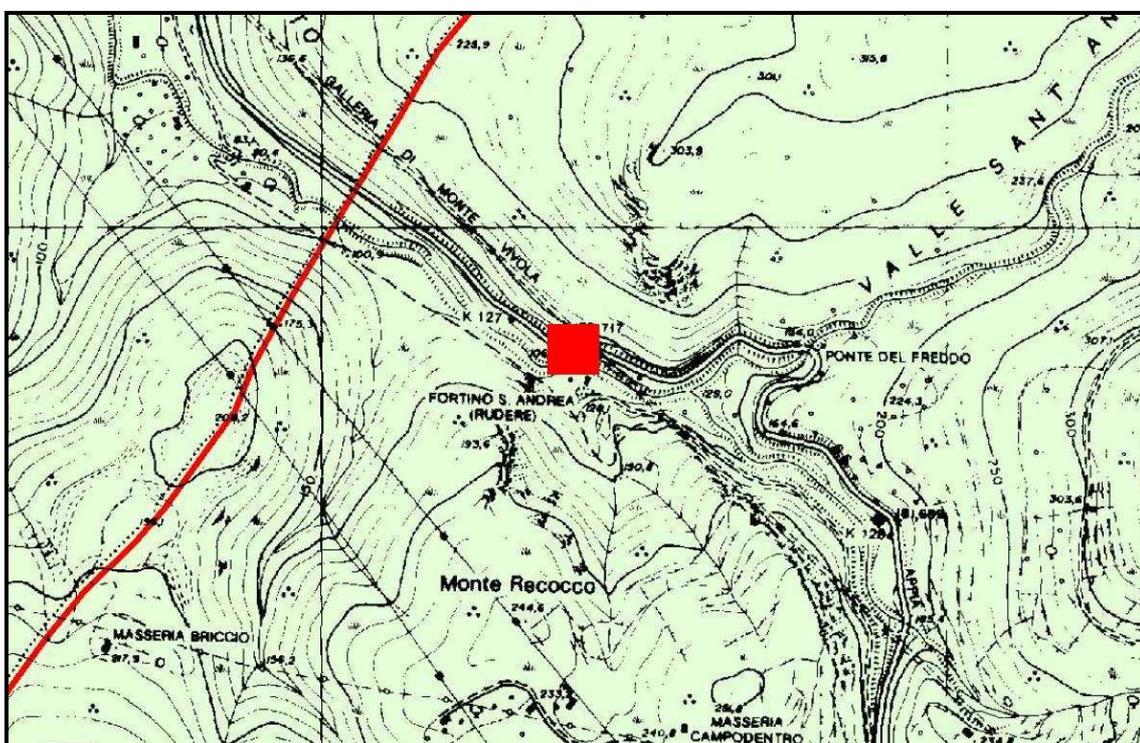


Figura 19. Localizzazione geografica delle cisterne del Fortino di S. Andrea, nel comune di Itri (LT)

7.2 RILIEVI ULTRASONORI

7.2.1 Propaggini sud-occidentali dei Monti Ausoni

I rilievi sono stati condotti il 13 luglio 2009 lungo le propaggini meridionali dei Monti Ausoni, nell'area di confine fra i territorio comunali di Sonnino e Terracina.

Il dislivello percorso va da 404 m s.l.m. a 265 m di quota..

Le specie rilevate sono in totale 4: *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii* e *Myotis sp.*

Dati pregressi:

per l'area non esistono dati pregressi.

La restituzione cartografica della localizzazione dei punti di rilievo (in totale 2) è riportata in figura 20.

punto 1:

coordinate UTM 33T 354972 – 4578419

quota: 404 m s.l.m.

comune: Terracina (LT)

località: versante occidentale del Monte Cervaro

tipologia ambientale: lecceta associata a macchia mediterranea

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Pipistrellus pipistrellus

punto 2:

coordinate UTM 33T 352333 – 4580908

quota: 265 m s.l.m.

comune: Sonnino (LT)

località: Cascano

tipologia ambientale: oliveti e case sparse

Specie rilevate:

Myotis sp.

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

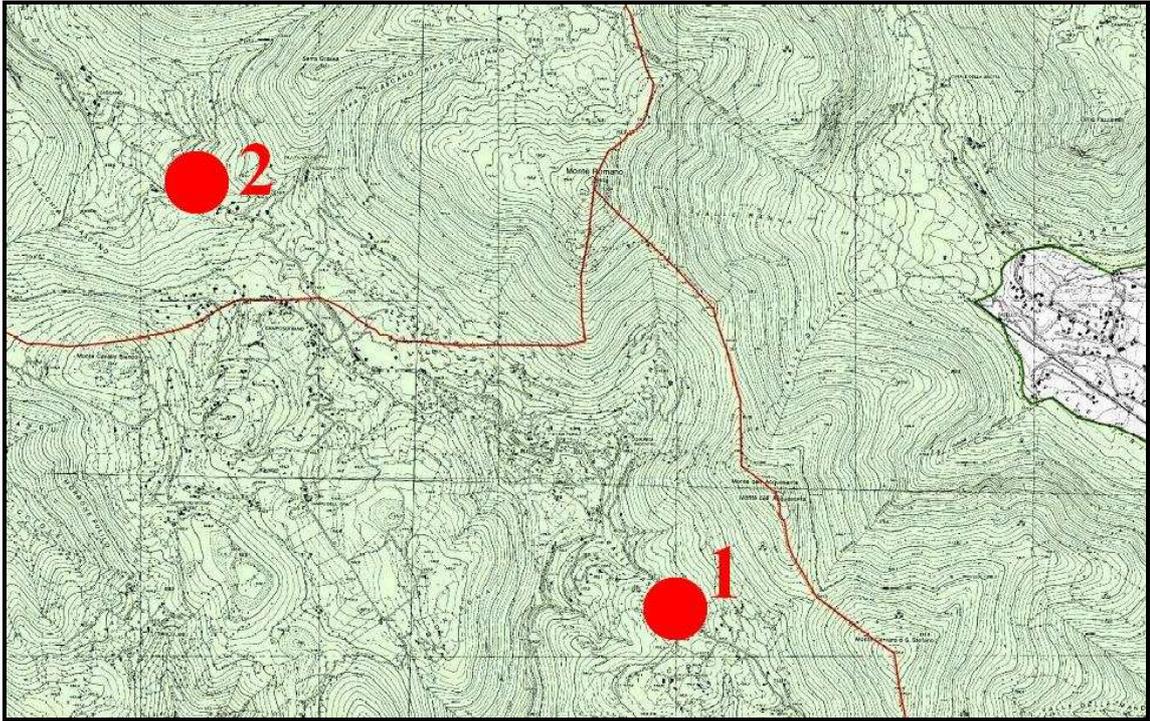


Figura 20. Localizzazione dei siti di rilievo ultrasonoro ubicati lungo le propaggini sud-occidentali dei Monti Ausoni, nei comuni di Terracina e Sonnino (LT).

7.2.2 Versanti settentrionali di Monte Rusco e Monte Altino

I rilievi sono stati condotti il 3 luglio 2009 lungo una strada sterrata che risale i versanti settentrionali di Monte Rusco e Monte Altino, attraversando fustaie di faggio, radure, pascoli di quota e pietraie. La quota massima raggiunta è di 1222 m s.l.m.

Le specie rilevate sono in totale 4: *Myotis emarginatus*, *Myotis* sp., *Hypsugo savii* e *Nyctalus noctula* e *Tadarida teniotis*.

Dati pregressi:

Nel Piano di Gestione della ZPS IT 6040043 “Parco Naturale Monti Aurunci” e dei SIC in essa inclusi (AA.VV., 2005) viene riportata la presenza di *Miniopterus schreibersii*, *Barbastella barbastellus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pygmaeus*. I dati sono stati raccolti con bat detector e poi analizzati impiegando metodiche differenti da quelle adottate dallo scrivente.

La restituzione cartografica della localizzazione dei punti di rilievo (in totale 3) è riportata in figura. 21.

punto 1:

coordinate UTM 33T 386961 - 4575029

quota: 1.222 m s.l.m.

comune: Formia (LT)

località: Valliera

tipologia ambientale: fustaia di faggio con radure e pascoli di quota.

Specie rilevate:

Hypsugo savii

punto 2:

coordinate UTM 33T 386457 - 4574959

quota: 1.194 m s.l.m.

comune: Formia (LT)

località: Valliera

tipologia ambientale: fustaia di faggio con radure e pascoli di quota.

Specie rilevate:

Myotis emarginatus

Myotis sp

punto 3:

coordinate UTM 33T 385584 - 4574933

quota: 1.148 m s.l.m.

comune: Formia (LT)

località: versante nord di M. Altino

tipologia ambientale: fustaia di faggio con pascoli di quota.

Specie rilevate:

Nyctalus noctula

Tadarida teniotis

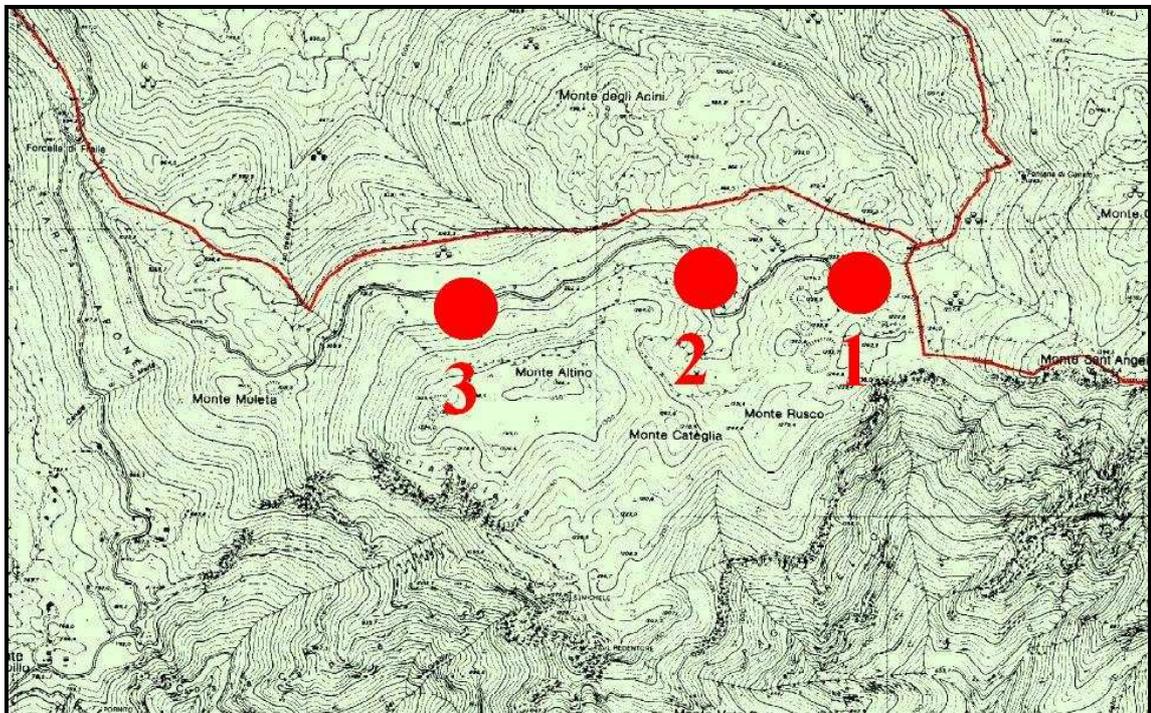


Figura 21. Localizzazione dei siti di rilievo ultrasonoro ubicati lungo i versanti settentrionali di M. Altino e M. Rusco, nel comune di Formia (LT).

7.2.3 Monte Moneta, Monte Campone, Vaglifasci, Gegne, Fonte dell'Acquaviva, Rimaoli

I rilievi sono stati condotti il 3 luglio 2009 lungo una strada sterrata e asfaltata che attraversa l'area compresa fra il Monte Moleta, il Monte Lampillo, il Monte Campone e il Monte Mesole e, più a sud, la località Rimaoli. Sono presenti faggete, pascoli di quota, pietraie, boschi di sclerofille e, in alcune aree, case sparse con piccoli coltivi e recinzioni. Il dislivello percorso va da 841 m di quota a 502 m s.l.m.

Le specie rilevate sono in totale *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus noctula* e *Tadarida teniotis*.

Dati pregressi:

nel Piano di Gestione della ZPS IT 6040043 "Parco Naturale Monti Aurunci" e dei SIC in essa inclusi (AA.VV., 2005), per quest'area viene riportata la presenza di *Miniopterus schreibersii*, *Barbastella barbastellus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pygmaeus*.

I dati sono stati raccolti con bat detector e poi analizzati impiegando metodiche differenti da quelle adottate dallo scrivente.

La restituzione cartografica della localizzazione dei punti di rilievo (in totale 7) è riportata in figura 22.

punto 1:

coordinate UTM 33T 384446 – 4573962

quota: 841m s.l.m.

comune: Formia (LT)

località: versante sud-occidentale di M. Moleta

tipologia ambientale: bosco misto con *Quercus* e *Castanea sativa*, cespuglieti e pietraie

Specie rilevate:

Hypsugo savii

punto 2:

coordinate UTM 33T 383860 – 4573961

quota: 758 m s.l.m.

comune: Formia (LT)

località: pianoro fra Le Ornate e Starza Capone

tipologia ambientale: bosco misto con predominanza di *Quercus ilex* e coltivi arborei

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

punto 3:

coordinate UTM 33T 383759 – 4574928

quota: 768 m s.l.m.

comune: Formia (LT)

località: Vaglifasci

tipologia ambientale: querceto misto e coltivi arborei

Specie rilevate:

Pipistrellus pygmaeus

punto 4:

coordinate UTM 33T 383621 – 4573854

quota: 756 m s.l.m.

comune: Formia (LT)

località: versante nord-orientale di M. Campone

tipologia ambientale: bosco di sclerofille a dominanza di *Quercus ilex*

Specie rilevate:

Hypsugo savii

punto 5:

coordinate UTM 33T 382758 – 4573372

quota: 764 m s.l.m.

comune: Formia (LT)

località: versante occidentale di M. Campone

tipologia ambientale: bosco di sclerofille a dominanza di *Quercus ilex*

Specie rilevate:

Nyctalus noctula

punto 6:

coordinate UTM 33T 383163 – 4573595

quota: 752 m s.l.m.

comune: Formia (LT)

località: versante settentrionale di M. Campone

tipologia ambientale: bosco di sclerofille a dominanza di *Quercus ilex*

Specie rilevate:

Pipistrellus pygmaeus

punto 7:

coordinate UTM 33T 383972 – 4572723

quota: 502 m s.l.m.

comune: Formia (LT)

località: Rimaoli

tipologia ambientale: macchia mediterranea e ampelodesmeti

Specie rilevate:

Tadarida teniotis

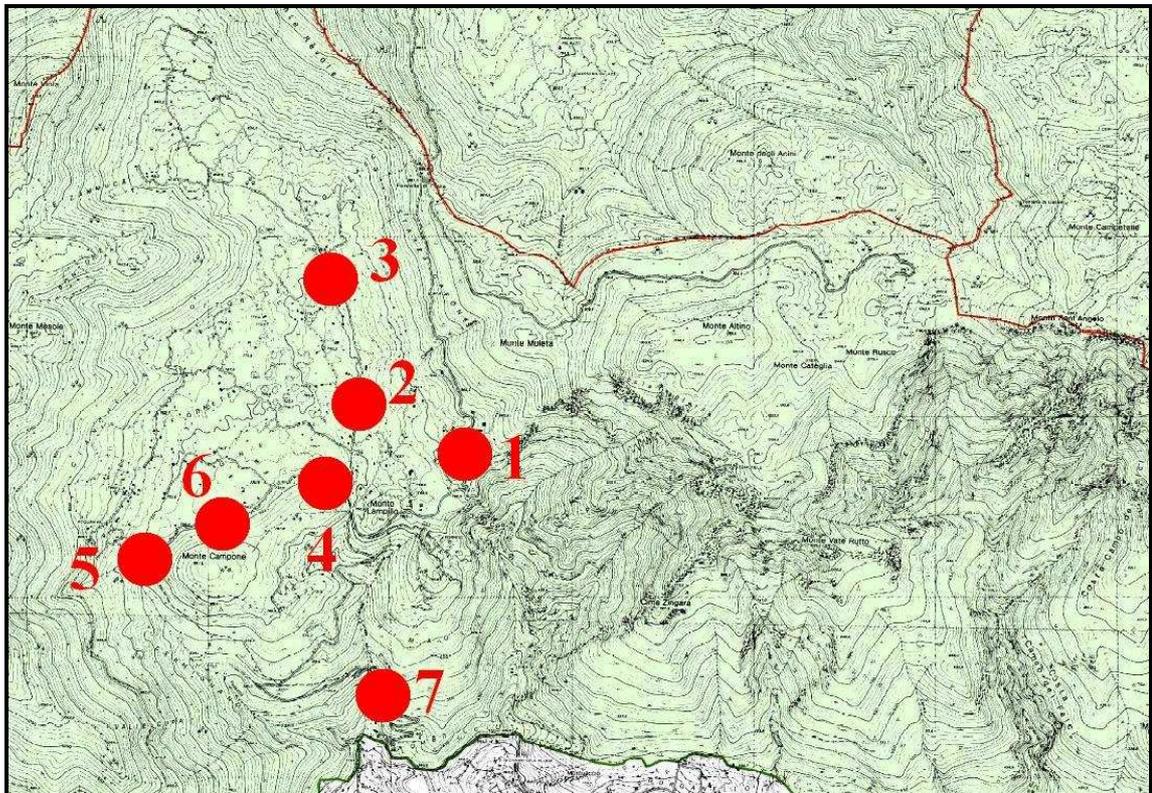


Figura 22. Localizzazione dei siti di rilievo ultrasonoro ubicati nell'area compresa fra il M. Moneta, la fonte dell'Acquaviva ed il M. Revoles, nel comune di Formia (LT).

8. SIC IT6040006 MONTI AUSONI MERIDIONALI

Il SIC Monti Ausoni Meridionali ha una superficie di 4235 ha ed è caratterizzato da quote comprese fra i 108 m ed i 1079 m s.l.m.. Ricade interamente nella provincia di Latina ed interessa i territori comunali di Monte San Biagio, Terracina e Sonnino; una parte del territorio rientra nel neoistituito Parco dei Monti Ausoni. L'area è caratterizzata da copertura a bosco di querce mediterranee e, sui versanti più caldi, da macchia mediterranea e garighe; le fasce pedemontane sono interessate dalla presenza di oliveti. I territori vallivi sono contraddistinti da sistemi agricoli complessi associati ad edificato rado molto diffuso.

Dati pregressi

Scheda Natura 2000: *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis capaccinii*, *Myotis myotis*, *Miniopterus schreibersii*.

Piano di Gestione del pSIC IT6040006 Monti Ausoni Meridionali e del pSIC IT6040005 Sugherete di Valle Marina e di San Vito: *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Hypsugo savii*, *Tadarida teniotis*, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus leisleri*.

Le indagini condotte dallo scrivente tramite rilievi ultracustici hanno consentito di rilevare la presenza, in totale, di 4 specie: *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Myotis sp.*

8.1 RILIEVI ULTRASONORI

I rilievi sono stati condotti il 13 luglio 2009 lungo un percorso ubicato all'interno dei confini del SIC ed opportunamente scelti in virtù della presenza di habitat rappresentativi.

Il dislivello percorso è compreso fra 554 m e 445 m s.l.m.

La restituzione cartografica della localizzazione dei punti di rilievo (in totale 3) è riportata in figura 23.

punto 1:

coordinate UTM 33T 356399 – 4577291

quota: 524 m s.l.m.

comune: Terracina (LT)

località: Fonte Santo Stefano

tipologia ambientale: lecceta associata a macchia mediterranea e pascoli; di luci artificiali

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Pipistrellus pipistrellus

Hypsugo savii

Myotis sp.

punto 2:

coordinate UTM 33T 356864 – 4576641

quota: 554 m s.l.m.

comune: Terracina (LT)

località: pendici del Monte Cervaro

tipologia ambientale: lecceta associata a macchia mediterranea

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

punto 3:

coordinate UTM 33T 355614 – 4577984

quota: 445 m s.l.m.

comune: Terracina (LT)

località: versante occidentale del Monte Cervaro

tipologia ambientale: lecceta associata a macchia mediterranea

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

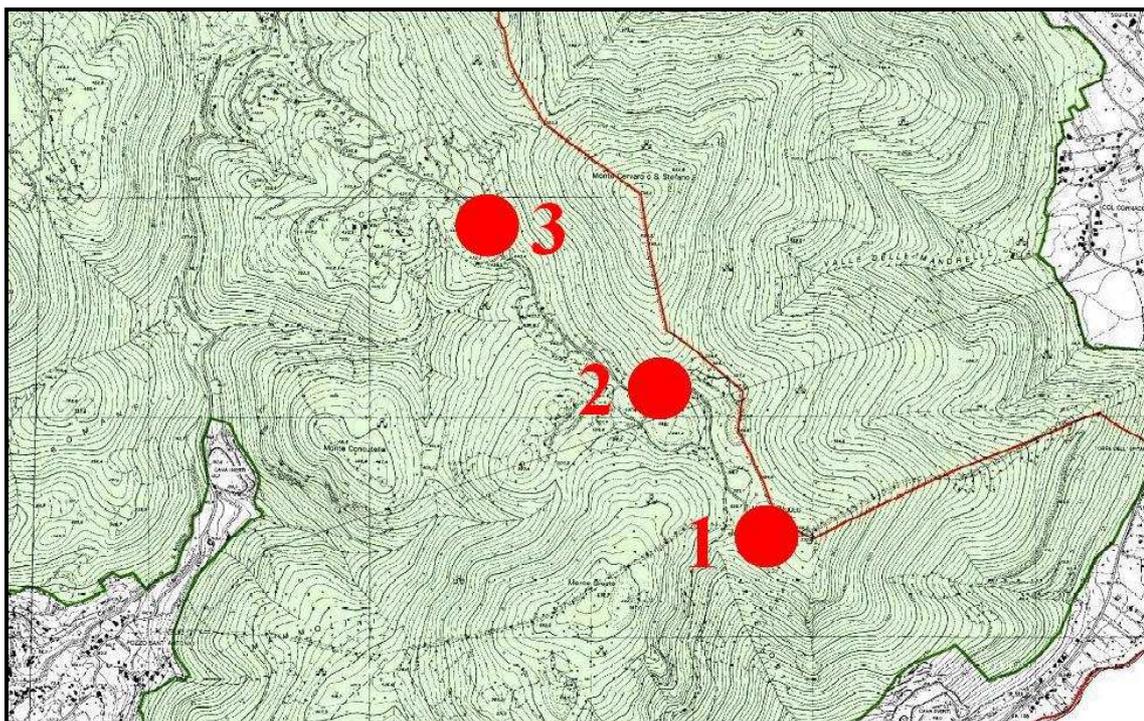


Figura 23. Localizzazione dei siti di rilievo ultrasonoro ubicati all'interno del SIC IT6040006 Monti Ausoni meridionali

9. SIC IT6040007 MONTE LEANO

Il SIC “Monte Leano ” si estende su 743 ha nella zona NO del Comune di Terracina, in Provincia di Latina, ad una altezza media di 371 m s.l.m. È situato ai margini tra la linea pedemontana, posta quasi al livello del mare, la Valle di Terracina e la Pianura Pontina.

Dati pregressi:

la Scheda Natura 2000 non riporta la presenza di chiroteri
per l'area non esistono dati pregressi

Le indagini condotte dallo scrivente tramite rilievi ultracustici hanno consentito di rilevare la presenza, in totale, di 4 specie: *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Nyctalus noctula* e *Tadarida teniotis*.

9.1 RILIEVI ULTRASONORI

I rilievi sono stati condotti il 13 luglio 2009 lungo un percorso ubicato all'interno dei confini del SIC ed opportunamente scelti in virtù della presenza di habitat rappresentativi.

Il dislivello percorso è compreso fra 426 m e 485 m s.l.m.

La restituzione cartografica della localizzazione dei punti di rilievo (in totale 2) è riportata in figura 24.

punto 1:

coordinate UTM 33T 352329 - 4579059

quota: 485 m s.l.m.

comune: Terracina (LT)

località: Francolano

tipologia ambientale: lecceta associata a macchia mediterranea e oliveti

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Tadarida teniotis

punto 2:

coordinate UTM 33T 351687 – 4578115

quota: 426 m s.l.m.

comune: Terracina (LT)

località: pendici nord-orientali del Monte Leano

tipologia ambientale: lecceta associata a macchia mediterranea e garighe

Specie rilevate:

Pipistrellus pipistrellus

Nyctalus noctula

Tadarida teniotis

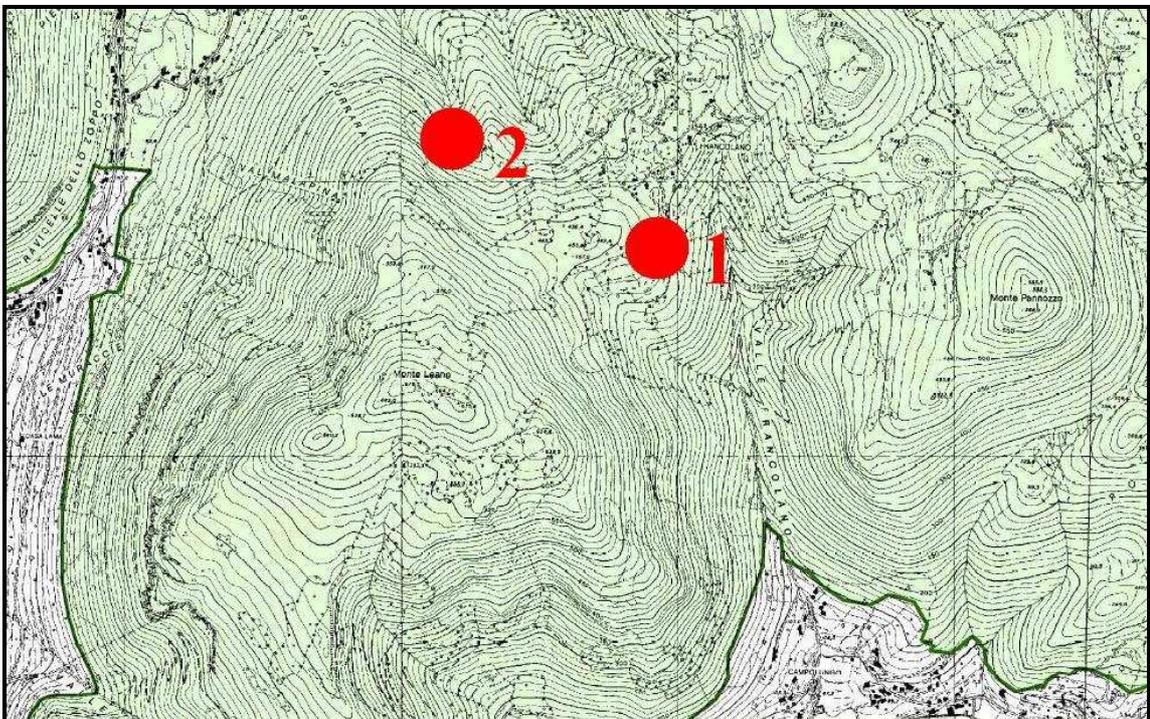


Figura 24. Localizzazione dei siti di rilievo ultrasonoro ubicati all'interno del SIC IT6040007 Monte Leano

10. MONUMENTO NATURALE DI CAMPO SORIANO

L'area protetta si estende su 974 ha fra i comuni di Terracina e Sonnino. Il sito è caratterizzato dalla presenza di doline, inghiottitoi, hum e altre forme carsiche. La copertura del suolo è rappresentata da oliveti, vigneti, macchia mediterranea alta e bassa, boschi di latifoglie a predominanza di sclerofille a estesi ampelodesmeti.

Dati pregressi:

non esistono informazioni pregresse per l'area protetta.

Le indagini condotte dallo scrivente tramite rilievi ultracustici hanno consentito di rilevare la presenza, in totale, di 6 specie: *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Myotis sp.*, *Nyctalus noctula*, *Miniopterus schreibersii* e *Tadarida teniotis*.

10.1 RILIEVI ULTRASONORI

I rilievi sono stati condotti il 13 luglio 2009 lungo un percorso ubicato all'interno dei confini dell'area protetta, opportunamente scelto in virtù della presenza di habitat rappresentativi.

Il dislivello percorso è compreso fra 347 m e 406 m s.l.m.

La restituzione cartografica della localizzazione dei punti di rilievo (in totale 3) è riportata in figura 25.

punto 1:

coordinate UTM 33T 353790 – 4579703

quota: 347 m s.l.m.

comune: Terracina (LT)

località: Campo Soriano

tipologia ambientale: coltivi (oliveti e vigneti) garighe e macchia mediterranea

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Miniopterus schreibersii

punto 2:

coordinate UTM 33T 353340 – 4580044

quota: 349 m s.l.m.

comune: Sonnino (LT)

località: il “carciofo” di Campo Soriano

tipologia ambientale: coltivi (oliveti e vigneti) garighe e macchia mediterranea

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

Tadarida teniotis

punto 3:

coordinate UTM 33T 353066 – 4579546

quota: 406 m s.l.m.

comune: Terracina (LT)

località: Campo Soriano

tipologia ambientale: oliveti con garighe, macchia mediterranea e lembi di bosco

Specie rilevate:

Myotis sp.

Pipistrellus kuhlii

Nyctalus noctula

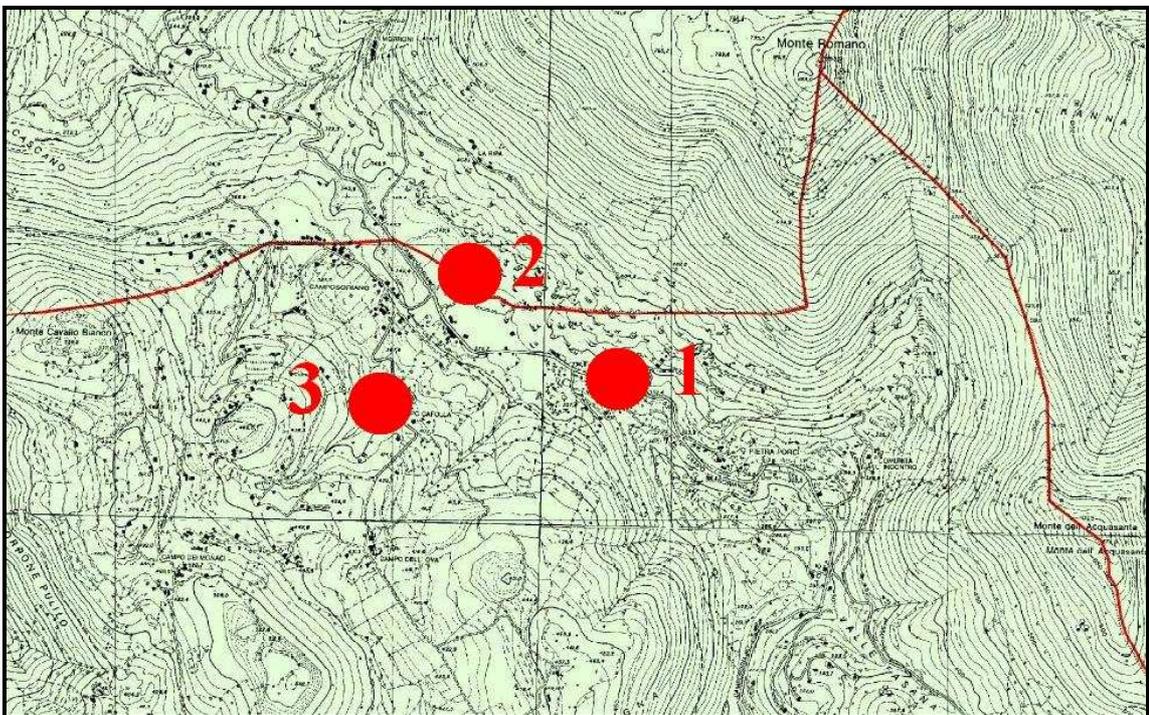


Figura 25. Localizzazione dei siti di rilievo ultrasonoro ubicati all'interno Monumento Naturale di Campo Soriano.

11. SIC IT6040001 GROTTA DEGLI AUSI

Il SIC IT6040001 denominato Grotta degli Ausi ha un'estensione di 0,09 ha e si sviluppa per una lunghezza totale di 4 km ad una quota di 58 m s.l.m.; per una descrizione dettagliata del sito vedi paragrafo successivo.

Dati pregressi:

Scheda Natura 2000: segnalata la presenza di *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis capaccinii*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*.

Dati raccolti da Biscardi, Casciani e Cesarini fra il 1999 ed il 2000 (Database ARP Lazio 2009) indicano la presenza di: *Miniopterus schreibersii* con una colonia riproduttiva di circa 100 individui; *Myotis blythii* e *Myotis myotis* con una colonia riproduttiva di circa 100 individui; *Myotis capaccinii* con una colonia riproduttiva di circa 100 individui; *Rhinolophus euryale* con pochi individui osservati in aprile; *Rhinolophus ferrumequinum* con circa 15 individui ibernanti e *Rhinolophus hipposideros* con pochi esemplari osservati fra novembre ed aprile.

Le indagini condotte dallo scrivente tramite ispezione con osservazione diretta hanno consentito di rilevare la presenza di: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis/blythii*.

Il sito è ubicato all'esterno dei confini della ZPS, ma viene comunque descritto nella presente relazione perché designato come SIC e per la presenza di una chiroterofauna di elevato valore conservazionistico con specie minacciate e in Allegato II della Direttiva Habitat.

11.1 ISPEZIONE DEI RIFUGI

Dati catastali:

342/720/721 La

UTM 33T 356065 – 4596988

Carta IGM 1:25.000 159 I SO Giuliano di Roma

Comune: Prossedi (LT)

Quota: 55 m s.l.m.

Parametri ambientali interni:

T 16.4°C, UR 89.2%, ramo sinistro

T 17.8°C, UR 95.8%, ramo destro

Descrizione:

Si tratta di un complesso carsico costituito da due inghiottitoi ed una risorgenza, percorso da un torrente perenne che poi confluisce nel Fiume Amareno. La risorgenza (Grotta degli Ausi), costituita da due rami che confluiscono pochi metri prima dell'uscita, si apre sul rilievo posto a valle del paese di Villa S. Stefano. L'ingresso è un antro alto circa 8 m e largo 2 m, preceduto da un gradino roccioso ed un profondo laghetto. A circa 10 m dall'ingresso si sdoppia in due grandi gallerie: il ramo destro con il corso d'acqua più importante ed il ramo sinistro raramente attivo. L'intero ipogeo è caratterizzato da un dislivello di 32 m ed uno sviluppo planimetrico di 1.505 m (Mecchia *et al.*, 2003).

L'area in cui si trova la grotta ha una copertura del suolo rappresentata da pascoli (uno ubicato proprio davanti l'ingresso), coltivi arborei, incolti e l'alveo del torrente che poi raggiunge il vicino Fiume Amareno.

Rilievo con osservazione diretta compiuto il 24 luglio 2009 in orario pomeridiano.

La localizzazione geografica del sito è riportata in figura 26.

Specie osservate:

Rhinolophus hipposideros

Myotis myotis/blythii

R. hipposideros è risultato presente con circa 20 individui, circa la metà dei quali riuniti in un *cluster*; non sono stati osservati piccoli o giovani.

M. myotis/blythii forma una colonia costituita da circa 70 individui; a questi si aggiungono circa una decina di esemplari isolati e appesi alla volta e alle pareti laterali nei pressi della colonia. Per alcuni di essi è stata osservata la presenza di un'area di peli più chiari sulla testa, particolare distintivo di *M. blythii*.

Tutti i chiroterteri sono stati osservati esclusivamente nel ramo sinistro, nel tratto compreso fra l'ingresso e l'imbocco del cosiddetto "ramo del fango"; in particolare, i Rinolofidi frequentavano il primo tratto della galleria mentre i grandi *Myotis* occupavano la porzione centrale di quest'ultima.

Non è stato possibile procedere lungo tutta la lunghezza del ramo sinistro per la presenza di raccolte d'acqua anche profonde; si ritiene pertanto che, anche alla luce dei dati pregressi disponibili (vedi di seguito), il numero di specie e di individui osservato sia parziale e non descriva con completezza la chiroterrofauna presente nell'ipogeo durante il periodo estivo.

Risulta quindi necessario condurre nuove indagini magari con l'utilizzo di attrezzature che consentano di percorrere l'intero sviluppo dell'ipogeo.

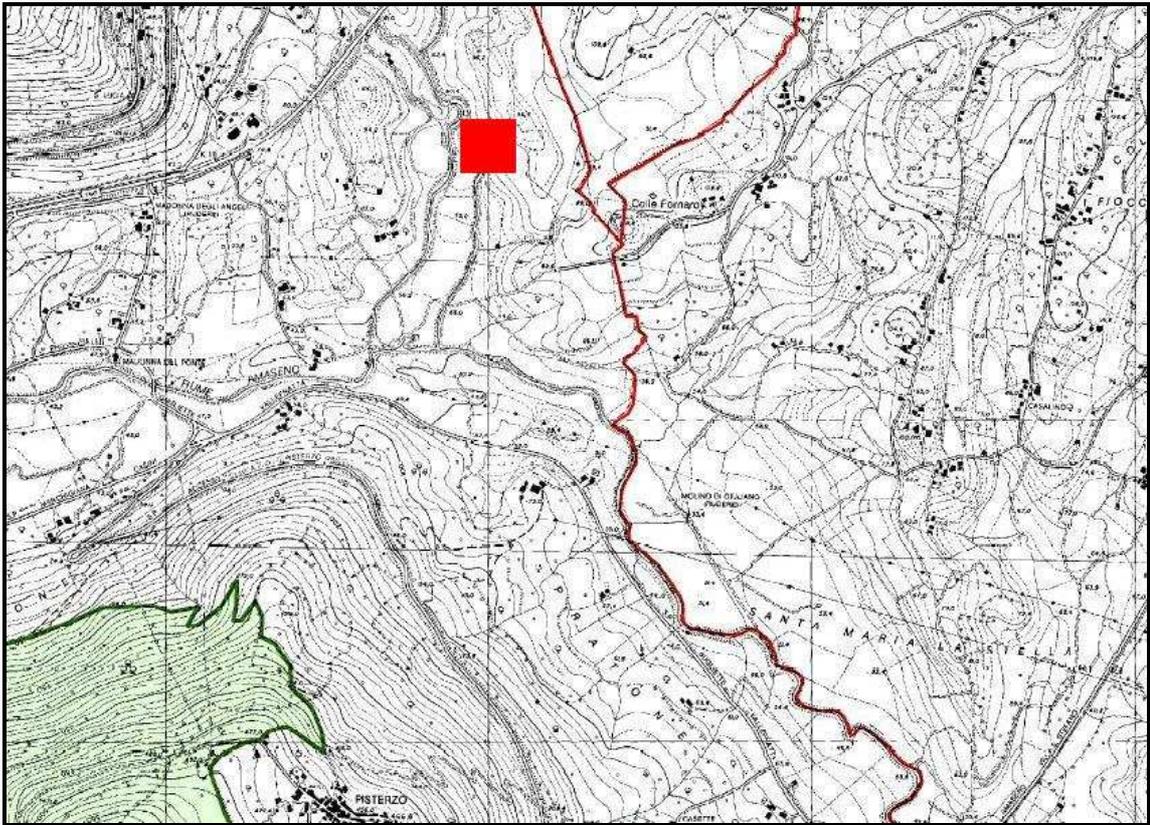


Figura 26. Localizzazione della Grotta degli Ausi, nel territorio comunale di Prossedi.

12. SIC IT6040027 MONTE REDENTORE (VERSANTE SUD)

Il SIC si estende su un'area di 354 ha, con una quota minima di 243 m s.l.m. ed una quota massima di 1233 m s.l.m. e ricade per intero nel territorio comunale di Formia. I substrati rocciosi sono costituiti da calcari di mari poco profondi; sono presenti formazioni xeriche rupestri con vallette e cenosi rupicole con endemismi vegetali. In particolare, l'area è caratteristica per la straordinaria diffusione delle praterie parasteppiche e garighe ad *Ampelodesmos mauritanicus* e per la loro commistione, verso le quote più elevate, con aspetti delle praterie xeriche d'alta quota

Dati pregressi:

La scheda Natura 2000 non riporta la presenza di chirotteri

Nel Piano di Gestione della ZPS IT 6040043 "Parco Naturale Monti Aurunci" e dei SIC in essa inclusi (AA.VV., 2005) , per il SIC viene riportata la presenza di *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus* e *Miniopterus schreibersii*; in particolare, per quest'ultima specie, nella grotta Cimmera delle donne è stata stimata la presenza di 500 individui.

Le indagini condotte dallo scrivente tramite ispezioni con osservazione diretta hanno consentito di rilevare la presenza di una sola specie: *Miniopterus schreibersii*.

12.1 ISPEZIONE DEI RIFUGI

12.1.1 Cimmera delle donne

Dati catastali:

UTM 33T 386275 – 4572649

Comune: Formia (LT)

Quota: m s.l.m.

Parametri ambientali interni:

T 18.2°C UR 79.9%

Descrizione del sito:

L'ipogeo si apre sul versante occidentale di una gola alle pendici del Monte Vate Rutto. Vi si accede tramite una strada che sale da Trivio di Maranola e raggiunge l'agriturismo Oasi Belvedere; da qui parte un sentiero che risale il pendio e poi la suddetta gola. L'ingresso è alto circa 1.5 m e largo circa 1 m ed è in parte nascosto da vegetazione erbacea ed arbustiva. Sono state ispezionate le due camere principali ubicate immediatamente dopo l'ingresso.

Rilievo con osservazione diretta condotto il 9 luglio 2009 in orario pomeridiano.

La posizione del sito è riportata in figura 27.

Specie osservate:

Miniopterus schreibersii

Il taxon è risultato presente con 2 individui in torpore diurno appesi all'interno di nicchie della volta della seconda camera. Nella stessa camera è stata rilevata la presenza di abbondanti depositi di guano.

Nel Piano di Gestione della ZPS IT 6040043 "Parco Naturale Monti Aurunci" e dei SIC in essa inclusi (AA.VV., 2005) per il sito viene segnalata la presenza di una colonia di circa 500 individui di *Miniopterus schreibersii* rilevata nel 2004. La frequente presenza di chirotteri viene confermata da speleologi locali. I gestori del vicino agriturismo riferiscono invece dell'assenza di chirotteri da almeno una decina di anni e della loro presenza (peraltro abbondante) nei decenni scorsi.

Il sito è sottoposto a disturbo antropico (da quantificare) a causa delle visite da parte di turisti e gente del posto; queste, per la difficile accessibilità del sito, sono però da ritenersi quantomeno non frequenti. Un altrettanto importante fattore di disturbo e minaccia per i chirotteri dell'ipogeo è rappresentato dal frequente sviluppo di incendi che, soprattutto nella stagione estiva, interessano, praticamente ogni anno, proprio le pendici del Monte Vate Rutto; è estremamente probabile che il fumo allontani i chirotteri dall'ipogeo.

Nello stesso PdG, nella scheda d'azione n. 4, trattando gli interventi urgenti da realizzare a carico della colonia, viene indicata la necessità di installare un cancello all'ingresso con sbarre orizzontali distanziate di 11-18 cm. Si sottolinea che installazioni metalliche così strutturate creano problemi per l'accesso in volo soprattutto a veloci volatori come i miniotteri, determinando anche l'abbandono del sito da parte della specie; si ritiene pertanto che sia necessario realizzare, qualora si passi all'attuazione della specifica azione di salvaguardia, una recinzione/cancellata sufficientemente alta da scoraggiare l'ingresso di persone e adeguatamente distanziata dall'ingresso in modo da non creare problemi al volo dei chirotteri in ingresso/uscita.

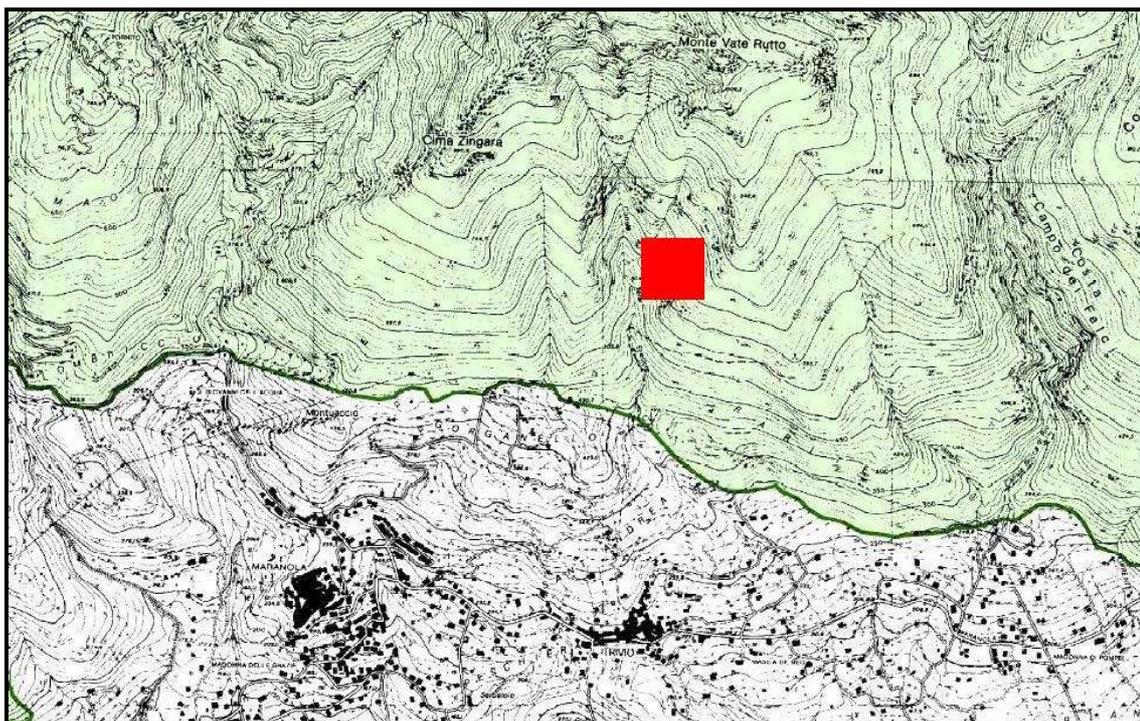


Figura 27. Localizzazione della Grotta Cimmera delle donne, nel territorio comunale di Formia (LT).

13. SIC IT6040028 FORCELLE DI CAMPELLO E DI FRAILE

Il SIC ha un'estensione di 269.8 ha e si sviluppa ad un'altitudine media di 998 m s.l.m., nel territorio comunale di Formia.

Il comprensorio si estende alle pendici meridionali di M Revole (1285 m. s.l.m.), protendendosi verso SE secondo una direttrice parallela alla dorsale di Costa di Monte Revole, comprendendo i due opposti versanti. Le Forcelle di Campello e di Fraile sono ubicate in corrispondenza del limite sud-occidentale dell'area la quale è priva di copertura forestale, sostituita per deforestazione pastorale da praterie secondarie aride continentali; queste ultime ospitano una flora tipicamente montana. La copertura forestale è continua sulle pendici rivolte a NE ed è costituita da una vasta estensione di foresta dominata da *Ostrya carpinifolia*. Lembi esigui di faggeta con *Ilex aquifolium* interessano il confine nord-occidentale del SIC. Alle quote più basse sono presenti garighe e arbusteti termomediterranei dominati da *Ampelodesmos mauritanicus* con arbusti legnosi.

Dati pregressi:

nel Piano di Gestione della ZPS IT 6040043 "Parco Naturale Monti Aurunci" e dei SIC in essa inclusi (AA.VV., 2005), per quest'area viene riportata la presenza di *Miniopterus schreibersii*, *Barbastella barbastellus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pygmaeus*.

I dati sono stati raccolti con bat detector e poi analizzati impiegando metodiche differenti da quelle adottate dallo scrivente.

Le indagini condotte dallo scrivente tramite rilievi ultracustici hanno consentito di rilevare la presenza, in totale, di 3 specie: *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus noctula*.

13.1 RILIEVI ULTRASONORI

I rilievi sono stati condotti il 3 luglio 2009 in punti ubicato all'interno dei confini dell'area del SIC, opportunamente scelti in virtù della presenza di habitat rappresentativi. Le due postazioni sono ubicate a circa 1000 m di quota.

La restituzione cartografica della localizzazione dei punti di rilievo (in totale 2) è riportata in figura 28.

punto 1:

coordinate UTM 33T 384376 – 4575171

quota: 1034 m s.l.m.

comune: Formia (LT)

località: Starza Capone

tipologia ambientale: Alberi sparsi e pietraie

Specie rilevate:

Hypsugo savii

punto 2:

coordinate UTM 33T 384242 – 4775500

quota: 1001 m s.l.m.

comune: Formia (LT)

località: Forcella di Fraile

tipologia ambientale: Alberi sparsi con cespuglieti e pietraie

Specie rilevate:

Pipistrellus kuhlii

Hypsugo savii

Nyctalus noctula

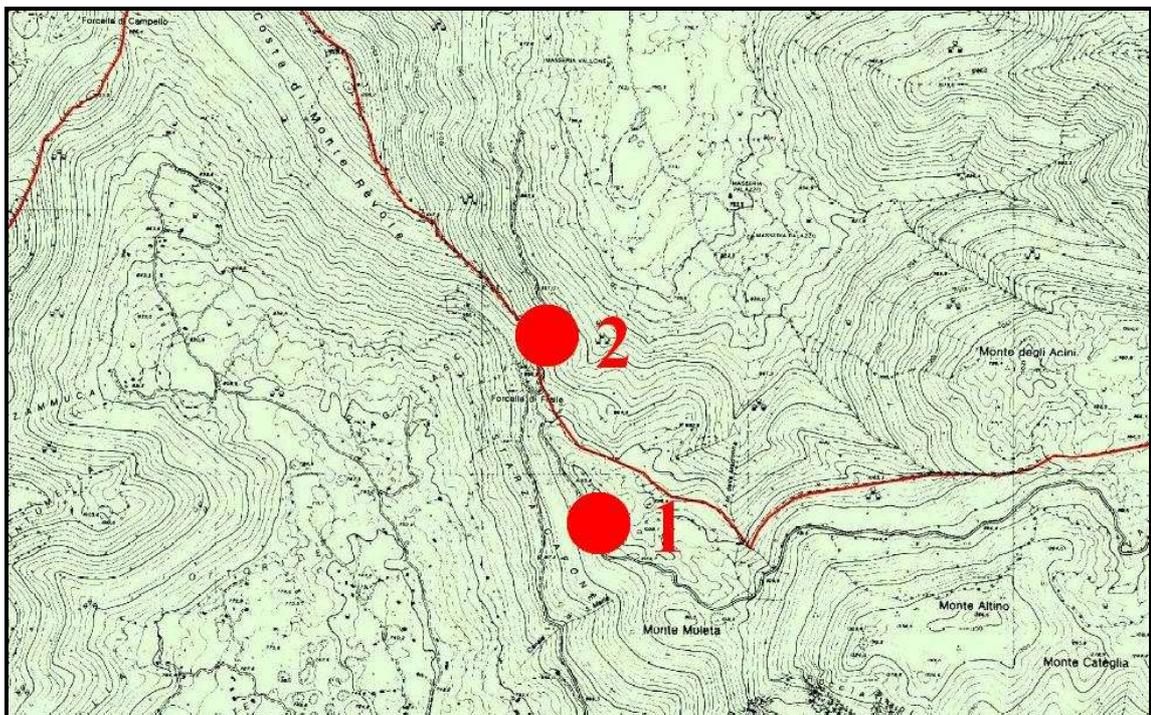


Figura 28. Localizzazione dei siti di rilievo ultrasonoro ubicati all'interno del SIC IT6040028 Forcelle di Campello e di Fraile

14. SCHEDE MONOGRAFICHE

Sono di seguito inserite le schede monografiche sulle specie rilevate nel corso delle indagini del 2009, oggetto della presente relazione.

Al fine di presentare un quadro sufficientemente esaustivo delle specie, ogni scheda riporta informazioni su sistematica, categorie di minaccia, areale di distribuzione, biologia ed ecologia, stato di conservazione, fattori di minaccia, misura di conservazione e presenza nelle due ZPS di riferimento. In quest'ultimo paragrafo della scheda vengono riportati tutti i siti in cui la specie è stata rilevata (con ispezione dei rifugi e/o survey ultracustici) ed una breve discussione sui dati acquisiti.

Rhinolophus euryale Blasius, 1853

Ferro di cavallo mediterraneo

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Rhinolophidae

Direttiva Habitat: All. II, IV

IUCN: Vu A2c

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

Specie presente in Europa meridionale, in Asia sud-occidentale (dal Medio oriente all'Iran) e in Africa nord-occidentale.

In Italia, le regioni più settentrionali sembrano non essere interessate dalla presenza del taxon (Agnelli *et al.*, 2004).

Biologia ed ecologia

Nel periodo di ibernazione seleziona le camere più fredde e profonde di cavità ipogee; viene rilevato in ibernazione in ambienti sotterranei con temperature stabili, generalmente comprese fra 10 e 12 °C; durante la stagione riproduttiva si rifugia in ipogei caratterizzati da microclima caldo e umido; taxon strettamente troglodilo, difficilmente utilizza edifici (Crucitti *et al.*, 1998; Dondini *et al.*, 1999; Lanza e Agnelli, 2002; Schober e Grimmberger, 1997). Mostra una spiccata tendenza gregaria, costituendo spesso colonie consistenti che possono superare varie centinaia, a volte il migliaio, di individui. Nei rifugi spesso è associato a *R. ferrumequinum*, *M. capaccinii*, *M. emarginatus* e *M. schreibersii*. Le femmine partoriscono un piccolo tra luglio e agosto. Specie termofila, caccia preferibilmente in ambienti mediterranei con fenomeni di carsismo e abbondante copertura forestale; utilizza anche agroecosistemi tradizionali caratterizzati da alternanze di campi coltivati, siepi, boschi,

pascoli e formazioni riparie (Russo *et al.*, 2002). In particolare, per questa specie la massima idoneità ambientale viene attribuita alle aree a vegetazione legnosa, soprattutto boschi a sclerofille, anche con estese zone ecotonali, ed ai sistemi colturali strutturalmente complessi. Preda Lepidotteri e altri insetti cacciando con volo lento e sfarfallante, di solito a pochi metri dal suolo. Generalmente è sedentario; il più lungo spostamento finora documentato è di 134 km (Lanza e Agnelli, 2002)

Stato di conservazione

Fra i Rinolofidi, sembra essere la specie più rara sia in Italia che nel Lazio (Calvario *et al.*, 2008). Il taxon è considerato “vulnerabile” sia a livello globale (Hutson *et al.*, 2001) che a livello italiano (Agnelli, 2005). Alla luce dei dati finora disponibili, peraltro piuttosto scarsi, anche nel Lazio risulta presumibile che lo status della specie sia da definire “vulnerabile” (Calvario *et al.*, 2008). Nell’areale complessivo di distribuzione sono segnalati decrementi demografici drastici nelle aree più settentrionali, con casi di estinzioni a livello locale. In Francia, nel corso del Novecento, è stato stimato un declino pari al 70% degli effettivi; in Spagna viene considerata non minacciata, mentre nel Portogallo viene ritenuta a elevato rischio di estinzione (Agnelli *et al.*, 2004).

Fattori di minaccia

Il principale fattore di minaccia è rappresentato dal disturbo di origine antropica, a carico sia dei rifugi estivi che di quelli invernali; questo, particolarmente incisivo nei periodi critici del ciclo biologico, può esplicarsi con attività speleologica condotta nei periodi critici, turisticizzazione degli ipogei. La specie soffre inoltre dell’alterazione degli habitat, in particolare dell’alterazione e della scomparsa delle aree boscate. L’uso indiscriminato dei pesticidi determina impatti sia diretti, con concentrazioni letali nell’organismo causate da un processo di biomagnificazione, che indiretti, con la rarefazione degli insetti preda. La dispersione ed il flusso genico vengono ostacolati dall’assenza o dalla bassa continuità delle formazioni forestali e dall’incapacità della specie di attraversare le aree urbane.

Misure di conservazione

Risulta fondamentale la promozione di specifiche indagini volte ad individuare e mappare i rifugi invernali ed estivi, con successiva definizione dei principali roost, in termini di numero di individui, ruolo biologico e distribuzione strategica. I rifugi devono inoltre essere oggetto

di interventi di tutela calibrati caratterizzati da accesso controllato, specifica chiusura degli ingressi, conservazione dei punti d'acqua e delle superfici boscate ubicate nei pressi degli stessi rifugi. Necessaria inoltre una corretta gestione forestale soprattutto nelle aree planiziali ed il mantenimento di agroecosistemi strutturalmente complessi, privi di aree a monoculture estese.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La specie è stata rilevata, tramite ispezione in potenziali roost, nei siti di seguito elencati in tabella.

località	Comune	data rilievo	nr. individui	col. riproduttiva	esemplari isolati
Grotta del Cantocchio	Bassiano LT	22-07-2009	ca 200	X	
Grotta del faggio	Carpineto Romano RM	19-06-2009	non noto		
Arnale cieco	Cori LT	19-08-2009	1		X
Grotta di Valmarino	Monte San Biagio LT	24-06-2009	ca 15		X
Fortino di S. Andrea	Itri LT	14-07-2009	ca 700	X	

R. euryale risulta raro e a presenza localizzata. Le poche colonie individuate sono costituite da numerosi individui, in accordo con la situazione relativa alle altre province del Lazio ed al territorio nazionale (Agnelli *et al.*, 2004; Calvario *et al.*, 2008). I pochi dati di presenza disponibili e l'assenza di dati da monitoraggi pluriennali non consentono di definire l'effettivo status della specie nelle due ZPS indagate; sulla base dei dati raccolti nel 2009 si ritiene comunque possibile per ora confermare lo status di "vulnerabile" in queste due aree.

Si considerano assolutamente prioritari specifici interventi di tutela da realizzare nel breve periodo presso la Grotta del Cantocchio e la Grotta di Valmarino. Quella presente nelle cisterne del Fortino di S. Andrea è la colonia riproduttiva più numerosa finora conosciuta per le due ZPS di riferimento ed è oggetto, con gli altri taxa che frequentano il sito, di uno specifico monitoraggio; presso questo ipogeo di origine antropica, l'Ente Parco Regionale dei Monti Aurunci ha realizzato interventi per la tutela della chiroterofauna installando cancelli a

sbarre orizzontali; il monitoraggio, promosso dall'ARP e condotto dallo scrivente, è finalizzato alla valutazione degli esiti di questo intervento.

Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)

Ferro di cavallo maggiore

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Rhinolophidae

Direttiva Habitat: All. II, IV

IUCN: LR nt

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

Specie presente in Europa centrale (compresa la parte meridionale della Gran Bretagna), in quasi tutto il bacino del Mediterraneo e, verso est, fino a Cina, Corea e Giappone. E' segnalata in tutte le regioni italiane (Agnelli *et al.*, 2004; Lanza e Agnelli, 2002).

Biologia ed ecologia

Siti di riposo diurno, ibernazione e riproduzione localizzati prevalentemente in cavità sotterranee ed edifici; in questi ultimi, durante la stagione di attività, predilige gli ampi sottotetti. Gli hibernacula, rappresentati prevalentemente da ipogei, sono ubicati ad una distanza dai rifugi estivi che non supera generalmente i 30 km. Nei rifugi estivi è spesso associato a *M. emarginatus*, mentre nei rifugi invernali spesso si associa a *R. euryale* e *M. schreibersii*. Colonie riproduttive prevalentemente comprendenti da qualche decina ad un migliaio di adulti, con una media di 200 esemplari; parti concentrati fra la metà di giugno e l'inizio di agosto. Predilige le aree comprese entro gli 800 m s.l.m., ove siano presenti ambienti aperti con vegetazione legnosa, anche agroecosistemi, intercalati a siepi, boschi, formazioni riparie, pascoli e corpi idrici con acque ferme e correnti. In particolare, in relazione alle categorie di copertura dell'uso del suolo, presentano massima idoneità i boschi di

latifoglie, i boschi misti e i sistemi colturali strutturalmente complessi. Alimentazione prevalentemente basata su insetti di grosse dimensioni (Coleotteri e Lepidotteri) catturati in volo a bassa altezza o, più raramente, sul suolo (Agnelli *et al.*, 2004; Jones, 1990). Specie sedentaria; il più lungo spostamento conosciuto è di 320 km (Lanza e Agnelli, 2002).

Stato di conservazione

Viene considerata “a basso rischio”, ma prossima a diventare minacciata, a livello globale (Hutson *et al.*, 2001) e “vulnerabile”, cioè ad alto rischio di estinzione nel medio periodo, a livello italiano (Agnelli, 2005). Nel Lazio sembra essere il Rinolofo più comune con circa 80 segnalazioni anche se la maggior parte di esse riguarda pochi individui (Calvario *et al.*, 2008). In alcune aree del continente europeo sono segnalate situazioni di estinzione locale; in gran parte dell’Europa centrale vengono rilevati andamenti demografici negativi.

I dati disponibili per l’Italia evidenziano una notevole rarefazione di questo taxon rispetto al passato, anche se non possono essere considerati sufficienti per caratterizzare in modo adeguato la distribuzione della specie sul territorio della Penisola (Agnelli *et al.*, 2004).

Fattori di minaccia

I principali fattori di minaccia insistono a carico dei rifugi con carenza di roost estivi e disturbo negli hibernacula. I rifugi estivi, rappresentati spesso da edifici, divengono sempre più rari per crolli, ristrutturazioni e cambio di destinazione d’uso. La specie risente notevolmente anche dell’alterazione/scomparsa degli habitat di foraggiamento e per l’utilizzo dei pesticidi in agricoltura; in quest’ultimo caso sia per effetti diretti, con concentrazioni letali nell’organismo causate da un processo di biomagnificazione, che indiretti, con la rarefazione degli insetti preda. Un limite serio alla dispersione ed al mantenimento del flusso genico può essere rappresentato dalla scarsa disponibilità e continuità delle formazioni forestali.

Misure di conservazione

Risulta necessario incentivare indagini finalizzate al mappaggio ed al monitoraggio dei rifugi estivi ed invernali. Nei riguardi dei rifugi a priorità di conservazione è indispensabile attivare forme di tutela con interventi calibrati; nei pressi degli stessi siti è particolarmente indicato conservare pascoli con relativo bestiame poiché ospitano abbondanti popolazioni di coleotteri coprofagi, prede frequenti di questa specie; particolarmente importante, sempre nei pressi dei rifugi, la conservazione di punti d’acqua, di elementi lineari del paesaggio come le siepi

alberate presenti fra rifugi e aree di alimentazione e di superfici boscate; Jones *et al.* (1995) hanno evidenziato l'importanza di un'abbondante copertura vegetale nei pressi dei roost per il foraggiamento nelle prime fasi della caccia serale. Risulta necessario gestire in maniera controllata le attività di speleologia, scoraggiare lo sfruttamento turistico delle grotte, gestire correttamente gli ambienti forestali, specialmente in aree planiziali, e tutelare le fasce di vegetazione riparia.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La specie è stata rilevata, tramite ispezione in potenziali roost, nei siti di seguito elencati in tabella.

località	Comune	data rilievo	nr. individui	col. riproduttiva	esemplari isolati
Grotta del Cantocchio	Bassiano LT	22-07-09	ca 10		X
Edificio rurale SS609	Carpineto Romano RM	29-07-09	ca 4		X
Grotta di Valmarino	Monte San Biagio LT	24-06-09	5		X
Albergo in disuso Loc. Passo Triti	Fondi LT	06-07-09	3		X
Grotta di Vallangiola	Campodimele LT	10-06-09	3		X

R. ferrumequinum risulta molto raro e a presenza localizzata. Sulla base dei dati raccolti nel corso del 2009, la specie sembra essere la più rara fra i Rinolofi presenti nel Lazio, a differenza di quanto rilevato da Calvario *et al.* (2008) per il resto del territorio regionale. Non sono state individuate colonie riproduttive e i pochi roost in cui è stata rilevata la specie, risultano occupati da numeri minimi di individui. In alcuni siti, come la Grotta del Cantocchio, la specie ha evidenziato un crollo numerico passando dai 300 individui rilevati nel settembre 2004 (AA.VV., 2004) ai 10 esemplari osservati nel luglio 2009. I pochi dati di presenza disponibili e l'assenza di dati da monitoraggi pluriennali non consentono di definire l'effettivo status della specie nelle due ZPS indagate; sulla base dei dati raccolti nel 2009 si ritiene

comunque di poter sostenere che lo status di “vulnerabile” definito per il Lazio possa purtroppo risultare ottimistico per le due aree di studio. È comunque necessario evidenziare che le indagini di campo del 2009 non sono assolutamente esaustive in termini di copertura del territorio delle due ZPS per cui, in funzione della numerosa presenza di ipogei carsici, può essere ragionevole ipotizzare che alcune colonie risultino ancora sconosciute.

Si considera assolutamente prioritaria la realizzazione di specifici interventi di tutela da realizzare nel breve periodo presso la Grotta del Cantocchio e la Grotta di Valmarino.

Rhinolophus hipposideros Bechstein, 1800

Ferro di cavallo minore

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Rhinolophidae

Direttiva Habitat: All. II, IV

IUCN: Vu A2c

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

Specie distribuita nell'Europa centrale e meridionale (con limite settentrionale in Irlanda e Inghilterra), in Asia centro-meridionale e in Africa maghrebina e nord orientale. L'areale della specie comprende tutte le regioni italiane (Agnelli *et al.*, 2004; Lanza e Agnelli, 2002).

Biologia ed ecologia

I rifugi estivi sono rappresentati sia da cavità ipogee naturali ed artificiali che da edifici. Nei rifugi invernali, localizzati in cavità sotterranee, la specie seleziona ambienti con temperature sensibilmente più basse rispetto agli altri rinolofidi, ossia comprese fra 4 e 12 °C, con un elevato tasso di umidità. I rifugi estivi sono costituiti principalmente da edifici nelle regioni fredde, da ipogei nelle regioni più calde. La distanza tra rifugio estivo ed invernale generalmente non supera i 10 km. Spesso nei rifugi invernali si associa agli altri due *Rhinolophus* ed a *Miniopterus schreibersii*. Colonie riproduttive comprendenti prevalentemente 10-100 femmine; i parti si verificano fra la metà di giugno e la fine di luglio.

Gli habitat di foraggiamento sono rappresentati da ambienti forestali a latifoglie ed ecosistemi con alternanza di boschi, spazi aperti e aree umide; questa specie in particolare è, fra i Rinolofo, quella più legata alle formazioni forestali (Contadina *et al.*, 2002). In merito alla

copertura del suolo delle aree in cui è presente la specie, la massima idoneità ambientale viene così attribuita ai boschi misti ed ai boschi di latifoglie. Con volo agile e solitamente entro i 5 m dal suolo, caccia insetti di piccole dimensioni come Ditteri, Lepidotteri e Neurotteri (Lanza e Agnelli, 2002).

Stato di conservazione

Viene considerata “vulnerabile” a livello globale (Hutson *et al.*, 2001) e “minacciata” a livello italiano (Agnelli, 2005). Nel Lazio i dati disponibili non consentono di valutare lo status della specie; per la regione risultano più numerose le segnalazioni di roost invernali, mentre sono più scarse quelle sui rifugi estivi (Calvario *et al.*, 2008). Forti declini demografici, anche con estinzioni locali, sono segnalati in vari Paesi europei. I dati disponibili per alcuni ambiti regionali italiani evidenziano come la specie negli ultimi anni abbia manifestato una riduzione della propria distribuzione spaziale; diverse colonie sono scomparse ad una velocità maggiore rispetto agli altri Rinolofidi (Agnelli *et al.*, 2004).

Fattori di minaccia

La specie è minacciata dalla scomparsa e rarefazione di rifugi idonei, soprattutto quelli estivi negli edifici, sempre più rari per ristrutturazioni, crolli, cambi di destinazione. Le attività antropiche condotte nelle cavità ipogee sono particolarmente impattanti durante le fasi più critiche del ciclo biologico (riproduzione ed ibernazione). Risente fortemente della scomparsa/alterazione degli habitat di foraggiamento, in particolare delle formazioni boscate strutturate e delle fasce di vegetazione riparia legnosa. L'uso indiscriminato dei pesticidi determina impatti sia diretti, con concentrazioni letali nell'organismo causate da un processo di biomagnificazione, che indiretti, con la rarefazione degli insetti preda. Il flusso genico e la dispersione possono essere limitati dalla scarsa disponibilità e continuità di formazioni forestali

Misure di conservazione

Gli interventi di conservazione devono prevedere innanzitutto indagini approfondite finalizzate al mappaggio dei rifugi ed al loro successivo monitoraggio. I principali roost identificati devono poi essere oggetto di interventi specifici; si deve inoltre provvedere alla tutela di punti d'acqua e di ambienti elettivi di foraggiamento posti nelle vicinanze dei roost; vanno inoltre tutelate le “formazioni lineari” quali siepi e vegetazione riparia, utilizzate dai

chiroterri nei voli di spostamento fra i rifugi e le aree di caccia. Fondamentale risulta inoltre scoraggiare lo sfruttamento turistico delle grotte e gestire in maniera specifica le attività di speleologia. Le formazioni forestali devono essere gestite in maniera calibrata a vantaggio di una struttura dell'habitat complessa con conservazione di grandi alberi vetusti.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La specie è stata rilevata nei siti di seguito elencati in tabella

località	Comune	data rilievo	nr. individui	col. riproduttiva	esemplari isolati
Grotta del Cantocchio	Bassiano LT	22-07-2009	14	X	
Grotta del faggio	Carpineto Romano RM	19-06-2009	non rilevato		
Arnale cieco	Cori LT	19-08-2009	ca 5		X
Edificio rurale su SP 17	Bassiano LT	22-07-2009	ca 20	X	
Torre Acquapuzza	Bassiano LT	28-07-2009	1		X
Cantina loc. Chiesa nuova	Sezze Romano LT	02-06-2009	2		X
Ponte Retara	Carpineto Romano RM	29-07-2009	1		X
Grotta di Valmarino	Monte San Biagio LT	24-06-2009	ca 40	X	
Grotta della Portella	Monte San Biagio LT	24-06-2009	1		X
Chiesa La Misericordia	Sonnino LT	06-06-2009	ca 15	X	

Albergo in disuso	Fondi LT	06-07-2009	7	X
Loc. Passo Triti				
Grotta degli Ausi	Prossedi LT	24-07-2009	ca 20	

R. hipposideros risulta raro e a presenza meno localizzata rispetto agli altri due Rinolofidi. Sulla base dei dati raccolti nel corso del 2009, la specie risulta caratterizzata da un numero di gran lunga maggiore di siti di presenza, rispetto a quanto rilevato per *R. euryale* e *R. ferrumequinum*; nonostante ciò i roost identificati ospitano comunque colonie costituite da pochi individui o esemplari isolati. Le colonie riproduttive individuate frequentano in uguale misura sia ambienti sotterranei che costruzioni antropiche. I pochi dati di presenza disponibili e l'assenza di dati da monitoraggi pluriennali non consentono di definire l'effettivo status della specie nelle due ZPS indagate; sulla base dei dati raccolti nel 2009 si ritiene comunque di poter confermare lo status di "vulnerabile" definito per il Lazio da Calvario *et al.* (2008).

Si evidenzia la necessità di avviare nel breve termine iniziative di tutela delle colonie presenti nella Grotta del Cantocchio e nella Grotta di Valmarino. Le colonie riproduttive individuate in edifici in disuso vanno monitorate al fine di raccogliere serie di dati pluriennali che consentano di definire il ruolo, sul medio e lungo periodo, di questi siti per la specie.

Myotis blythii (Tomes, 1857)

Vespertilio minore

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Direttiva Habitat: All. II, IV

IUCN: LR lc;

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

È diffusa nell'Europa meridionale fino alla Penisola Iberica, nelle aree a sud dell'Europa centrale con la Penisola Balcanica, in parte dell'Asia centrale, fino a parte della Mongolia e della Cina. Risulta presente in tutte le regioni italiane con l'eccezione, ormai quasi certa, della Sardegna ove è presente *Myotis punicus* (Agnelli *et al.*, 2004; Lanza e Agnelli, 2002).

Biologia ed ecologia

Forma colonie riproduttive in cavità ipogee relativamente calde e in edifici, mentre iberna quasi esclusivamente in ambienti sotterranei con temperature comprese fra i 4 ed i 14 °C. Le colonie riproduttive sono generalmente formate da decine o centinaia di individui, con massimi registrati fino a 10.000 esemplari. I parti avvengono in giugno e luglio. Può condividere i rifugi con *M. myotis*, *M. emarginatus*, *M. schreibersii* e con i Rinolofidi. Frequenta ambienti caratterizzati prevalentemente da copertura erbacea, come, pascoli, prati con erbe alte, praterie, steppe; evita le zone aride e denudate o degradate e qualsiasi formazione forestale. In particolare, la massima idoneità ambientale viene attribuita alle zone erbose, sia primarie (steppe e praterie), che di origine secondaria (prati e pascoli). Preda Artropodi catturati sulla vegetazione erbacea, nutrendosi, in determinati periodi dell'anno soprattutto di Ortotteri Tettigonidi; la dieta comprende anche altri Ortotteri, Lepidotteri e

Coleotteri (Arlettaz, 1996). La specie è prevalentemente sedentaria; occasionalmente può compiere movimenti anche su lunghe distanze: il massimo spostamento conosciuto è di 600 km (Agnelli *et al.*, 2004; Lanza e Agnelli, 2002).

Stato di conservazione

La specie è ritenuta “a minor rischio” a livello globale (Hutson *et al.*, 2001), mentre a livello italiano Agnelli (2005) ritiene più prudente classificarla come “vulnerabile”, anche in considerazione dei dati di consistenza delle colonie ancora troppo scarsi e frammentari. Nel Lazio si può considerare la medesima categoria in funzione dei dati finora noti, relativi a poche colonie con pochi esemplari (Calvario *et al.*, 2008).

I dati relativi alle tendenze demografiche suggeriscono che l’areale di distribuzione complessivo si sia ridotto in estensione. In molte aree europee sono evidenziati andamenti demografici fortemente negativi. Per l’Italia i dati disponibili sono ancora scarsissimi (Agnelli *et al.*, 2004).

Fattori di minaccia

Risultano di particolare impatto la progressiva alterazione di siti ipogei e di edifici utilizzati come roost ed il disturbo antropico a livello delle cavità ipogee utilizzate come rifugi estivi e invernali. Fattori di minaccia importanti sono inoltre rappresentati dall’alterazione degli habitat di foraggiamento, in particolare dai cambiamenti a carico degli agroecosistemi complessi con la scomparsa del pascolamento e la ripresa dei cespuglieti.

Di grande impatto anche il massiccio utilizzo di pesticidi in agricoltura che determina impatti sia diretti, con concentrazioni letali nell’organismo causate da un processo di biomagnificazione, che indiretti, con la rarefazione degli insetti preda. La presenza della specie e le probabilità di dispersione e di flusso genico sono ostacolate soprattutto dalla scarsa disponibilità di rifugi idonei e dall’alterazione delle aree a vegetazione erbacea.

Misure di conservazione

Fra le misure di conservazione da adottare con urgenza, sono particolarmente importanti e necessari il mappaggio ed il monitoraggio dei rifugi sia estivi che invernali.

Nel caso dei rifugi più importanti occorre attivare specifiche e calibrate azioni di tutela sia a carico degli stessi rifugi che dei siti di abbeverata e di alimentazione posti nelle vicinanze. È altresì necessario ridurre la diffusione di sostanze biocide in agricoltura.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La discriminazione fra le due specie risulta particolarmente complessa e, nell'ambito delle indagini di campo, è stato possibile realizzarla soltanto in rari casi (vedi di seguito). I dati riportati nella tabella si riferiscono quindi ad entrambe le specie criptiche *M. blythii* e *M. myotis*.

località	Comune	data rilievo	nr. individui	col. riproduttiva	esemplari isolati
Grotta del Cantocchio	Bassiano LT	22-07-2009	1		X
Grotta di Valmarino	Monte San Biagio LT	24-06-2009	5		X
Fortino di S. Andrea	Itri LT	14-07-2009	ca 660	X	

M. blythii è risultato raro e a presenza localizzata. Nell'area di studio sono stati individuati tre siti di rifugio, tutti localizzati in ipogei di origine naturale o artificiale; due di essi sono utilizzati da pochi individui isolati, mentre le cisterne romane del Fortino di S. Andrea ospitano l'unica grande colonia riproduttiva conosciuta per l'area di studio. Essa è costituita da poco meno di 700 individui appartenenti ad entrambe le specie di grandi *Myotis*; è certo che sia presente *M. blythii* perché sono stati osservati e maneggiati individui con una macchia chiara sul capo, carattere distintivo della specie che consente una certa discriminazione specifica. Presso questo sito, l'Ente Parco Regionale dei Monti Aurunci ha realizzato interventi per la tutela della chiroterofauna installando cancelli a sbarre orizzontali; è attualmente in corso un monitoraggio, promosso dall'ARP e condotto dallo scrivente, finalizzato alla valutazione degli esiti di questo intervento. I rilievi condotti al bat detector non hanno rilevato la presenza della specie nelle altre zone indagate. La situazione descritta conferma quanto rilevato nel resto del territorio regionale da Calvario et al. (2008), sia in termini di distribuzione che di categoria di minaccia..

Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)

Vespertilio di Capaccini

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Direttiva Habitat: All. II, IV

IUCN: VU A2c

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

L'areale di distribuzione comprende le aree mediterranee del continente europeo, l'Africa maghrebina e l'Asia sud occidentale fino all'Iran. In Italia è segnalato in tutte le regioni (Agnelli *et al.*, 2004; Lanza e Agnelli, 2002).

Biologia ed ecologia

La specie è tipicamente troglifila nella scelta dei rifugi sia estivi che invernali, anche se occasionalmente può utilizzare anche costruzioni antropiche; nei rifugi lo si può osservare attaccato alle pareti con i 4 arti o infilato in fessure e piccole cavità. Le colonie sono formate anche da centinaia di individui; le più numerose conosciute arrivano anche a qualche migliaio di esemplari. Nei rifugi spesso è in associazione con *R. euryale*, *R. ferrumequinum*, *M. blythii*, *M. emarginatus*, *M. myotis* e, soprattutto, con *M. schreibersii*. I parti si verificano fra giugno e luglio. Gli ambienti elettivi di foraggiamento sono rappresentati dalle zone umide caratterizzate da corpi idrici con acqua stagnante o a flusso lento e abbondante vegetazione ripariale, presenti in contesti mediterranei e con abbondanti fenomeni carsici (Agnelli *et al.*, 2004; Biscardi *et al.*, 2007; Lanza e Agnelli, 2002). In particolare, la massima idoneità ambientale viene attribuita a corsi d'acqua, corpi d'acqua, aree interne palustri, aree di transizione cespugliato-bosco.

L'alimentazione è basata prevalentemente su Ditteri, Neurotteri e Tricotteri, catturati nei pressi della vegetazione o direttamente sul pelo dell'acqua. Nello spettro alimentare compaiono anche larve di Ditteri e avannotti di Pesci (Agnelli *et al.*, 2004; Aihartza *et al.*, 2003; Biscardi *et al.*, 2001). La specie è sedentaria, ma in alcune aree europee sembra compiere spostamenti relativamente ampi fra quartieri estivi ed invernali (Lanza e Agnelli, 2002).

Stato di conservazione

Secondo Hutson *et al.* (2001) la specie viene valutata "vulnerabile", mentre Agnelli (2005) la definisce come "minacciata", cioè ad alto rischio di estinzione nell'immediato futuro. Per il Lazio i dati finora noti non sono sufficienti a definire lo status di questo taxon, ma si può comunque ritenere che sia seriamente minacciato (Calvario *et al.*, 2008). Nella parte settentrionale del suo areale complessivo di distribuzione è considerato molto raro ed in declino demografico; in Francia è nota una sola colonia riproduttiva, mentre in Svizzera è ufficialmente estinta (Agnelli *et al.*, 2004).

Fattori di minaccia

In funzione della sua spiccata troglofilia, la specie è seriamente minacciata dal disturbo di origine antropica all'interno di rifugi ipogei e dalla loro alterazione. Risente fortemente dell'alterazione degli habitat elettivi di foraggiamento, in particolare della scomparsa delle vegetazione riparia conseguente la "pulizia" o la cementificazione degli argini, e dell'inquinamento dei corpi idrici, visto che è particolarmente legato alle acque di qualità migliore. L'uso indiscriminato dei pesticidi determina impatti sia diretti, con concentrazioni letali nell'organismo causate da un processo di biomagnificazione, che indiretti, con la rarefazione degli insetti preda. Il flusso genico e la dispersione sono fortemente limitati dalla scarsa continuità degli elementi idrografici e dalla scarsa disponibilità di rifugi ipogei idonei.

Misure di conservazione

Risulta particolarmente necessario e urgente attivare, sia a livello nazionale che regionale, specifiche campagne di indagine finalizzate alla definizione della distribuzione e dell'utilizzo dell'habitat di questa specie. È altrettanto importante attivare ricerche volte all'identificazione dei principali roost presenti sul territorio, con monitoraggi pluriennali delle colonie, ed alla loro protezione. Fondamentale è la conservazione delle zone umide, dei corsi d'acqua e della vegetazione riparia; questa deve essere condotta evitando sia le operazioni di "pulizia" condotte

in modo indiscriminato sia tutte le attività che possano alterare le sponde.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La specie è stata rilevata nei siti di seguito elencati in tabella.

località	Comune	data rilievo	nr. individui	col. riproduttiva	esemplari isolati
Grotta di Valmarino	Monte San Biagio LT	24-06-2009	ca 10		X

M. capaccini risulta molto raro; è stato rilevato in un solo ipogeo di origine carsica, la Grotta di Valmarino; la specie utilizza questo sito soprattutto come *hibernaculum* e, sulla base del confronto con i dati di letteratura, in maniera sporadica come roost estivo; è stato infatti rilevato dallo scrivente nel 2009 durante l'estate per la prima volta. Risulta quindi assolutamente prioritario tutelare la Grotta di Valmarino chiudendo l'accesso alle persone mediante specifiche cancellate in grado di consentire, allo stesso tempo, il volo di questo taxon e degli altri presenti; il sito risulta fortemente disturbato dal frequente ingresso di persone; in base alle tracce riscontrate sembra venga anche utilizzato saltuariamente come ricovero per ovicapri.

Si ritiene importante approfondire le indagini di campo nelle due ZPS al fine di definire con maggiore accuratezza la distribuzione della specie nelle due aree, individuando eventuali colonie presenti o confermando la situazione riscontrata nel 2009.

Myotis emarginatus (Geoffroy, 1806)

Vespertilio smarginato

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Direttiva Habitat: All. II, IV

IUCN: VU A2c

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

L'areale di distribuzione interessa l'Europa meridionale e centrale, con limite nord in Olanda e Polonia meridionale, l'Asia sud-occidentale e centrale, Arabia Saudita e l'Africa maghrebina. È segnalata in tutte le regioni della Penisola italiana (Agnelli *et al.*, 2004; Lanza e Agnelli, 2002)

Biologia ed ecologia

I rifugi estivi nella parte settentrionale dell'areale di distribuzione sono costituiti soprattutto da edifici, ma anche bat box e cavità dei muri; al sud utilizza prevalentemente cavità ipogee sia naturali che artificiali. Sverna quasi esclusivamente in ambienti sotterranei naturali o di origini antropiche a temperature comprese fra 5 e 9 °C. Talora può condividere i rifugi, soprattutto quelli estivi, con i Rinolofidi e altre specie del genere *Myotis*. Le colonie riproduttive possono essere formate da poche decine fino a un migliaio di individui. I parti avvengono nel periodo compreso fra giugno e luglio. La specie è piuttosto termofila e predilige le aree di bassa e media altitudine. Per il foraggiamento utilizza le formazioni forestali a latifoglie, con presenza di zone umide; può cacciare anche in aree con un certo grado di antropizzazione. La massima idoneità ambientale viene attribuita alle formazioni forestali di latifoglie ed agli agroecosistemi strutturalmente complessi. Con volo agile e manovrato caccia Neurotteri, Ditteri, Lepidotteri,

Coleotteri, ma anche Ditteri diurni e Aracnidi catturati direttamente dalla vegetazione (Agnelli *et al.*, 2004). Prevalentemente sedentaria, compie spostamenti di solito inferiori ai 40 km; lo spostamento maggiore finora noto è di 106 km (Lanza e Agnelli, 2002)

Stato di conservazione

Viene considerato “vulnerabile” a livello globale (Hutson *et al.*, 2001), mentre a livello italiano è definito “minacciato” da Agnelli (2005). Nel Lazio i dati attualmente a disposizione non consentono di definirne lo status; per gli ultimi venti anni sono note solo quattro segnalazioni (Calvario *et al.*, 2008). Nella parte settentrionale dell’areale complessivo di distribuzione denota una presenza discontinua con decrementi demografici (Agnelli *et al.*, 2004).

Fattori di minaccia

Risulta fortemente minacciato dal disturbo di origine antropica nei rifugi ipogei e dalla graduale carenza di rifugi estivi; questi, quando ubicati in edifici, scompaiono per crolli di vecchi ruderi o per ristrutturazioni a carico, per esempio, degli edifici storici. Questo taxon risente inoltre dell’alterazione degli habitat di foraggiamento che si configura, ad esempio, in un sfruttamento massiccio delle superfici forestali; particolarmente dannoso anche il massiccio utilizzo di pesticidi negli agroecosistemi che determina impatti sia diretti, con concentrazioni letali nell’organismo causate da un processo di biomagnificazione, che indiretti, con la rarefazione degli insetti preda. Il flusso genico e la dispersione possono essere limitati da una scarsa disponibilità di elementi significativi per la specie come lo sviluppo di sistemi di siepi e la disponibilità di rifugi invernali (ipogei) ed estivi (edifici).

Misure di conservazione

In considerazione delle notevoli lacune riguardanti il numero di colonie riproduttive e ibernanti sia a livello nazionale (GIRC, 2004) che regionale (Calvario *et al.*, 2008) occorre intensificare specifiche ricerche finalizzate al mappaggio dei rifugi, in modo tale da consentire di definirne lo status con accuratezza ed avviare interventi di tutela calibrati. In particolare il censimento degli edifici occupati dalla specie può consentire di intervenire durante le operazioni di ristrutturazione, con la rimozione di eventuali aspetti conflittuali. Fondamentale inoltre la conservazione di punti d’acqua nei pressi dei rifugi, delle formazioni lineari del paesaggio usate negli spostamenti e degli habitat elettivi di foraggiamento.

La specie è stata rilevata nei siti di seguito elencati in tabella.

località	Comune	data rilievo	nr. individui	col. riproduttiva	esemplari isolati
Grotta del faggio	Carpineto Romano RM	19-06-2009	non noto		
abbeveratoio 337239 – 4602150	Bassiano LT	16-06-09	bat detector		
Valle Cervina 338277 – 4602386	Bassiano LT	16-06-09	bat detector		
Fortino S. Andrea	Itri LT	14-07-09	ca 70	X	
Loc. Valliera 386457 - 4574959	Formia LT	03-07-09	bat detector		

Nel corso delle indagini di campo è stato possibile rilevare la presenza di *M. emarginatus* in soli due siti di rifugio; il primo, la Grotta del faggio, è costituito da una cavità carsica che non si è riusciti ad ispezionare per cui non sono noti dati sulla consistenza numerica della colonia; il secondo sito, il Fortino di S. Andrea, è rappresentato da ambienti ipogei di origine antropica che ospitano una colonia riproduttiva con circa 70 esemplari; questa è in associazione con *R. euryale*, *M. myotis*, *M. blythii*, *M. schreibersii*. In quest'ultimo sito, l'Ente Parco Regionale dei Monti Aurunci ha realizzato interventi per la tutela della chiroterofauna installando cancelli a sbarre orizzontali; è attualmente in corso un monitoraggio, promosso dall'ARP e condotto dallo scrivente, finalizzato alla valutazione degli esiti di questo intervento. La specie è stata rilevata in caccia sulle pendici occidentali del Monte Semprevisa (Bassiano LT) presso un abbeveratoio e su un versante con lecceta e radure; è stato individuato anche in località Valliera, sul versante settentrionale di Monte Rusco e Monte Altino (Formia LT) a 1.194 m di quota in un'area con fustaia di faggio, radure e pascoli. In termini di rifugi, la situazione riscontrata per questo taxon, rispecchia quella del resto del territorio regionale e nazionale, per cui sarebbe necessario avviare specifiche indagini volte ad individuare eventuali altre colonie. Il lavoro dovrebbe essere concentrato soprattutto sugli edifici storici e disabitati che presumibilmente potrebbero essere in grado di ospitare colonie; in accordo con Calvario *et al.* (2008), si ritiene che ciò possa aggiungere nuove segnalazioni per l'area di studio.

Myotis myotis (Borkhausen, 1797)

Vespertilio maggiore

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Direttiva Habitat: All. II, IV

IUCN: Lr nt

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

L'areale di *M. myotis* comprende l'Europa orientale, meridionale ed occidentale con limite settentrionale al sud dell'Inghilterra, la maggior parte delle isole mediterranee, l'Asia minore fino al Turkestan occidentale. Risulta distribuita in tutte le regioni italiane con l'esclusione quasi certa della Sardegna, ove è presente *Myotis punicus* (Agnelli et al., 2004).

Biologia ed ecologia

M. myotis nel periodo riproduttivo forma colonie in cavità ipogee sia naturali che artificiali e in ambienti indisturbati di edifici; nel periodo di ibernazione frequenta quasi esclusivamente rifugi sotterranei con temperature comprese fra 2 e 12 °C ed alto tasso di umidità. Può formare colonie numerose spesso in sintopia con *M. blythii*, *M. schreibersii*, *M. capaccinii* e *R. ferrumequinum*. I parti avvengono fra la fine di maggio e la metà di luglio. Caccia in ambienti aperti con vegetazione erbacea bassa, pascoli degradati, ambienti semidesertici, aree con un certo grado di antropizzazione, boschi misti con sottobosco poco sviluppato, pinete.. Si ciba prevalentemente di Coleotteri Carabidi spesso catturati al suolo (Agnelli et al., 2004; Arlettaz, 1996). Tra i quartieri estivi e quelli invernali la specie può compiere spostamenti anche di 200 km; lo spostamento maggiore finora noto è di 390 km (Lanza e Agnelli, 2002).

Stato di conservazione

M. myotis viene ritenuto “a minor rischio” a livello globale (Hutson et al., 2001), mentre a livello italiano si ritiene più prudente classificarla come “vulnerabile” (Agnelli, 2005) in considerazione dei dati di consistenza delle colonie ancora troppo scarsi e frammentari. Nel Lazio sono conosciute poche colonie e viene ipotizzata l’appartenenza alla stessa categoria di minaccia definita per l’Italia (Calvario *et al.*, 2008). La specie ha evidenziato in varie parti d’Europa cali demografici che hanno raggiunto anche il 90% degli effettivi, talora con estinzioni a livello locale. In alcune aree della Polonia e della Germania sono invece stati registrati negli anni Ottanta moderati incrementi demografici conseguenti ad azioni di tutela e andamenti climatici favorevoli. Per l’Italia, anche se i dati disponibili sono ancora scarsi, la scomparsa o la rarefazione di alcune colonie evidenziano una rarefazione della specie (Agnelli *et al.*, 2004).

Fattori di minaccia

Per questo taxon risultano di particolare impatto la progressiva alterazione di siti ipogei ed edifici ed il disturbo antropico a livello delle cavità ipogee utilizzate come rifugi estivi e invernali. Fattori di minaccia importanti sono inoltre rappresentati dall’alterazione degli habitat di foraggiamento e dal massiccio utilizzo di pesticidi in agricoltura.

Misure di conservazione

Fra le misure di conservazione da adottare con urgenza, sono particolarmente importanti e necessari il mappaggio ed il monitoraggio dei rifugi sia estivi che invernali. Nel caso dei rifugi più importanti occorre attivare specifiche e calibrate azioni di tutela sia a carico degli stessi rifugi che dei siti di abbeverata e alimentazione posti nelle vicinanze. È altresì necessario ridurre la diffusione di sostanze biocide in agricoltura.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La discriminazione fra le due specie risulta particolarmente complessa e, nell’ambito delle indagini di campo, è stato possibile realizzarla soltanto in rari casi (vedi di seguito). I dati riportati nella tabella si riferiscono quindi ad entrambe le specie criptiche *M. blythii* e *M. myotis*.

località	Comune	data rilievo	nr. individui	col. riproduttiva	esemplari isolati
Grotta del Cantocchio	Bassiano LT	22-07-2009	1		X
Grotta di Valmarino	Monte San Biagio LT	24-06-2009	5		X
Fortino di S. Andrea	Itri LT	14-07-2009	ca 660	X	

M. myotis è risultato raro e a presenza localizzata. Nell'area di studio sono stati individuati tre siti di rifugio, tutti localizzati in ipogei di origine naturale o artificiale; due di essi sono utilizzati da pochi individui isolati, mentre le cisterne romane del Fortino di S. Andrea ospitano l'unica grande colonia riproduttiva conosciuta per l'area di studio. Essa è costituita da poco meno di 700 individui appartenenti ad entrambe le specie di grandi *Myotis*. Presso questo sito, l'Ente Parco Regionale dei Monti Aurunci ha realizzato interventi per la tutela della chiroterofauna installando cancelli a sbarre orizzontali; è attualmente in corso un monitoraggio, promosso dall'ARP e condotto dallo scrivente, finalizzato alla valutazione degli esiti di questo intervento. I rilievi condotti al bat detector non hanno rilevato la presenza della specie nelle altre zone indagate. La situazione descritta conferma quanto rilevato nel resto del territorio regionale da Calvario *et al.* (2008), che riportano al presenza di poche colonie conosciute costituite da un basso numero di individui.

Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)

Pipistrello albolimbato

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Direttiva Habitat: All. IV

IUCN: LR: 1c

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

Specie distribuita in Europa meridionale e centro-meridionale; il limite settentrionale dell'areale nel contesto europeo giunge in Francia e, con segnalazioni sporadiche, in Germania e Gran Bretagna; è presente inoltre in Africa settentrionale e orientale e in Asia meridionale fino all'India. Dati di presenza della specie riguardano l'intero territorio della Penisola italiana (Agnelli *et al.*, 2004).

Biologia ed ecologia

Specie diffusa, antropofila e particolarmente versatile nella scelta dei rifugi sia estivi che invernali; utilizza varie tipologie di interstizi e fessure nelle costruzioni antropiche, in sostituzione di rifugi primariamente localizzati in cavi di alberi e cavità delle pareti rocciose. Le colonie sono formate solitamente da piccoli gruppi di individui; in alcuni casi però sono composte da alcune centinaia di esemplari. Raramente condivide i rifugi con altre specie e solo con quelle del genere *Pipistrellus*. La spiccata plasticità ecologica gli consente di cacciare in un'ampia varietà di ambienti sia naturali, come boschi e zone umide, che antropizzati come città, paesi ed aree agricole. Volando solitamente entro i 5 m di quota caccia piccoli insetti quali Ditteri, Lepidotteri, Coleotteri, Tricotteri, Emitteri; particolarmente frequente la caccia

sotto i lampioni (Agnelli *et al.*, 2004; Lanza e Agnelli, 2002; Schober e Grimmberger, 1993)

Stato di conservazione

La specie viene considerata “a minor rischio” (preoccupazione minima) a livello globale (Hutson *et al.*, 2001); tale categoria di minaccia viene confermata anche da Agnelli (2005) per il territorio italiano. Risulta ancora abbondante in molte aree del suo areale di distribuzione; sembra poi che in alcuni Paesi mostri un incremento demografico (Agnelli *et al.*, 2004).

Fattori di minaccia

In funzione della spiccata antropofilia sembra sia meno sensibile di altre specie alle alterazioni ambientali. È comunque minacciato dalla perdita di rifugi, come quasi tutti i chiroterteri più o meno antropofili, soprattutto per le ristrutturazioni o per la costruzione di edifici moderni privi di siti di rifugio. Le colonie presenti nei palazzi e nelle abitazioni vengono spesso eliminate per problemi di convivenza, pregiudizio e cattiva informazione. La specie risente inoltre l'utilizzo dei pesticidi in agricoltura, sia per effetti diretti, con concentrazioni letali nell'organismo causate da un processo di biomagnificazione, che indiretti, con la rarefazione degli insetti preda.

Misure di conservazione

Risulta necessaria la tutela delle colonie riproduttive e svernanti, in particolare di quelle ubicate nelle costruzioni di origine antropica. La specie sarebbe inoltre favorita da campagne di sensibilizzazione rivolte ai cittadini e finalizzate alla risoluzione dei problemi di convivenza. È fondamentale una corretta gestione degli ambienti naturali, seminaturali e degli agroecosistemi e va impedito l'uso massiccio di pesticidi; questi ultimi determinano impatti sia diretti, con concentrazioni letali nell'organismo causate da un processo di biomagnificazione, che indiretti, con la rarefazione degli insetti preda.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La specie è stata rilevata nei siti di seguito elencati in tabella.

località	Comune	data rilievo	tipo rilievo
abbeveratoio	Bassiano LT	16-06-2009	bat detector

337239 – 4602150			
Valle Cervina 338072 – 4601768	Bassiano LT	16-06-2009	bat detector
Valle Cervina 338277 – 4602386	Bassiano LT	16-06-2009	bat detector
Forca dell’Oppio 338838 – 4602817	Bassiano LT	16-06-2009	bat detector
Camporosello 339849 – 4603117	Bassiano LT	16-06-2009	bat detector
M. Furchia Vecchia 334331 - 4602748	Bassiano LT	16-06-2009	bat detector
M. Furchia Vecchia 334006 - 4602812	Sermoneta LT	16-06-2009	bat detector
M. Furchia Vecchia 333753 - 4602435	Sermoneta LT	16-06-2009	bat detector
Dosso dell’Ospedale 334097 - 4601349	Sermoneta LT	16-06-2009	bat detector
Valle dell’Orso 333115 - 4601089	Sermoneta LT	16-06-2009	bat detector
Costa Petrara 332364 - 4600579	Sermoneta LT	16-06-2009	bat detector
Occhio del Bue 343079 - 4605795	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Ponte Retara 345223 - 4604449	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Fosso delle Canavine 341062 – 4611862	Gorga FR	29-07-2009	bat detector

Fosso delle Canavine 339467 – 4610536	Carpineto Romano RM	29-07-2009	bat detector
M. Semprevisa NE 343053 - 4603445	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
M. Semprevisa NE 342170 - 4603431	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
M. Semprevisa NE 342322 - 4604147	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Le Faggeta 342587 - 4604553	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Le Faggeta 341764 - 4605341	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Lago Mazzocchio 344251 - 4590296	Pontinia LT	08-07-2009	bat detector
Laghi del Vescovo 343697 - 4590308	Pontinia LT	08-07-2009	bat detector
Laghi del Vescovo 343492 - 4591228	Pontinia LT	08-07-2009	bat detector
Monte Cervaro 354972 – 4578419	Terracina LT	13-07-2009	bat detector
Cascano 352333 – 4580908	Sonnino LT	13-07-2009	bat detector
Fonte S. Stefano 356399 – 4577291	Terracina LT	13-07-2009	bat detector
Monte Cervaro 356864 – 4576641	Terracina LT	13-07-2009	bat detector
Monte Cervaro W 355614 – 4577984	Terracina LT	13-07-2009	bat detector

Francolano 352329 - 4579059	Terracina LT	13-07-2009	bat detector
Campo Soriano 353790 - 4579703	Terracina LT	13-07-2009	bat detector
Campo Soriano 353340 - 4580044	Sonnino LT	13-07-2009	bat detector
Campo Soriano 353066 - 4579546	Terracina LT	13-07-2009	bat detector
Forcella di Fraile 384242 - 4775500	Formia LT	03-07-2009	bat detector
Le Ornate S. Capone 383860 - 4573961	Formia LT	03-07-2009	bat detector

P. kuhlii, sulla base dei rilievi condotti al bat detector, risulta abbondante ed a presenza diffusa. La specie è stata contattata nella quasi totalità dei siti indagati al bat detector; a conferma della sua spiccata plasticità ecologica è stato rilevato in un'ampia varietà di ambienti: boschi di latifoglie, di conifere, di sclerofille, zone umide, aree a macchia mediterranea, pascoli, praterie secondarie, punti d'acqua, agroecosistemi, centri abitati. La stessa situazione è stata riscontrata in aree geografiche vicine da Mastrobuoni *et al.* (2005) e conferma anche quanto si verifica a livello regionale e nazionale dove la specie risulta infatti ancora abbondante in molte aree (Agnelli *et al.*, 2004). Non sono state individuate colonie poiché le ispezioni in potenziali rifugi non hanno mai interessato centri abitati; gli edifici storici ed i ruderi interessati dalle indagini di campo non risulta ospitano colonie.

Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)

Pipistrello nano

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Direttiva Habitat: All. IV

IUCN: LR lc

Conv. Berna: Ap. 3

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

La specie è distribuita in tutto il continente europeo (ad eccezione delle aree più settentrionali), in Libia, nell'Africa meghrebina e in Asia fino alla Cina nord-occidentale. L'areale di distribuzione comprende tutto il territorio italiano. Si deve sottolineare che la recente descrizione della specie sorella *P. pygmaeus* (Barratt *et al.*, 1997; Jones Van Parijs, 1993), rilevata anch'essa in Italia (Russo e Jones, 2000), potrebbe parzialmente modificare le conoscenze sulla distribuzione di questo taxon (Agnelli *et al.*, 2004).

Biologia ed ecologia

Si rifugia in fessure e interstizi di alberi, edifici e rocce; nella stagione di attività può frequentare le *batbox*. Come hibernacoli predilige gli edifici storici, le fessure dei muri e delle pareti rocciose, le cavità arboree e gli ambienti sotterranei sia naturali che artificiali. Le colonie riproduttive sono costituite generalmente da poche decine di femmine; i parti si verificano in giugno e luglio. Spesso condivide i rifugi con altri Vespertilionidi. Specie primariamente forestale, denota uno spiccato livello di antropofilia e di adattabilità ecologica. Frequenta ambienti forestali, aree umide, centri abitati, agroecosistemi. La caccia avviene di solito entro 1-2 km dal rifugio. La dieta è costituita da piccoli insetti come Ditteri, Lepidotteri,

Emitteri, Coleotteri, catturati generalmente al volo o, in alcune situazioni particolari, direttamente dal substrato (suolo, pareti di edifici, ecc.) (Agnelli *et al.*, 2004; Barlow, 1997; Lanza e Agnelli, 2002; Schober e Grimmberger, 1993).

Stato di conservazione

Specie considerata “a minor rischio” (preoccupazione minima) sia a livello globale (Hutson *et al.*, 2001) che italiano (Agnelli, 2005). Bisogna sottolineare che allo stato attuale considerazioni sullo status della specie sono piuttosto difficili da effettuare; la distribuzione e la consistenza numerica di questo taxon non sono ancora note in maniera esaustiva e la situazione è resa complessa dalla recente separazione delle due specie sorelle. Sembra non soffrire attualmente di minacce importanti e risulta abbondante ed ampiamente diffusa in tutto il suo areale (Agnelli *et al.*, 2004)

Fattori di minaccia

Specie per la quale non sussistono minacce importanti. Risulta comunque potenzialmente soggetta agli stessi fattori di minaccia che gravano su altri taxa: perdita dei rifugi e alterazione o trasformazione degli habitat di foraggiamento.

Misure di conservazione

Come per tutti i taxa della chiroterofauna italiana, risulta fondamentale tutelare i rifugi utilizzati dalle colonie riproduttive e ibernanti e limitare l'utilizzo di pesticidi in aree agricole.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La specie è stata rilevata nei siti di seguito elencati in tabella

località	Comune	data rilievo	tipo rilievo
abbeveratoio 337239 – 4602150	Bassiano LT	16-06-2009	bat detector
Fosso delle Canavine 341560 – 4612143	Gorga FR	29-07-2009	bat detector

Fosso delle Canavine 341062 – 4611862	Gorga FR	29-07-2009	bat detector
M. Semprevisa NE 343053 - 4603445	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
M. Semprevisa NE 342170 - 4603431	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Le Faggeta 342587 - 4604553	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Le Faggeta 341764 - 4605341	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Laghi del Vescovo 343697 - 4590308	Pontinia LT	08-07-2009	bat detector
Monte Cervaro 354972 – 4578419	Terracina LT	13-07-2009	bat detector
Fonte S. Stefano 356399 – 4577291	Terracina LT	13-07-2009	bat detector
Campo Soriano 353066 – 4579546	Terracina LT	13-07-2009	bat detector
Monte Leano NE 351687 – 4578115	Terracina LT	13-07-2009	bat detector

P. pipistrellus risulta diffuso in entrambe le ZPS, ma è meno abbondante di *P. kuhlii*. È stato individuato in numerose tipologie ambientali (forestali, agricoli, urbani) a conferma della spiccata plasticità ecologica della specie. Non sono state individuate colonie negli edifici storici e nei ruderi ispezionati; la mancanza di informazioni in questo ambito è dovuta anche al fatto che i centri abitati, particolarmente frequentati dalla specie, non sono stati oggetto di ricerca di potenziali rifugi.

Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)

Pipistrello pigmeo

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Status non valutato



Distribuzione

La specie viene segnalata in simpatria con *P. pipistrellus* in gran parte del continente europeo; in considerazione della recente distinzione dalla specie sorella, i dati di distribuzione attualmente noti necessitano di ulteriori approfondimenti. L'areale di distribuzione comprende buona parte dell'Europa, fino alla penisola scandinava; è frequente nel Regno Unito, nei paesi dell'Europa orientale nei paesi del Mediterraneo (Agnelli *et al.*, 2004). In Italia è segnalata in Liguria, Lombardia, Emilia Romagna, Toscana, Abruzzo, Lazio, Campania e Sardegna (Agnelli *et al.*, 2005; Russo e Jones, 2000; Ruggieri, 2003).

Biologia ed ecologia

La scelta dei rifugi è ancora poco conosciuta, ma è certo che questo taxon dimostri una minore antropofilia rispetto alla specie gemella. I rifugi estivi sono localizzati nelle fessure delle rocce, nelle cavità di alberi senescenti e negli edifici; può utilizzare anche le *bat box* in varie fasi del ciclo biologico annuale. I parti si verificano soprattutto in giugno e luglio. Risulta meno legata agli ambienti antropizzati e più selettiva della specie gemella soprattutto per quanto riguarda l'attività di caccia; ricerca le prede soprattutto nelle aree umide e negli ambienti forestali (Russo e Jones, 2003). Le poche informazioni disponibili descrivono una dieta basata soprattutto su Ditteri e Chironomidi. Risulta fondamentalmente sedentaria

(Agnelli *et al.*, 2004).

Stato di conservazione

La recente separazione dalla specie gemella non consente, allo stato attuale, una esatta definizione dello status della specie sia a livello europeo che italiano. In particolare in Italia sembra meno frequente di *P. pipistrellus*. Con quest'ultima specie è oggetto nel Regno Unito di uno specifico Action Plan (<http://www.ukbap.org.uk/default.aspx>).

Fattori di minaccia

È resa più vulnerabile, rispetto alla specie gemella, dalla maggiore selettività nella scelta dei rifugi e degli habitat di foraggiamento; soffre quindi maggiormente dell'alterazione degli habitat forestali e della trasformazione o cattiva gestione della vegetazione ripariale con "pulizia" degli argini e cementificazione delle sponde.

Misure di conservazione

La specie tende a selezionare roost prossimi alle zone umide per cui risulta necessario attuare programmi di tutela dei rifugi idonei, installare bat box nei pressi di questi habitat, tutelare le fasce di vegetazione ripariale e impedire l'inquinamento dei corpi d'acqua.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La specie è stata rilevata nei siti di seguito elencati in tabella

località	Comune	data rilievo	tipo rilievo
abbeveratoio 337239 – 4602150	Bassiano LT	16-06-2009	bat detector
Loc. Vaglifasci 383759 – 4574928	Formia LT	03-07-2009	bat detector
Monte Campone N 383163 – 4573595	Formia LT	03-07-2009	bat detector

P. pygmaeus è stato rilevato, esclusivamente al bat detector, in una sola località dei Monti

Lepini e in due siti dei Monti Aurunci. I tre siti sono caratterizzati da una copertura del suolo costituita da boschi di sclerofille a dominanza di *Quercus ilex* (2 siti) e querceto misto di caducifoglie con piccole aree coltivate. Ciò conferma il particolare legame di questa specie con gli ambienti forestali, come riportato da Agnelli *et al.* (2004) e da Russo e Jones (2003). Il minor numero di segnalazioni, rispetto a quanto rilevato per la specie gemella *P. pipistrellus*, si può spiegare con la maggiore selettività nell'utilizzo degli habitat di foraggiamento (vedi sopra) e nella spiccata propensione di questo taxon ad utilizzare roost prossimi alle zone umide (Barlow e Jones, 1999).

Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)

Pipistrello di savi

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Direttiva Habitat: All. IV

IUCN: Lr: lc

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

L'areale della specie comprende alcune porzioni dell'Europa centrale ed orientale, l'Europa meridionale (Paesi mediterranei), l'Africa nord occidentale e l'Asia centrale fino all'India ed al Giappone. Viene segnalata in tutte le regioni del territorio italiano (Agnelli *et al.*, 2004).

Biologia ed ecologia

I rifugi estivi sono rappresentati da fessure ed interstizi di pareti rocciose o costruzioni antropiche o ambienti riparati in fienili, sottotetti, cantine, ruderi. I siti di svernamento sono rappresentati da fessure in ambienti ipogei naturali o artificiali, fessure delle rocce o, meno di rado, cavità di alberi. Nelle nursery, composte solitamente da qualche decina di esemplari, i parti avvengono fra giugno e luglio. È un vespertilionide caratterizzato da forte antropofilia e spiccata plasticità ecologica; ciò lo ha reso frequente in un'ampia varietà di tipologie ambientali, anche a forte antropizzazione. Frequenta per la caccia boschi di ogni tipo, zone umide, corsi d'acqua, praterie, pascoli, aree agricole, centri abitati anche di grandi dimensioni. Vola sia a pochi metri dal suolo che ad altezze maggiori e preda e preda soprattutto insetti di piccola taglia, in particolare Ditteri, Lepidotteri, Neurotteri ed Imenotteri

Stato di conservazione

La specie viene considerata “a minor rischio” (preoccupazione minima) nel suo intero areale di distribuzione (Hutson *et al.*, 2001). Le informazioni più recenti evidenziano come questo taxon sia meno raro di quanto si pensasse in passato in seguito a problemi di rilevamento (Agnelli *et al.*, 2004). In molte aree dell’areale complessivo e, in particolare del territorio italiano, risulta la specie più comune insieme a *P. kuhlii*.

Fattori di minaccia

Come gli altri chirotteri a spiccata antropofilia nella scelta dei roost, viene minacciata dalla perdita di rifugi nelle costruzioni e negli edifici, dall’intolleranza delle persone e dall’inquinamento.

Misure di conservazione

Al fine di conservare le attuali popolazioni, risulta necessario tutelare i rifugi utilizzati dalla specie negli edifici ed eliminare le situazioni conflittuali tramite campagne di informazione e sensibilizzazione rivolte ai cittadini.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La specie è stata rilevata nei siti di seguito elencati in tabella.

località	Comune	data rilievo	tipo rilievo
abbeveratoio 337239 – 4602150	Bassiano LT	16-06-2009	bat detector
Forca dell’Oppio 338838 – 4602817	Bassiano LT	16-06-2009	bat detector
M. Furchia Vecchia 334006 - 4602812	Sermoneta LT	16-06-2009	bat detector
Dosso dell’Ospedale 334097 - 4601349	Sermoneta LT	16-06-2009	bat detector

Occhio del Bue 343079 - 4605795	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Ponte Retara 345223 - 4604449	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Fosso delle Canavine 341560 - 4612143	Gorga FR	29-07-2009	bat detector
Fosso delle Canavine 340212 - 4611299	Carpineto Romano RM	29-07-2009	bat detector
Fosso delle Canavine 339467 - 4610536	Carpineto Romano RM	29-07-2009	bat detector
M. Semprevisa NE 343053 - 4603445	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Obbico della Ritarra 343638 - 4603183	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
M. Semprevisa NE 342170 - 4603431	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Le Faggeta 342587 - 4604553	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Lago Mazzocchio 344251 - 4590296	Pontinia LT	08-07-2009	bat detector
Laghi del Vescovo 343697 - 4590308	Pontinia LT	08-07-2009	bat detector
Cascano 352333 - 4580908	Sonnino LT	13-07-2009	bat detector
Fonte S. Stefano 356399 - 4577291	Terracina LT	13-07-2009	bat detector
Monte Cervaro 356864 - 4576641	Terracina LT	13-07-2009	bat detector

Campo Soriano 353340 – 4580044	Sonnino LT	13-07-2009	bat detector
Loc. Valliera 386961 - 4575029	Formia LT	03-07-2009	bat detector
Monte Moleta SW 384446 – 4573962	Formia LT	03-07-2009	bat detector
Monte Campone NE 383621 – 4573854	Formia LT	03-07-2009	bat detector
Starza Capone 384376 – 4575171	Formia LT	03-07-2009	bat detector
Forcella di Fraile 384242 – 4775500	Formia LT	03-07-2009	bat detector

H. savii risulta essere la specie più comune nelle due ZPS dopo *P. kuhlii*, in accordo con quanto rilevato in altre aree del territorio italiano (Lanza e Agnelli, 2002) e, a titolo di esempio, in aree geografiche limitrofe (Mastrobuoni *et al.*, 2005). A conferma della sua spiccata plasticità ecologica, la specie è stata rilevata in un'ampia varietà di tipologie ambientali: boschi di ogni tipo, zone umide, pascoli, praterie secondarie, agroecosistemi, centri abitati. Non sono state individuate colonie negli edifici storici e nei ruderi ispezionati; la mancanza di informazioni in questo ambito è dovuta anche al fatto che i centri abitati, particolarmente frequentati dalla specie, non sono stati oggetto di ricerca di potenziali rifugi.

Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)

Nottola di Leisler

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Direttiva Habitat: All. IV

IUCN: LR nt

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

L'areale di distribuzione comprende tutta l'Europa, l'Africa settentrionale e l'Asia sud-occidentale fino all'India. Sul territorio italiano viene segnalata per quasi tutte le regioni settentrionali e centrali e per una parte di quelle meridionali (Agnelli *et al.*, 2004).

Biologia ed ecologia

Specie tipicamente fitofila, risultata caratterizzata da tendenze antropofile abbastanza spiccate. La specie si rifugia, sia nel periodo invernale che in quello di attività, nelle cavità degli alberi; in bat box ed edifici, dove si infila nei cassonetti delle persiane e in vari interstizi. Forma gruppi di qualche decina, a volte centinaia, di individui, anche in associazione con altri vespertilionidi dei generi *Nyctalus*, *Myotis* e *Pipistrellus*. Le colonie riproduttive sono generalmente formate da qualche decina di femmine, anche se in alcune località europee sono state segnalate colonie con centinaia di esemplari. Gli habitat elettivi di alimentazione sono rappresentati dalle formazioni di latifoglie; la specie frequenta anche zone umide, centri abitati, parchi e giardini. Preda in volo insetti di medie e piccole dimensioni come Lepidotteri, Ditteri e Tricotteri (Agnelli *et al.*, 2004). Si tratta di una specie migratrice che effettua tragitti lungo una direttrice orientata da NE a SW; lo spostamento più lungo, fra quelli noti, è di

1.052 km (Lanza e Agnelli, 2002)

Stato di conservazione

Viene considerata “a minor rischio”, ma prossima a diventare minacciata, nell’intero areale di distribuzione (Hutson *et al.*, 2001). In base ai dati a disposizione per il territorio dell’Italia, non è possibile fare alcuna considerazione sulle tendenze demografiche in atto. Valutazioni elaborate dal GIRC nel 2007 per il Ministero dell’Ambiente (www.pipistrelli.org) definiscono questa specie “quasi minacciata” (NT) sul territorio italiano.

Fattori di minaccia

In virtù della sua stretta dipendenza dai boschi, risulta minacciata dalla scomparsa/riduzione dei soprassuoli forestali con latifoglie, in particolare delle fustaie mature. Risente fortemente dell’eliminazione dei grandi alberi senescenti e cavi ricchi di cavità, fortemente selezionate dalla specie come siti di rifugio. Particolarmente dannosa è inoltre l’eliminazione dei rifugi localizzati nelle costruzioni antropiche (Agnelli *et al.*, 2004). Molto impattante, inoltre (come per tutti gli altri chiroteri), sembra essere l’uso massiccio di pesticidi (Morris, 1993).

Misure di conservazione

È assolutamente necessario attuare pratiche di gestione silvicolturale nelle aree coperte da boschi di latifoglie, con conservazione degli alberi maturi e senescenti e attuazione di tagli sostenibili che limitino la ceduzione.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La specie è stata rilevata nel sito riportato in tabella

località	Comune	data rilievo	tipo rilievo
M. Semprevisa NE 342170 - 4603431	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector

N. leisleri è stata rilevata al bat detector in un’area boscata sul versante nord orientale del Monte Semprevisa; il sito si trova ad una quota di 1.178 m s.l.m. ed è caratterizzato dalla presenza di una fustaia di *Fagus sylvatica* con alberi di grandi dimensioni. Il punto del rilievo

è ubicato all'interno del SIC IT6030041 Monte Semprevisa e Pian della Faggeta; per questo sito Natura 2000 la specie non risulta segnalata nel relativo Piano di Gestione (AA. VV., 2004).

Nyctalus noctula (Schreber, 1774)

Nottola comune

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Vespertilionidae

Direttiva Habitat: All. IV

IUCN: LR lc

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

Viene segnalata in tutto il continente europeo con limite settentrionale posto intorno al 60° parallelo; è presente inoltre nell'Africa maghrebina e in Asia dal Medio Oriente fino alla Siberia, alle regioni himalayane, al Giappone ed alle regioni orientali. In Italia sembra sia presente in tutte le regioni, forse con l'eccezione di Sardegna e Sicilia (Agnelli et al., 2004; Lanza e Agnelli, 2002).

Biologia ed ecologia

La specie si rifugia primariamente in alberi cavi, vicariati spesso da edifici in funzione di tendenze antropofile nella selezione dei rifugi più spiccate rispetto alla congenere *N. leisleri*. Utilizza anche batbox, ponti, pali. Gli hibernacula possono essere ubicati anche in fessure delle rocce e costruzioni (Schober e Grimmberger, 1993). Le colonie riproduttive sono formate generalmente da poche decine di femmine; i parti avvengono in giugno e luglio. Specie forestale, denota un certo grado di antropofilia anche nella scelta degli habitat di foraggiamento; caccia preferibilmente in ambienti aperti (Macdonald e Tattersall, 2001), zone umide, centri abitati, parchi e giardini. Gli habitat elettivi restano comunque quelli forestali posti in prossimità di aree umide stagnanti; nelle aree boschive si mantiene soprattutto al

marginale della vegetazione (Lanza e Agnelli, 2002). La dieta si basa fondamentalmente su insetti di medie e piccole dimensioni catturati in volo, quali Lepidotteri, Tricotteri, Ditteri e Coleotteri (Agnelli et al., 2004).

Stato di conservazione

Viene considerata “a minor rischio” (preoccupazione minima) nel suo areale complessivo di distribuzione (Hutson *et al.*, 2001). Valutazione effettuata nel 2007 dal GIRC su richiesta del Ministero dell’Ambiente definiscono “vulnerabile” la specie in Italia (www.pipistrelli.org). Anche se ancora diffusa e abbondante, vengono segnalati locali decrementi demografici legati essenzialmente alla scomparsa di zone umide (Olanda) e di ambienti forestali (Svezia) (Agnelli *et al.*, 2004).

Fattori di minaccia

La principale minaccia alla conservazione di questa specie è rappresentata dal taglio degli alberi maturi e senescenti e da interventi selvicolturali poco sostenibili a carico di boschi maturi. La scomparsa ed il taglio di alberi senescenti provoca una notevole riduzione di siti di rifugio idonei. Viene inoltre minacciata dall’eliminazione di rifugi negli edifici e dal massiccio utilizzo dei pesticidi in agricoltura.

Misure di conservazione

Di fondamentale importanza la tutela di habitat forestali maturi, meglio se non gestiti, e la conservazione dei grandi alberi senescenti.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La specie è stata rilevata nei siti di seguito elencati in tabella.

località	Comune	data rilievo	tipo rilievo
M. Semprevisa NE 342170 - 4603431	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector
Fossa delle Canavine 341560 – 4612143	Gorga (FR)	29-07-2009	bat detector

Campo Soriano 353066 – 4579546	Terracina LT	13-07-2009	bat detector
M. Leano NE 351687 – 4578115	Terracina LT	13-07-2009	bat detector
M. Altino N 385584 - 4574933	Formia LT	03-07-2009	bat detector
Forcella di Fraile 384242 – 4775500	Formia LT	03-07-2009	bat detector
M. Campone 382758 – 4573372	Formia LT	03-07-2009	bat detector

N. noctula è stata rilevata al bat detector in diverse tipologie ambientali a conferma di una più spiccata plasticità ecologica rispetto alla congenere *N. leisleri*; è stata infatti individuata in fustaie di faggio, boschi di sclerofille a dominanza di *Q. ilex*, praterie secondarie, pascoli di quota, aree agricole. Viene segnalata per la prima volta nel Monumento Naturale di Campo Soriano, nel SIC IT6030042 Alta Valle del Torrente Rio (per il quale non esistevano dati sui chiroterri), nel SIC IT6030041 Monte Semprevisa e Pian della Faggeta, nel SIC IT6040007 Monte Leano (per il quale non esistevano dati sui chiroterri), nel SIC IT6040028 Forcelle di Campello e di Fraile. Non sono state individuate colonie per l’oggettiva difficoltà di rinvenire rifugi in cavità di alberi utilizzate dalla specie.

Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)

Miniottero

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Miniopteridae

Direttiva Habitat: All. II, IV

IUCN: LR nt

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

La specie è presente dalla penisola iberica fino al Giappone; in Europa è distribuito alle latitudini meridionali (Rodrigues, 1999). L'areale comprende inoltre la maggior parte della Cina e dell'Asia sud-occidentale, la Nuova Guinea, l'Australia, l'Africa mediterranea e sub-sahariana, Madagascar e Comore. È segnalato in tutte le regioni italiane (Agnelli *et al.*, 2004).

Biologia ed ecologia

Specie strettamente troglodila, durante tutto l'anno i siti di rifugio sono rappresentati da cavità sotterranee sia naturali che artificiali. Durante la fase riproduttiva forma *nursery* anche molto numerose con diverse centinaia di esemplari, a volte anche con diverse migliaia di individui come in Bulgaria e Sardegna (Lanza e Agnelli, 2002; Mucedda *et al.*, 1999); nei rifugi spesso è in associazione con altre specie, sia Rinolofidi che Vespertilionidi. I parti avvengono tra la fine di maggio e luglio. Predilige le aree di media e bassa altitudine e frequenta per l'alimentazione ambienti di vario tipo, sia forestali che aperti come formazioni erbacee e aree umide. In particolare la massima idoneità ambientale viene attribuita ai pascoli, alle praterie naturali ed alle aree con vegetazione sparsa. Manifesta un regime trofico altamente specializzato e preda soprattutto Lepidotteri (Agnelli *et al.*, 2004). Si comporta come

sedentario in alcune zone meridionali con clima mite, mentre in altre aree compie movimenti stagionali a volte anche cospicui (Lanza e Agnelli, 2002).

Stato di conservazione

A livello globale la specie è considerata “a basso rischio”, ma prossima a diventare minacciata (Hutson *et al.*, 2001); in Italia viene considerata “vulnerabile” (Agnelli, 2005). Nella parte settentrionale dell’areale europeo la specie è considerata in declino anche se esistono ancora colonie cospicue. In Italia sono noti casi di scomparsa e rarefazione di colonie (Agnelli *et al.*, 2004); nel Lazio le osservazioni pluriennali relative ai pochi rifugi monitorati fanno presumere che la specie sia in declino (Calvario *et al.*, 2008).

Fattori di minaccia

La spiccata troglifilia della specie la rende particolarmente dipendente dagli ambienti ipogei e quindi vulnerabile al disturbo antropico ed allo sfruttamento turistico. La presenza di colonie numerose concentrate in siti “chiave” pone il taxon in condizioni di oggettiva vulnerabilità. Particolarmente negativa per la conservazione della specie risulta anche la perdita/alterazione degli habitat di alimentazione e la scomparsa della vegetazione ripariale in quanto .

Misure di conservazione

Gli interventi di conservazione per la specie devono essere indirizzati, prima di tutto, alla stretta salvaguardia dei rifugi ipogei utilizzati sia da colonie che da individui isolati. Si sottolinea che l’installazione di cancelli a sbarre orizzontali è da evitare per il tipo di volo particolarmente veloce che caratterizza questa specie. Fondamentale inoltre la salvaguardia degli ambienti elettivi di foraggiamento.

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La specie è stata rilevata, tramite ispezione in potenziali roost, nei siti di seguito elencati in tabella.

località	Comune	data rilievo	nr. individui	col. riproduttiva	esemplari isolati
Grotta del Cantocchio	Bassiano LT	22-07-2009	ca 40		X

Grotta del faggio	Carpineto Romano RM	19-06-2009	non rilevato	
Le Faggeta 342587 - 4604553	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector	
Le Faggeta 341764 - 4605341	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector	
Fortino di S. Andrea	Itri LT	14-07-2009	ca 50	
Campo Soriano 353790 – 4579703	Terracina LT	13-07-2009	bat detector	
Cimmera delle Donne	Formia LT	09-07-2009	2	X

M. schreibersii è stato rilevato in entrambe le ZPS tramite ispezione dei rifugi e survey ultracustici. I rifugi sono rappresentati in larga parte da ipogei di origine carsica; in un solo caso (Fortino di S. Andrea) la specie è stata rilevata in ambienti sotterranei di origine antropica, ossia cisterne romane di grandi dimensioni. Sulla base dei rilievi effettuati in questi siti non è stata individuata alcuna colonia riproduttiva, anche quando presenti decine di individui, come nel caso della Grotta del Cantocchio e delle cisterne del Fortino di S. Andrea. Presso quest'ultimo sito, l'Ente Parco Regionale dei Monti Aurunci ha realizzato interventi per la tutela della chiroterofauna installando cancelli a sbarre orizzontali; è attualmente in corso un monitoraggio, promosso dall'ARP e condotto dallo scrivente, finalizzato alla valutazione degli esiti di questo intervento. Assolutamente di rilievo quanto evidenziato nella grotta Cimmera delle Donne; in questo sito è stata osservata una colonia di circa 500 individui nell'estate del 2004 (PdG Parco Aurunci, AA. VV., 2004), mentre il sopralluogo condotto dallo scrivente nel luglio 2009 ha evidenziato la presenza di soli 2 individui; si ritiene quindi di particolare importanza monitorare la situazione nell'immediato futuro, durante le fasi cruciali del ciclo biologico, al fine di determinare le cause della scomparsa della colonia o un auspicabile ritorno della stessa. I rilievi ultracustici hanno consentito di contattare la specie in castagneti, pascoli e agroecosistemi. Le informazioni raccolte dallo scrivente possono purtroppo essere considerate in accordo con quanto rilevato sul resto del territorio regionale, ove viene evidenziato un presumibile declino della specie.

Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)

Molosso di Cestoni

Sistematica

Regno: Animalia

Phylum: Chordata

Classe: Mammalia

Ordine: Chiroptera

Famiglia: Molossidae

Direttiva Habitat: All. IV

IUCN: LR lc

Conv. Berna: Ap. 2

Conv. Bonn: Ap. 2



Distribuzione

Specie presente nel bacino del Mediterraneo, nel Medio Oriente, nella Cina meridionale e orientale, nelle regioni himalayane, in Giappone e nelle due Coree. L'areale di distribuzione della specie comprende tutte le regioni della penisola italiana (Agnelli *et al.*, 2004).

Biologia ed ecologia

Specie strettamente rupicola, utilizza come rifugi naturali le fessure delle pareti rocciose sia nelle coste alte a falesia che nelle aree interne. Mostra un elevato grado di antropofilia e, negli ambienti urbani, si insedia negli edifici sfruttando interstizi, cassonetti delle persiane avvolgibili, soprattutto ai piani alti. Le colonie riproduttive, generalmente costituite da poche decine di femmine, a volte possono superare il centinaio di individui. I parti avvengono in giugno e luglio. Frequenta svariati tipi di tipologie ambientali, come boschi, agroecosistemi, aree umide, prateria, centri urbani. In particolare, concentra l'attività trofica dove le prede di elezione abbondano, indipendentemente dalla tipologia di habitat. Vola spesso a notevole altezza e preda soprattutto Lepidotteri, in misura minore Ditteri e Coleotteri

Stato di conservazione

La specie viene valutata “a basso rischio” nel suo areale complessivo di distribuzione (Hutson *et al.*, 2001). Per il territorio italiano, valutazioni condotte nel 2007 dal GIRC per il Ministero dell’Ambiente tendono a considerare questo taxon “a bassa preoccupazione” (LC). È considerato una specie a basse densità demografiche (Agnelli *et al.*, 2004).

Fattori di minaccia

In considerazione della spiccata capacità di utilizzare anche ambienti urbani, non viene considerata soggetta a minacce importanti. Risente comunque dell’eliminazione dei rifugi idonei in ambito urbano, per ristrutturazioni o per atteggiamenti ostili, e del massiccio utilizzo di pesticidi in agricoltura.

Misure di conservazione

Risulta importante preservare i rifugi idonei in ambito urbano, predisponendo in maniera calibrata interventi di ristrutturazione che tengano in considerazione la conservazione dei roost; è inoltre auspicabile avviare campagne di sensibilizzazione rivolte ai cittadini che riescano a prevenire atti ostili verso i chirotteri..

Presenza nella ZPS Monti Lepini e nella ZPS Monti Ausoni e Aurunci – dati 2009

La specie è stata rilevata nei siti di seguito elencati in tabella.

località	Comune	data rilievo	nr. individui	col. riproduttiva	esemplari isolati
Abbeveratoio 337239 – 4602150	Bassiano LT	16-06-2009	bat detector		
M. Furchia Vecchia 333753 - 4602435	Sermoneta LT	16-06-2009	bat detector		
Costa Petrara 332364 - 4600579	Sermoneta LT	16-06-2009	bat detector		
Fosso delle Canavine 341560 – 4612143	Gorga FR	29-07-2009	bat detector		

Fosso della Canavine 341062 – 4611862	Gorga FR	29-07-2009	bat detector	
Fosso delle Canavine 339467 – 4610536	Carpineto Romano RM	29-07-2009	bat detector	
M. Semprevisa NE 343053 - 4603445	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector	
M. Semprevisa NE 342170 - 4603431	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector	
Le Faggeta 342587 - 4604553	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector	
Le Faggeta 341764 - 4605341	Carpineto Romano RM	19-06-2009	bat detector	
Laghi del Vescovo 343697 - 4590308	Pontinia LT	08-07-2009	bat detector	
Laghi del Vescovo 343492 - 4591228	Pontinia LT	08-07-2009	bat detector	
Caserma Carabinieri 353153 - 4586449	Sonnino	31-08-2009	ca 40	X
Monte Altino N 385584 - 4574933	Formia LT	03-07-2009	bat detector	
Loc. Rilaoli 383972 – 4572723	Formia LT	03-07-2009	bat detector	
Francolano 352329 - 4579059	Terracina LT	13-07-2009	bat detector	
Monte Leano NE 351687 – 4578115	Terracina LT	13-07-2009	bat detector	
Campo Soriano 353340 – 4580044	Terracina LT	13-07-2009	bat detector	

T. teniotis è risultato frequente in entrambe le ZPS; in particolare sembra essere, con *P. pipistrellus*, la specie più diffusa dopo *P. kuhlii* e *H. savii*. Ne è stata individuata una colonia

riproduttiva nella caserma dei Carabinieri di Sonnino. Gli individui occupano i cassonetti delle tapparelle di 4 finestre, anche se solo una di esse ospita la quasi totalità degli esemplari. Dopo specifica richiesta di intervento avanzata dal personale in divisa in seguito ai problemi di igiene derivanti dalla presenza dei chiroteri, su coordinamento e supervisione dello scrivente è stato reso disponibile solo un cassonetto, ossia quello occupato da quasi tutta la colonia. L'intervento che non ha creato disturbo alla stessa colonia viene monitorato dallo scrivente e costituisce un buon esempio di risoluzione di problemi di convivenza fra chiroteri e persone. I rilievi ultracustici hanno evidenziato la presenza della specie in un'ampia varietà di tipologie ambientali, quali boschi di ogni tipo, agroecosistemi, centri abitati, zone umide, praterie di quota, pascoli; ciò è in accordo con quanto rilevato in altre aree in merito alla spiccata plasticità ecologica della specie che si concentra dove le prede di elezione abbondano, indipendentemente dal tipo di copertura del suolo.

15. BIBLIOGRAFIA

AA. VV., 2004 - Piano di Gestione del SIC IT604000 Laghi di Gricilli. Provincia di Latina, Settore Ecologia e Ambiente, Settore Pianificazione Urbanistica e Territoriale.

AA. VV., 2004 – Piano di gestione dei Siti Natura 2000 ZPS IT6030043 Monti Lepini Centrali e pSIC IT6030041 Monte Semprevisa e Pian della Faggeta.

AA.VV., 2005 - Piano di Gestione della ZPS IT 6040043 “Parco Naturale Monti Aurunci” e dei SIC IT 6040026 Monte Petrella (area sommitale), SIC IT 6040027 “Monte Redentore (versante Sud)”, SIC IT6040028 “Forcelle di Campello e di Fraile”, SIC IT 6050026 “Parete del Monte Fammera”.

AGNELLI P., 2005 – Mammalia Chiroptera. [pp. 293-295]. In: Ruffo S., Stoch F. (eds). *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2° serie, Sezione Scienze della Vita 16. 307 pp. + 1 compact disk.

AGNELLI P., GUAITA C., VERGARI S., 2005 – Un contributo per la pianificazione degli interventi nella Tenuta di San Rossore (Pisa): lo studio della chirotterofauna. In: Prigioni C., Meriggi A., Merli E. (eds.) V Congr. It. Teriologia, Arezzo 10-12 novembre 2005, *Hystrix*, Supp.: 80.

AGNELLI P., MARTINOLI A., PATRIARCA E., RUSSO D., SCARAVELLI D., GENOVESI P. (eds), 2004 – *Linee guida per il monitoraggio dei chirotteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia*. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

AIHARTZA J. R., GOITI U., ALMENAR D., GARIN I., 2003 – Evidences of piscivory by *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837) in Southern Iberian Peninsula. *Acta Chiropterologica*, 5: 193-198.

AMORI G., CORSETTI L., ESPOSITO C., 2002 - *Mammiferi dei Monti Lepini*. Quad. Cons. Natura, 11, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

- ARLETTAZ R., 1996 – Feeding behaviour and foraging strategy of free-living mouse-eared bats, *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Anim. Behav.*, 51: 1-11.
- BARLOW K. E., JONES G., 1997 – Function of pipistrelle social calls: field data and a playback experiment. *Animal Behaviour*, 53: 991-999.
- BARLOW K. E., JONES G., 1999 – Roosts, echolocation calls and wing morphology of two phonic types of *Pipistrellus pipistrellus*. *Zeitschrift Für Säugetierkunde*, 64: 257-268.
- BARRATT E. M., DEAVILLE R., BRUFORD M. W., BURLAND T. M., JONES G., RACEY P. A., WAYNE R. K., 1997 – DNA answers the call of pipistrelle bat species. *Nature*, 387: 138-139.
- BAT CONSERVATION TRUST, 2003 – [http://www.bats.org.uk/downloads/Helpine/Daubentons Bat.qxd.pdf](http://www.bats.org.uk/downloads/Helpine/Daubentons%20Bat.qxd.pdf).
- BISCARDI S., MEI M., BOITANI L., 2001 - Analisi della dieta di *Myotis capaccinii* (Chiroptera, Vespertilionidae) in Italia centrale (Lazio). III Congresso Italiano di Teriologia, San Remo, 21-23 settembre 2001 (abstract).
- BISCARDI S., RUSSO D., CASCIANI V., CESARINI D., MEI M., BOITANI L., 2007 - Foraging requirements of the endangered long-fingered bat: the influence of micro-habitat structure, water quality and prey type. *Journal of Zoology*, 273:4, 372–381
- BONTADINA F., SCHOFIELD H., NAEF-DAENZER B., 2002 – Radio-tracking reveals that lesser horseshoe bats (*Rhinolophus hipposideros*) forage in woodland. *J. Zool., Lond.* 258: 281-290
- BROSSET A., 1975 – Le regime alimentaire de *Myotis daubentonii*. Commentaire sur l'observation de J. F. Terrasse. *Mammalia*, 39: 148.
- CALVARIO E., SEBASTI S., COPIZ R., SALOMONE F., BRUNELLI M., TALLONE G., BLASI C. (eds), 2008 – *Habitat e specie di interesse comunitario nel Lazio*. Edizioni ARP – Agenzia Regionale Parchi, Roma.

CARCHINI G., GIGLIO G., RAMPINI M., SBORDONI V., 1978 [1982] - Studi ecologici nella grotta di Valmarino. I: morfologia, clima, datazione e popolamento faunistico. *Lavori Soc. It. Biog.*, N.S., /, pp 869-892.

CRUCITTI P., TRINGALI L., 1985 - Sulla distribuzione di alcuni chiroteri italiani, particolarmente della regione laziale. *Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Museo civ. Stor. Nat. Milano*, 126 (3-4): 257-267.

CRUCITTI P., TRINGALI L. 1987 - Distribuzione e diversità dei chiroteri troglodili della regione Laziale. *Hystrix*, 2 : 45-56

CRUCITTI P., CAVALLETTI L., 2002 - Size, Dynamics and structure of the Lesser Horseshoe bats (*Rhinolophus hipposideros*) winter aggregation in central Italy. *Hystrix* n.s. 13 (1-2): 29-40.

CRUCITTI P., ANDREINI M., MORELLI R., ROTELLA G., 1998 - The structure and dynamics of a Rhinolophid bat community of Latium (central Italy) (Chiroptera). *Hystrix* (n.s.), 10 (2): 3-11.

D'ALESSIO G. S., SACCHI M., 2006 – Interventi urgenti per la conservazione dei siti di rifugio e delle aree trofiche per chiroteri nel Parco Regionale dei Monti Aurunci. Relazione tecnica, 75 pp.

DI RUSSO C., CARCHINI G., RAMPINI M., LUCARELLI M., SBORDONI V., 1997 [1999] – Long term stability of a terrestrial cave community. *Int. J. Speleol.*, 26, 1-2: 75-88.

DOLCI M., 1967 – Primo elenco catastale delle grotte del Lazio (seguito). *Notiziario del Circolo Speleol. Romano*, 12 (13-14): 17-50.

DONDINI G., PAPALINI O., SARTI R., VERGARI S., 1999 - Bat fauna of the Castell'Azzara cave (Tuscany, Italy). In: Dondini G., Papalini O., Vergari S. (eds.). *Atti Primo Convegno Italiano sui Chiroteri*. Castell'Azzara, 28-29 marzo 1998, pp. 181-189.

GRUPPO ITALIANO RICERCA CHIROTTERI, 2004 – The Italian bat roost project: a preliminary inventory of sites and conservation perspectives. *Hystrix*, 15: 55-68.

HUTSON A. M., MICKLEBURGH 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.

JONES G., 1990 – Prey selection by the greater horseshoe bat (*Rhinolophus ferrumequinum*): optimal foraging by echolocation? *Journal of Animal Ecology*, 59: 587-602.

JONES G., VAN PARIJS S. M., 1993 – Bimodal echolocation in pipistrelle bats: are cryptic species present? *Proceedings of the Royal Society of London, B*, 251: 119-125.

JONES G. P., DUVERGÉ L., RANSOME R. D., 1995 -. Conservation biology of an endangered species: field studies of greater horseshoe bats. In P. O Racey and S. M. Swift (ed.). *Ecology, evolution and behaviour of bats*. Clarendon Press. Oxford, pp. 309-322.

LANZA B., 1959 - Chiroptera Blumenbach, 1774. In: Toschi A. & Lanza B. *Fauna d'Italia*, vol. IV, Mammalia, generalità, Insectivora, Chiroptera; Bologna, Edizioni Calderini. 187-473.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Rinolofo Euriale *Rhinolophus euryale* Blasius, 1853. In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Rinolofo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774). In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Rinolofo minore *Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800. In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Vespertilio di Blyth *Myotis blythii* (Tomes, 1857). In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Vespertilio di Capaccini *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837). In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Vespertilio di Daubenton *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817). In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Vespertilio smarginato *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806). In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Vespertilio maggiore *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Nottola di Leisler *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Nottola comune *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817). In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774). In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

LANZA B., AGNELLI P., 2002 – Miniottero *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817). In: Spagnesi M., De Marinis A. M. (eds). *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

MACDONALD D. W., TATTERSALL F. T., 2001 – *Britain's mammals – the challenge for conservation*. The Wildlife Conservation Research Unit., Oxford University.

MASTROBUONI G., GAROFANO F., ZERUNIAN S., 2005 – I Chirotteri del Parco Nazionale del Circeo. In: Zerunian S. (ed). Habitat, flora e fauna del Parco Nazionale del Circeo. Uff. Gestione Beni ex ASFD di Sabaudia-Parco Nazionale del Circeo, pp. 296.

MECCHIA G., MECCHIA M., PIRO M. E BARBATI M., 2003 – *Le grotte del Lazio. I fenomeni carsici, elementi della geodiversità*. Regione Lazio, Assessorato Ambiente e Cooperazione tra i popoli, ARP, Collana verde dei Parchi, Serie Tecnica n. 3, 415 pp.

MORRIS P., 1993 – *A red data book for British Mammals*. Mammal Society, Bristol.

MUCEDDA M., BERTELLI M. L., PIDINCHEDDA E., 1999 – Risultati di 6 anni di censimento sui pipistrelli in Sardegna. In: Dondini G., Papalini O., Vergari S. (eds). *Atti Primo Convegno Italiano sui Chirotteri*. Castell'Azzara, 28-29 marzo 1998: 105-114.

RODRIGUES L., 1999 – *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1807). In: Mitchell-Jones A. J., Amori G., Bogdanowicz W., Kristufek B., Reijnders P. J. H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J. B. M., Vohralik V., Zima J. (eds). *The Atlas of European Mammals*. London, Academic Press: 154-155.

RUGGIERI A., 2003 – I Chirotteri della provincia di Parma. IV Congresso Italiano Teriologia, Riccione 6-8 nov. 2003, Abstract.

RUSSO D., JONES G., 2000 – The two cryptic species of *Pipistrellus pipistrellus* (Chiroptera: Vespertilionidae) occur in Italy: evidence from echolocation and social calls. *Mammalia*, 64: 187-197.

RUSO D., JONES G., 2002 - Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. *Journal of Zoology*, London 258: 91-103.

RUSO D., JONES G., 2003 – Use of foraging habitats by bats (Mammalia: Chiroptera) in a Mediterranean area determined by acoustic survey: conservation implications. *Ecography*, 26: 197-209.

RUSO D., JONES G., MIGLIOZZI A., 2002 – Habitat selection by Mediterranean horseshoe, *Rhinolophus euryale* (Chiroptera: Rhinolophidae) in a rural area of southern Italy and implication for conservation. *Biological conservation*, 107: 71-81.

SCHOBER W., GRIMMBERGER E., 1993 – *Bats of Britain and Europe*. Hamlyn Guide, London, 224 pp.

SIEMERS M., STILZ P., SCHNITZLER H. U., 2001 – The acoustic advantage of hunting at low heights above water: behavioural experiments on the European ‘trawlings’ bats *Myotis capaccinii*, *M. dasycneme* and *M. daubentonii*. *Journal of Experimental Biology*, 204: 3843-3854.

STEBBINGS R.E., 1970 – Bats in danger. *Journal of the fauna Preservation Society*, 10 (5): 311-312

DOTT. GIOVANNI MASTROBUONI