

La tutela della colonia di chiroterri della chiesa di S. Maria Maddalena a Casalborgone

I chiroterri: mammiferi minacciati

In Italia sono attualmente segnalate 35 specie di chiroterri (pipistrelli), almeno 28 delle quali sono presenti in Piemonte. Ai sensi di legge, tutte devono essere rigorosamente protette.

Eccezionali predatori notturni di insetti, i chiroterri svolgono un ruolo ecologico insostituibile, con benefici che, per la nostra specie, sono anche di tipo economico e sanitario: contribuiscono infatti significativamente alla soppressione di insetti molesti e nocivi, agendo da insetticidi naturali.

Purtroppo, molte specie di chiroterri versano oggi in precario stato di conservazione. Sono minacciate dall'abuso di pesticidi in agricoltura, dalla distruzione e dall'alterazione di componenti ambientali importanti per la loro alimentazione (boschi, zone umide, siepi e filari arborei), dall'introduzione nell'ambiente di componenti che possono ostacolare i loro spostamenti (parchi eolici, aree illuminate), dalla distruzione e alterazione dei loro siti di rifugio.

Questi ultimi – cioè i luoghi che i pipistrelli usano per andare in letargo, trascorrere le fasi di riposo e riprodursi – in natura sono rappresentati principalmente da grotte, cavità arboree e fessure di pareti rocciose.

In alternativa, i pipistrelli possono utilizzare rifugi artificiali che imitino le caratteristiche di quelli naturali. Negli edifici è piuttosto comune l'insediamento di esemplari all'interno di piccoli volumi quali cassonetti delle tapparelle, interstizi sotto gli elementi di copertura del tetto, dietro i faldali metallici o i rivestimenti delle facciate. Molto più rara è la presenza di quei chiroterri che necessitano di volumi ampi, con caratteristiche che riproducono, nella loro percezione, quelle dell'ambiente di grotta: tranquillità, possibilità di appendersi alle volte (tanto meglio se in alto), oscurità e microclima adatto.

La chiesa di Santa Maria Maddalena di Casalborgone (TO) offre rifugio a una di queste specie rare: [il *vespertilio smarginato*](#). Per la sua tutela sono stati effettuati [interventi gestionali](#).



Il vespertilio smarginato

L'areale del vespertilio smarginato si estende in Europa nel bacino del Mediterraneo e nelle porzioni più meridionali dell'Europa centrale, comprende inoltre porzioni dell'Africa nord-occidentale e dell'Asia sud-occidentale.

Nell'ambito dei chiroteri presenti in Italia si classifica fra le specie di taglia medio-piccola (testa+tronco 4-5,5 cm; apertura alare 22-25 cm; peso normale 6-9 g). Deve il suo nome alla profonda smarginatura, quasi ad angolo retto, del bordo esterno dei padiglioni auricolari.

Predilige aree di bassa o media altitudine con presenza di ambienti forestali e zone umide, ma frequenta anche prati, pascoli e frutteti. La sua dieta è basata principalmente su prede che cattura mentre sono posate, in particolare ragni, mosche e bruchi di lepidotteri.

Mentre i maschi conducono vita isolata, nella tarda primavera le femmine si radunano nei siti riproduttivi a formare colonie che possono contare da una ventina a migliaia di esemplari, a volte in associazione ad altre specie di chiroteri, fra le quali in particolare il rinolofo maggiore. Nell'Italia settentrionale le colonie si insediano prevalentemente in vani di edifici non utilizzati o utilizzati in modo compatibile dall'uomo, talora stalle a conduzione tradizionale, dove trovano anche abbondanza di mosche; più a sud, i siti riproduttivi sono spesso grotte.

Il parto, di norma di un unico piccolo, ha luogo prevalentemente fra metà giugno e metà luglio. I piccoli vengono allattati e, nel giro di un mese, raggiungono quasi la taglia adulta, diventano capaci di volare e di uscire dal rifugio, nottetempo, per cacciare insetti. Spesso le colonie riproduttive si sciolgono già a inizio agosto.

In agosto e settembre, di notte, gli esemplari di vespertilio smarginato visitano determinate cavità sotterranee, dette

siti di *swarming*, dove incontrano potenziali partner con cui accoppiarsi. Spesso le stesse cavità (grotte, miniere dismesse o altre gallerie) sono utilizzate anche per trascorrere il periodo del letargo.

La distanza fra siti invernali e siti estivi è di norma inferiore ai 40 km: il vespertilio smarginato è quindi considerato una specie sedentaria.

Fra gli anni '50 e gli anni '90 del secolo scorso sono stati segnalati decrementi delle sue popolazioni in vari Paesi europei. Oggi la situazione demografica di questa specie è valutata stabile a livello globale, ma sussistono differenze fra Paesi. Il vespertilio smarginato figura negli allegati II (specie la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione) e IV (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) della Direttiva Habitat.

Fra i fattori che possono condizionarne negativamente la conservazione vi sono la distruzione o alterazione dei siti di rifugio, i trattamenti insetticidi in zootecnia, l'intensificazione dell'agricoltura e l'illuminazione artificiale notturna (si tratta infatti di una specie lucifuga).



La gestione della colonia di vespertilio smarginato della chiesa di Santa Maria Maddalena

La chiesa di Santa Maria Maddalena di Casalborgone (TO), attualmente in gestione al Comune e utilizzata saltuariamente, ospita ogni anno, fra maggio e agosto, una colonia riproduttiva di [vespertilio smarginato](#) (*Myotis emarginatus*), chiroterro di particolare interesse conservazionistico incluso negli allegati II e IV della Direttiva Habitat.

La colonia utilizza l'edificio per lo meno dagli anni '70 del secolo scorso. Per lungo tempo i chiroterri hanno potuto accedere all'interno della chiesa e ciò, da un lato causava la deposizione di deiezioni sugli arredi, dall'altro esponeva gli esemplari al disturbo dovuto alla fruizione antropica e a tentativi di allontanamento. Nel 2016, avendo avuto segnalazione della presenza della colonia, di concerto con l'Amministrazione comunale e con l'allora Ente di gestione delle Aree protette del Po e della Collina torinese e in collaborazione con l'associazione Attorno alla Ro Verda, la Stazione Teriologica Piemontese aveva effettuato alcuni interventi a carattere provvisorio, finalizzati a proteggere i chiroterri e a stimolarli a utilizzare ubicazioni nella chiesa che non generassero conflitti. Fra le varie azioni, si era provveduto a chiudere parzialmente, con un telo oscurante, un volume posto nei pressi dell'organo e in comunicazione con un sottotetto in cui era stata realizzata un'apertura per consentire agli esemplari di andare e venire dal sito senza passare nell'interno della chiesa (fig. 1). La colonia aveva gradito l'intervento, insediandosi prontamente nel vano, ma gli esemplari avevano continuato a utilizzare, come via di comunicazione fra l'ambiente esterno e il rifugio, una finestra posta a livello del sottotetto principale, sul lato opposto dell'edificio rispetto al vano dedicato, transitando attraverso una botola priva di serramento e nell'interno della chiesa.



Fig. 1. Nel 2016 era stato collocato un telo per oscurare il vano dedicato alla colonia e, in un sottotetto adiacente e in comunicazione col vano stesso, si era creata un'apertura fra la muratura e il tetto, allo scopo di fornire ai chiroterri un accesso alternativo, che non comportasse il transito nelle parti della chiesa destinate alla fruizione antropica. A lato dell'apertura, per agevolarne l'individuazione, era stato collocato un pannello di stoffa spessa.



Per risolvere il problema, nel 2021 è stato realizzato un progetto in collaborazione fra Ente di gestione delle Aree protette del Po piemontese, Comune di Casalborgone, Attorno alla Ro Verda e Stazione Teriologica Piemontese.

Prima dell'arrivo della colonia, il telo apposto nel 2016 al vano dedicato ai chiroterri è stato sostituito con un tramezzo in cartongesso, internamente rivestito con materiale fonoassorbente (lamina TOPSILENTBitex prodotta da Index) e dotato di un'apertura per consentire l'accesso per le ispezioni e la manutenzione (fig. 2).



Fig. 2. Realizzazione di un tramezzo in cartongesso in sostituzione del telo oscurante il vano dedicato alla colonia.

L'intervento è stato realizzato nel 2021, prima dell'arrivo della colonia, a cura del Comune di Casalborgone e dell'associazione Attorno alla Ro Verda.

Sulla volta e sulle pareti del vano è stata collocata della rete a maglia fine in pvc, un tipo di supporto che, sulla base di precedenti interventi gestionali condotti dalla S.Te.P., risulta particolarmente gradito da *M. emarginatus* per appigliarsi.

Nel corso del mese di maggio la presenza/assenza di esemplari nel sito è stata verificata ripetutamente: i primi arrivi si sono registrati nella notte fra il 29 e il 30 maggio 2021. Gli esemplari si sono collocati nel vano, andando ad appigliarsi alla rete apposta alla volta (fig. 3).

Fra il 5 giugno e il 9 luglio, sono stati effettuati nove censimenti della colonia, fotografandola in orario diurno e, dalle foto, conteggiando gli esemplari disposti sulla superficie dell'aggregazione. Qualora visibili, i piccoli nati nell'anno sono stati esclusi dal conteggio: ai fini del monitoraggio demografico risultano infatti più affidabili le valutazioni basate sui conteggi dei soli esemplari di età maggiore o uguale a un anno.



Fig. 3. Due delle foto scattate alla colonia a scopo di censimento. Gli esemplari sono risultati sempre appigliati alla porzione della volta del vano dedicato attrezzata con la rete per favorire l'appiglio.

Poiché nelle colonie di vespertilio smarginato gli esemplari si dispongono su più strati (“a grappolo”), i numeri rilevati coi censimenti fotografici rappresentano sottostime dei numeri reali di esemplari presenti e l’entità della sottostima non è costante, dal momento che le aggregazioni possono essere più o meno strette, variando ad esempio in funzione della temperatura ambientale.

Oltre ai censimenti su base fotografica sono stati condotti tre censimenti tramite riprese video della sciamatura serale degli esemplari in uscita dal rifugio. Tali operazioni, abbinata al conteggio degli eventuali esemplari rimasti nel rifugio al termine della sciamatura, hanno consentito di rilevare il numero esatto di esemplari presenti nella chiesa alle date dei censimenti.

I complessivi dati raccolti (fotografici e da videoriprese) dimostrano che, fra giugno e luglio, la colonia è andata progressivamente aumentando, fino a raggiungere un valore massimo rilevato di 456 esemplari di età maggiore o uguale a un anno (fig 4).

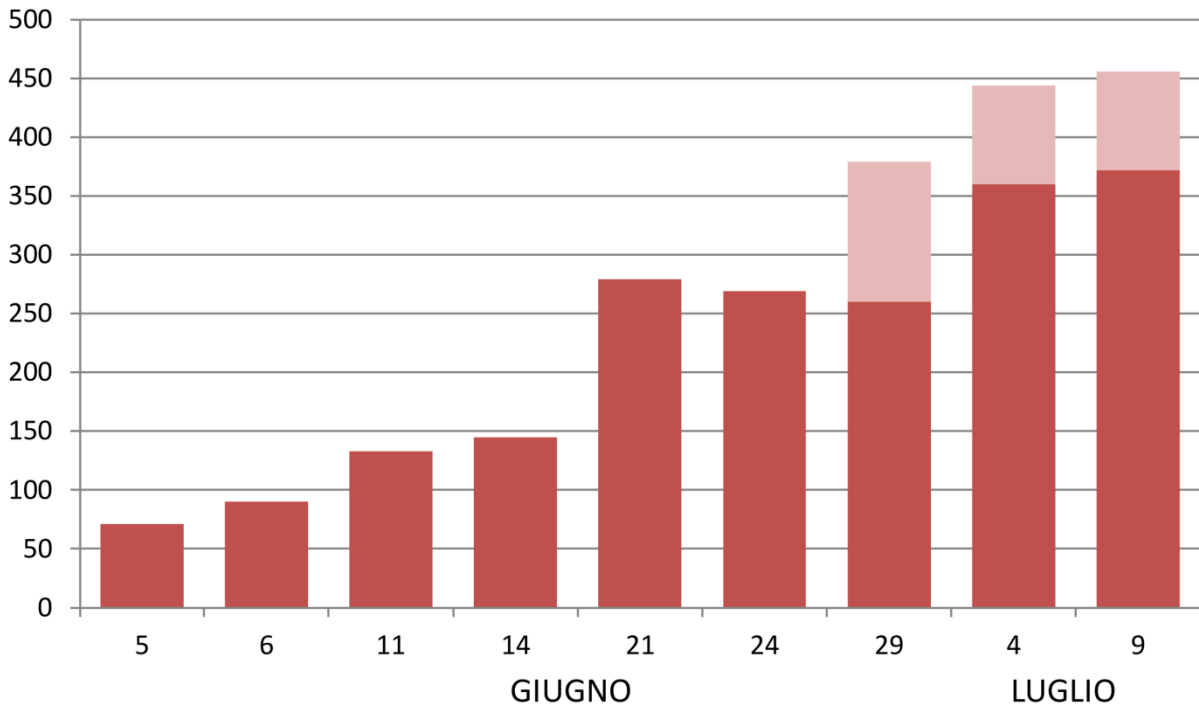


Fig. 4. Numero di esemplari di età ≥ 1 anno censiti nella chiesa nel 2021 col metodo fotografico (barre piene, corrispondenti a sottostime rispetto alla consistenza reale) e, relativamente alle ultime date, differenze rispetto ai valori di consistenza reale determinati mediante riprese video (barre sfumate).

Fra la data di reinsediamento della colonia nel vano dedicato e il 9 di luglio, prima che i piccoli dell'anno cominciassero a uscire dal rifugio, sono stati condotti nove eventi serali finalizzati a stimolare l'utilizzo di vie di transito non implicanti l'ingresso degli esemplari nelle parti della chiesa utilizzate a fini antropici. Durante tali eventi la porta del vano dedicato veniva chiusa e contemporaneamente si tamponava la botola lungo la via di transito tradizionale dei chiroterri (fig. 5). Il comportamento degli esemplari veniva monitorato utilizzando una telecamera posizionata davanti all'accesso realizzato nel 2016 e collegata a un monitor e a una videocamera per la registrazione delle immagini posizionati nella postazione dei rilevatori, internamente alla chiesa. Alle ore 23:00, entrando nel vano dedicato, si conteggiavano gli eventuali esemplari ancora presenti all'interno e si provvedeva quindi alla riapertura della porta del vano e della botola.

Durante queste attività ci si è resi conto che, oltre all'apertura realizzata nel 2016, gli esemplari avevano a disposizione un ulteriore accesso: una piccola finestra in una stanzetta sul lato posteriore della chiesa, in comunicazione indiretta col vano dedicato attraverso i sottotetti.

Gli esemplari hanno dimostrato di saper uscire dall'edificio passando dai due accessi alternativi a quello tradizionale: fin dalle prime operazioni il numero degli esemplari ancora presenti nel rifugio alle ore 23:00 è risultato molto basso (3 su 71 censiti in data 5 giugno), per poi diminuire fino ad azzerarsi. Tale pronta e positiva risposta è stata verosimilmente agevolata dal fatto che l'accesso nel sottotetto accanto al vano dedicato era stato aperto cinque anni prima: gli esemplari, pur continuando a utilizzare l'accesso tradizionale, avevano dunque avuto molto tempo per scoprirne l'esistenza.



Fig. 5. Il sistema temporaneo di chiusura e riapertura della botola che dà accesso al sottotetto principale, realizzato in funzione degli eventi per stimolare l'utilizzo, da parte dei chiroterri, della nuova via di transito. Nella parte superiore della foto a sinistra si vede l'accesso tradizionale utilizzato dagli esemplari della colonia.

Visto l'esito positivo degli eventi di chiusura serale, si è passati alla fase successiva del progetto, consistente in eventi di chiusura a notte intera: la porta del vano dedicato e la botola sarebbero state riaperte solo all'alba, per consentire l'entrata degli eventuali esemplari che stessero ancora cercando di passare dall'accesso tradizionale. Gli eventi hanno avuto luogo nelle notti del 21-22 giugno, 4-5 luglio e 9-10 luglio (tab. 1).

Alla prima di tali date non si era ancora scoperto il collegamento fra il vano dedicato e la stanza con l'ulteriore accesso alternativo; per valutare la risposta degli esemplari si deve quindi far riferimento alle foto scattate nel vano dedicato prima della sciamatura serale e, verso l'alba, dopo il rientro degli esemplari (ovviamente prima che fosse riaperta la vecchia via di transito). La differenza fra i due conteggi – almeno 87 esemplari – risulta cospicua e alla riapertura della via d'accesso tradizionale sono infatti rientrati nell'edificio numerosi esemplari, non conteggiabili con sufficiente affidabilità all'avvistamento diretto.

Le due operazioni successive di chiusura per tutta la notte, realizzate dopo ulteriori eventi di chiusura limitati alla sera (che hanno verosimilmente incrementato, negli esemplari, la consapevolezza di poter utilizzare i nuovi accessi), hanno dato un esito molto più soddisfacente: all'alba del 5 luglio sono stati solo 14 gli esemplari che hanno dovuto attendere la riapertura della botola per rientrare nel rifugio e all'alba del 10 luglio il loro numero è risultato pari a 0. Il fatto che durante l'ultimo evento all'alba sia rientrato nel

rifugio un numero di esemplari inferiore (di 12) rispetto al numero di quelli conteggiati alla sciamatura serale può essere considerato trascurabile, dal momento che gruppi di esemplari possono normalmente utilizzare siti di rifugio temporanei e alternativi.

In relazione ai risultati ottenuti si è deciso di poter mantenere definitivamente chiuse la botola e la porta del vano dedicato. La botola è stata dotata di un serramento (fig. 6) e la situazione attuale degli accessi è quella visualizzata in figura 7.

Tab. 1. Risultati degli eventi di chiusura per l'intera notte della via di comunicazione tradizionale fra il vano dedicato e l'esterno della chiesa. Per valutare l'esito degli eventi sono da preferirsi, quando disponibili, i valori ottenuti dalle riprese video, rispetto ai quali i conteggi da foto rappresentano sottostime.

Data (notte)	Censimento serale		Censimento all'alba: rientrati dai nuovi accessi		Rientrati all'alba riaprendo la botola (contati a vista)
	da foto	da riprese	da foto	da riprese	
21-22/06/21	279		192		Numerosi esemplari
04-05/07/21	360	444	377	429	14
09-10/07/21	372	456	409	444	0

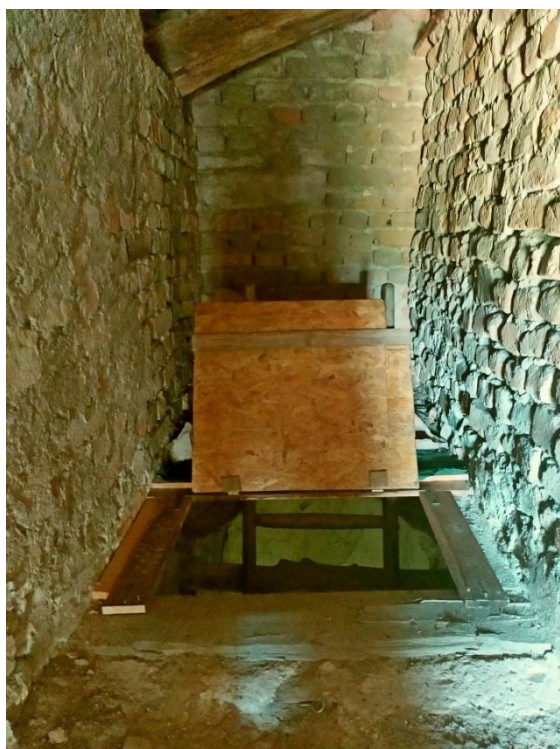


Fig. 6. La botola è stata dotata di un pannello per la sua chiusura.

Il progetto ha comportato anche altre attività, fra le quali il rilevamento della presenza delle altre specie di chiroterti che frequentano la chiesa (la più rilevante dal punto di vista conservazionistico è il rinolofa maggiore, *Rhinolophus ferrumequinum*, presente con 1-2 esemplari), la caratterizzazione microclimatica del rifugio (fig. 8) e il monitoraggio, con censimenti simultanei a quelli effettuati nella chiesa, di una colonia di vespertilio smarginato che utilizza un sito riproduttivo ubicato a 6 km dalla chiesa ed è presumibilmente in rapporto, attraverso meccanismi di fusione-fissione, con la colonia della chiesa. Rispetto a tali argomenti, abbiamo qui dato evidenza all'aspetto della variazione dell'accessibilità al rifugio della chiesa poiché complesso e perché, a nostra conoscenza, non risultano esperienze gestionali analoghe coinvolgenti colonie di vespertilio smarginato.

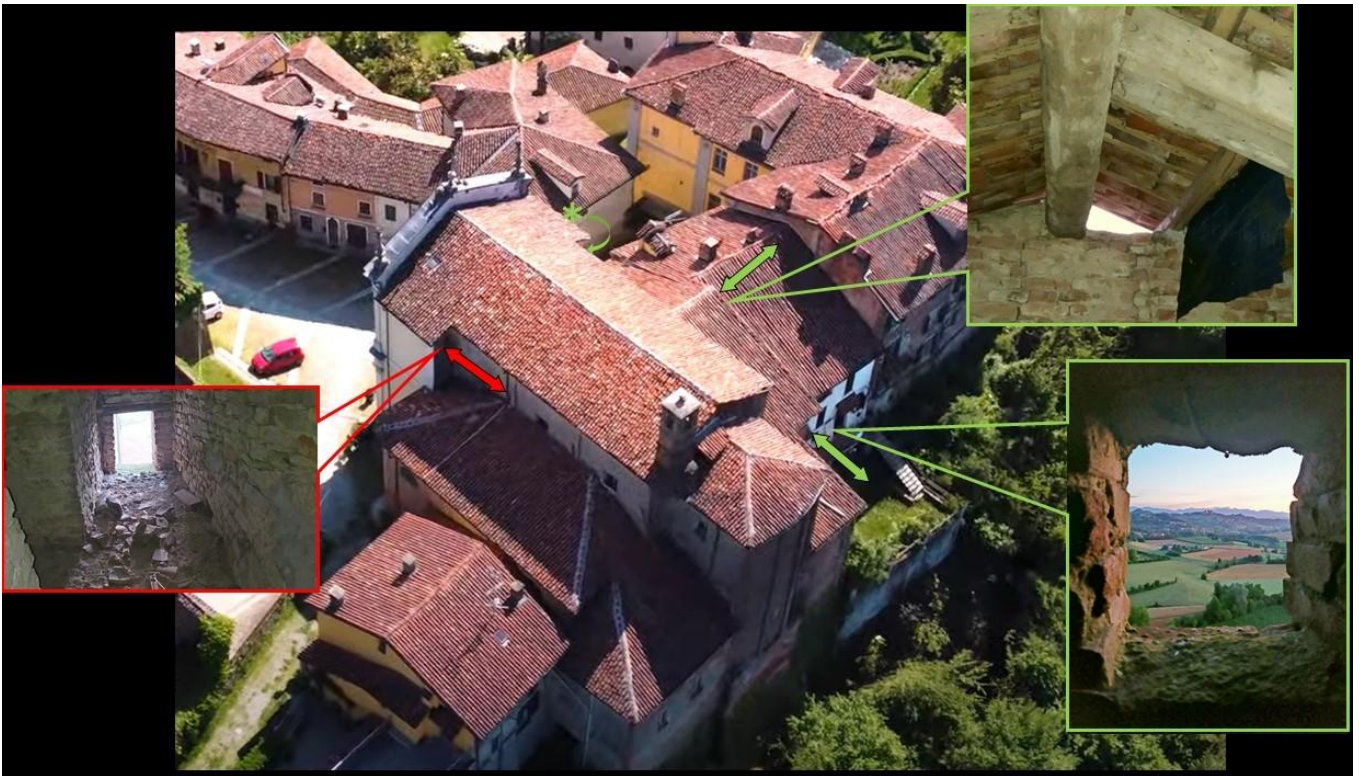


Fig. 7. Nel riquadro rosso, il vecchio accesso utilizzato dai chiroterri, da cui possono ancora accedere al sottotetto principale, ma non all'interno della chiesa. Nei riquadri verdi, i nuovi accessi, che consentono loro di raggiungere il vano dedicato (asterisco) senza passare nell'interno della chiesa.

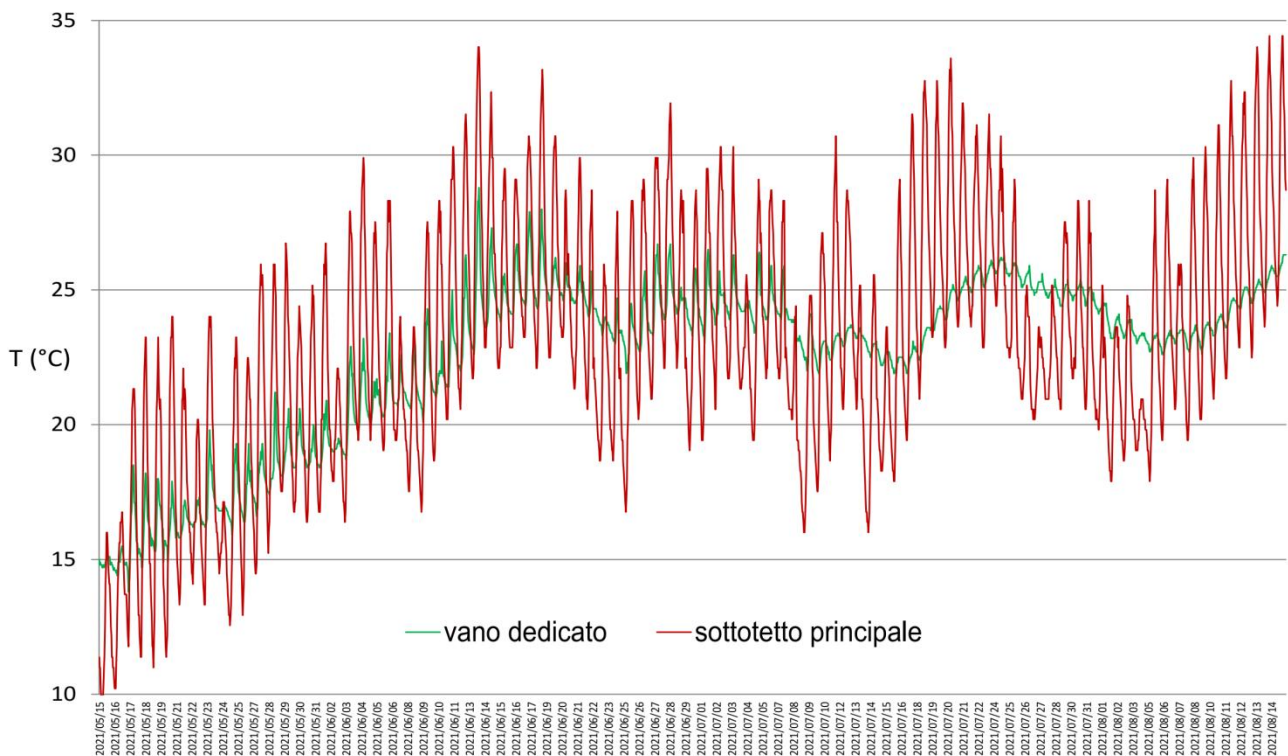


Fig. 8. Il lavoro svolto ha riguardato anche la valutazione dell'idoneità microclimatica del vano dedicato. Il grafico qui presentato, ad esempio, consente il confronto fra le temperature registrate nel vano dedicato e nel sottotetto principale della chiesa e contribuisce a spiegare perché la colonia preferisca il primo, che gode di miglior isolamento.