



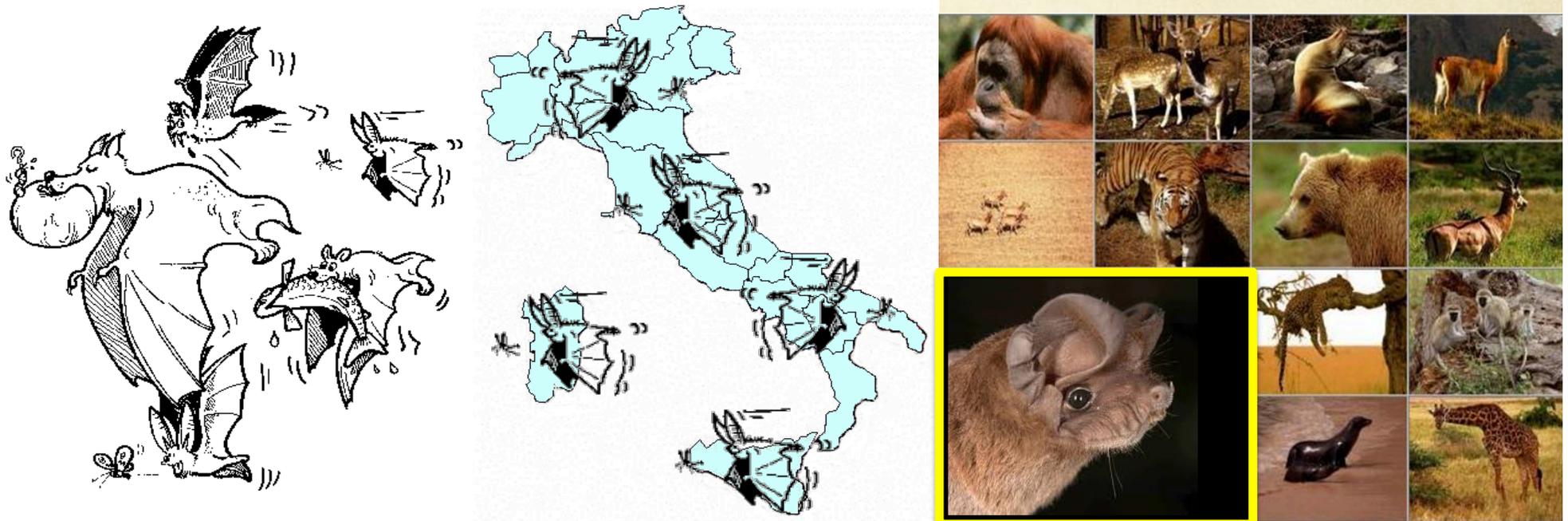
Pipistrelli: un patrimonio da tutelare

A cura di Martina Spada

I pipistrelli (Chiroterri)

Dopo i Roditori, i Chiroterri sono l'ordine di Mammiferi con il **maggior numero di specie**: al mondo sono note circa **1376** specie differenti.

In Italia sono l'ordine di Mammiferi più numeroso (**36 specie**: oltre un terzo di tutti le specie di Mammiferi terrestri)



Animali sociali

I pipistrelli sono animali molto **sociali**, che vivono in colonia gran parte dell'anno. I gruppi si formano e si dividono nel corso dell'anno in base alle necessità.



L'inverno (metà ottobre-marzo)

In inverno le colonie sono miste, maschi e femmine svernano insieme e spesso, in un unico hibernaculo, si trovano **specie diverse**.

I pipistrelli in questo periodo occupano di preferenza **locali sotterranei**, sia naturali che artificiali.



L'estate (aprile-settembre)

In estate maschi e femmine si dividono. Le **femmine** cercano un rifugio caldo e indisturbato dove partorire i piccoli.

In questo periodo le femmine occupano spesso locali dei sottotetti o locali in disuso (nel Nord Italia)

I **maschi** sono solitari o in piccoli gruppi e scelgono rifugi freschi.



Un basso tasso riproduttivo

I pipistrelli si riproducono **una sola volta all'anno** e solitamente partoriscono **un solo piccolo**.

Il tasso di mortalità infantile raggiunge anche il **50%** nei primi due anni di vita.

I pipistrelli sono animali **molto longevi** (25-30 anni) con un **basso tasso riproduttivo**.



Pipistrelli: specie in forte calo

Negli ultimi 60 anni i pipistrelli hanno subito un forte calo in tutta Europa. Le cause sono tutte legate ad azioni dirette o indirette dell'uomo.

1. Distruzione di rifugi
2. Perdita di habitat
3. Deforestazione
4. Uccisione diretta
5. Pesticidi in agricoltura



Issued in public interest by
Hindustan Times

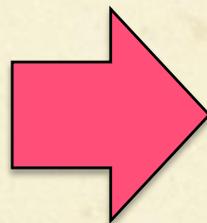
Plant more trees.

Gli edifici

Il **90% delle specie italiane** di pipistrello può utilizzare gli edifici o altre costruzioni dell'uomo come rifugio.



I pipistrelli cercano negli edifici e nelle costruzioni antropiche **caratteristiche simili** a quelle dei rifugi naturali.
Es. specie fessuricole.



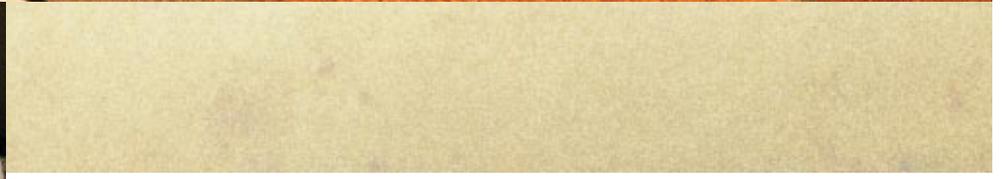


Specie che amano ampi volumi



Foto A. Borghesan

3 Foto B. De Faveri

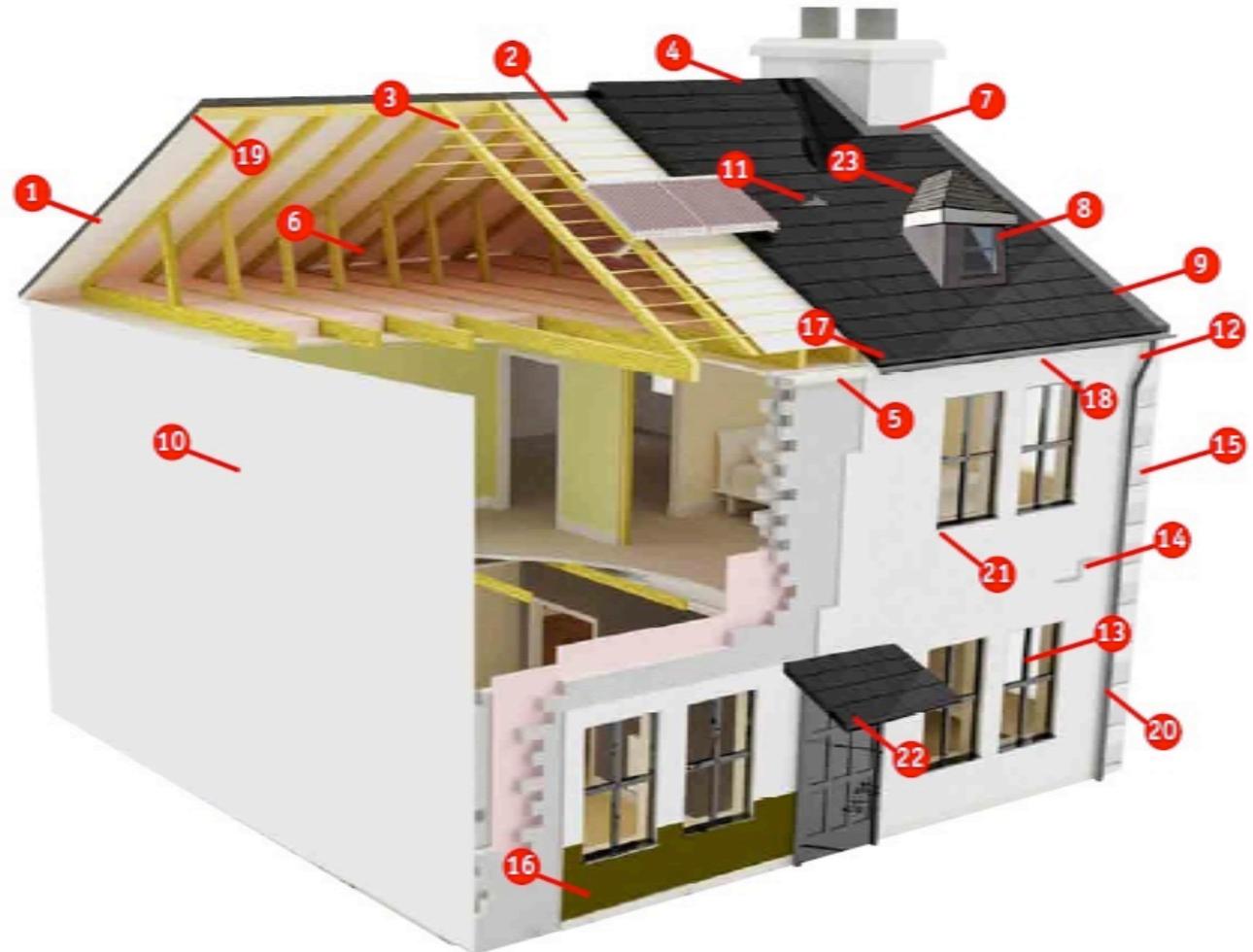




3 Foto B. De Faveri

Possible roosting sites and access points for bats in buildings

- 1 Barge board
- 2 Roofing felt
- 3 Roof joists
- 4 Ridge tiles
- 5 Soffit
- 6 Attic
- 7 Lead flashing
- 8 Dormer window
- 9 Barges
- 10 Gable end
- 11 Broken tiles
- 12 Space between downpipe
- 13 Sash window
- 14 Lose mortar between bricks
- 15 Quoins
- 16 Wood cladding
- 17 End tiles
- 18 Facia board
- 19 Eaves
- 20 Guttering
- 21 Window sill
- 22 Porch
- 23 Valley



Basta una fessura di **2 cm** per consentire l'accesso ai pipistrelli!

Patrimonio culturale e...faunistico!

Gli edifici del nostro **patrimonio culturale** (di interesse storico, artistico, archeologico, religioso) sono spesso siti di rifugio di colonie di pipistrelli di particolare **interesse conservazionistico**

La loro **protezione** è **prioritaria** e deve essere tenuta in considerazione nella **gestione ordinaria e straordinaria** del sito



Castello di S. Giorgio - Mantova



A. Borghesan

La colonia di pipistrelli del fossato

Gestione ordinaria del sito

Evitare modifiche a:

- temperatura
- umidità
- luminosità
- correnti d'aria
- accessi al sito



Apertura/chiusura
finestre e porte



Gestione ordinaria del sito

Evitare modifiche a:

- temperatura
- umidità
- luminosità
- correnti d'aria
- accessi al sito

Evitare:

- aumento del disturbo
- uso di flash
- rumori forti



Illuminazione “bat friendly”

La presenza di luci che illuminano il sito di rifugio e/o il punto di accesso **modificano la percezione della lunghezza del giorno** e possono ridurre di molto il periodo di foraggiamento dei pipistrelli, con conseguenze anche drammatiche.

ALCUNE SPECIE SONO PIÙ SENSIBILI DI ALTRE!



Illuminazione “bat friendly”

- L'illuminazione di un sito **non** dovrebbe disperdere luce verso il cielo o altri oggetti (L.r. 31/15)
- Dovrebbe essere mantenuta al minimo l'intensità luminosa
- Le uscite dal *roost* dovrebbero essere mantenute completamente **al buio** nel periodo di presenza degli animali



Gestione straordinaria

- Qualunque lavoro, intervento o modifica che interessa, anche marginalmente, i locali o le aree dove sono presenti gli animali, devono essere **accuratamente programmati** tenendo conto della presenza di questi ultimi
- Occorre quindi valutare attentamente **modi e tempi** dei lavori con la consulenza di un **esperto**



Lavori, restauri o ristrutturazioni

Elementi da considerare:

1. localizzazione del *roost*
2. periodo di presenza dei pipistrelli
3. numero e tipologia di accessi utilizzati
4. localizzazione dei corridoi di volo
5. materiale dei siti di appiglio



Localizzare il *roost* e i corridoi di volo

Individuare con precisione:

- tutti i **locali** occupati dai pipistrelli e i **siti di appoggio**
- **quali e quanti** siti di accesso vengono sfruttati
- che **corridoio di volo** utilizzano

Queste strutture andrebbero mantenute il più possibile **inalterate** nel corso e al termine dei lavori....



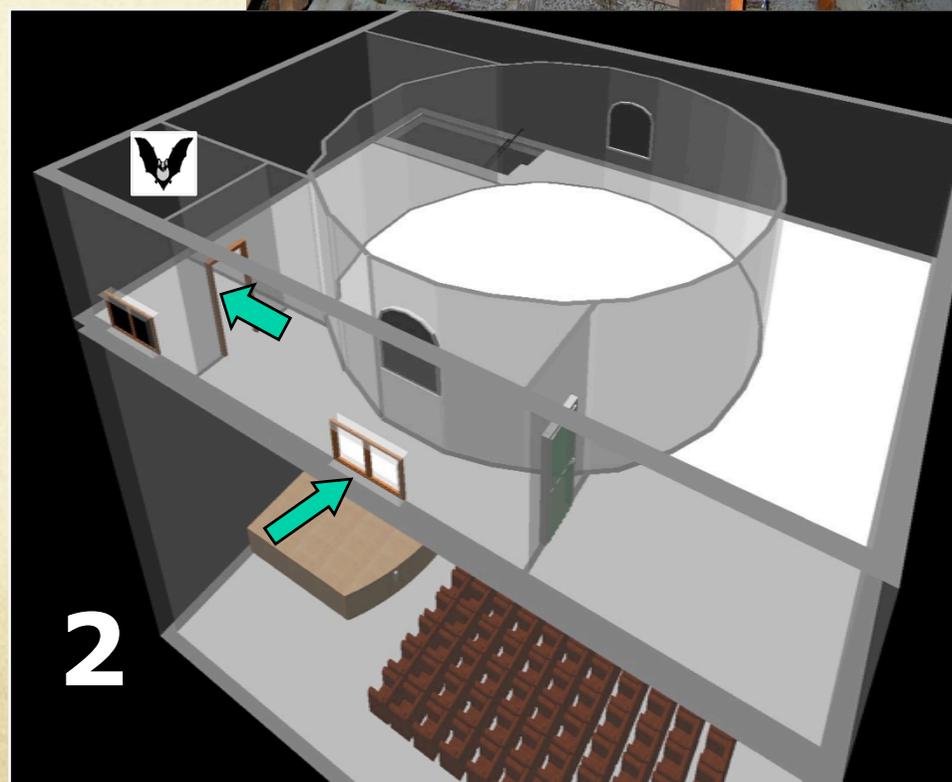
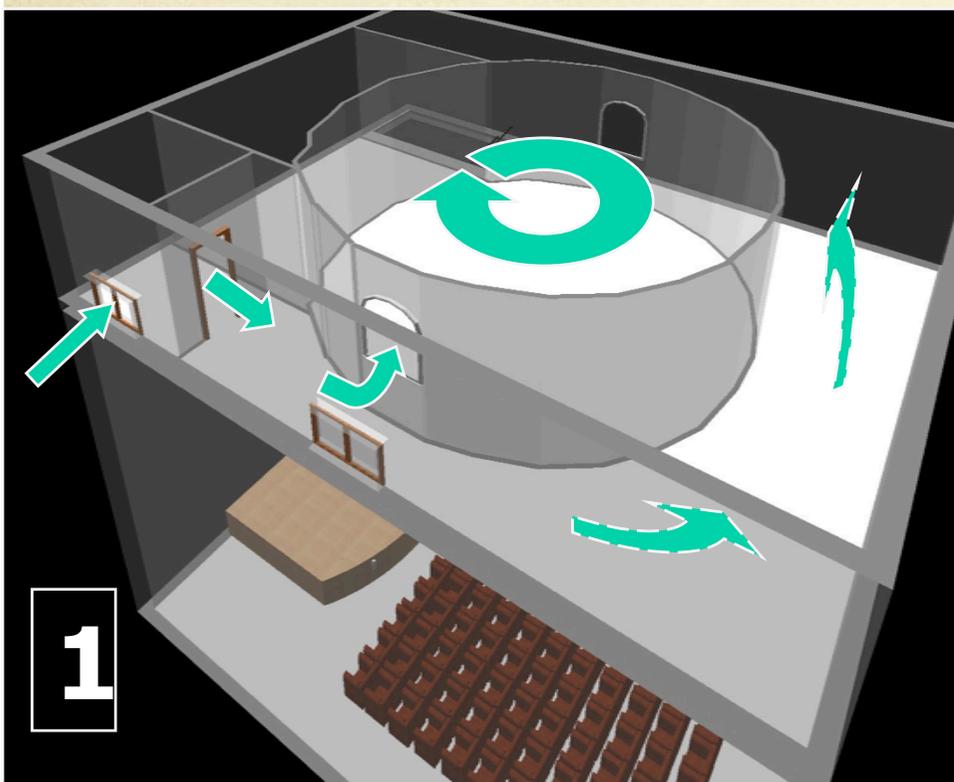
nto di



....ma quando non è possibile....

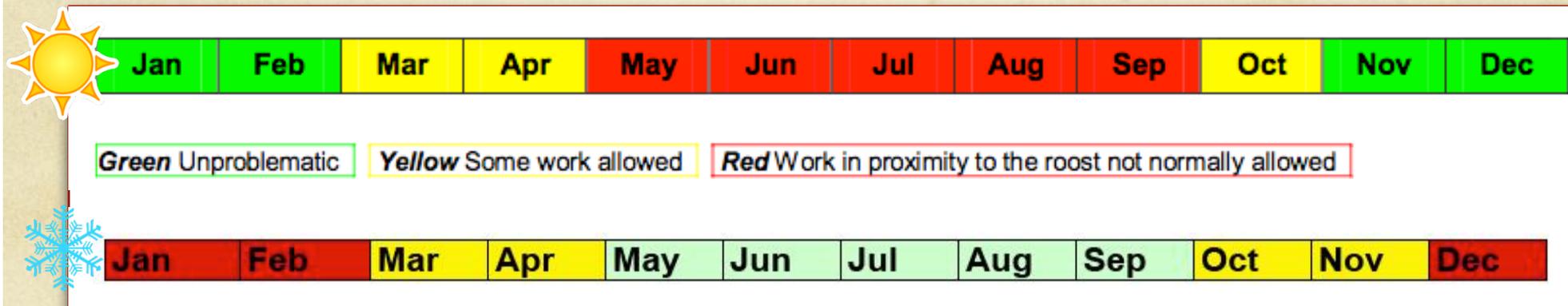
Studiare accuratamente con un esperto le **alternative**

Es. Teatro Alfieri (Castelnuovo di Garfagnana)



Tempistiche

I lavori che coinvolgono i locali occupati dagli animali devono essere eseguiti al di fuori dal periodo di loro presenza, sia esso estivo o invernale (o altro)



Se non si dispone delle informazioni necessarie e non vi è il tempo per raccogliercle occorre affidarsi al **principio di precauzione**

Tempistiche

Evitare comunque nel modo più assoluto i mesi di **giugno-luglio** e **gennaio-febbraio** (in base a tipologia di rifugio)



Tempistiche

Se non è possibile evitare completamente il periodo di presenza degli animali occorre studiare misure di **mitigazione del disturbo:**

- Schermature (da rumore e troppa luminosità)
- Aperture nei ponteggi
- Inizio dei lavori lontano dai locali occupati dai pipistrelli
- Creazione di corridoi di volo alternativi



Gestione degli accessi

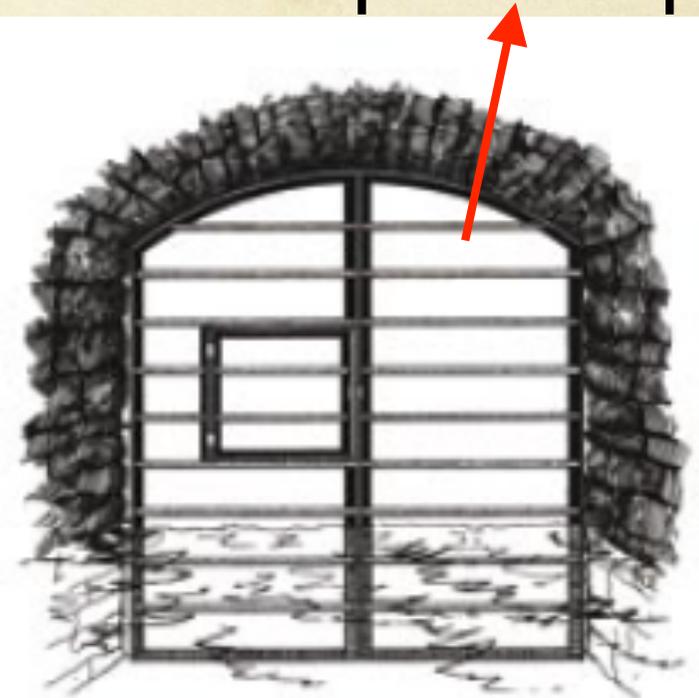
Se è necessario **eliminare o chiudere un accesso** utilizzato dagli animali, occorre abituarli all'utilizzo di uno nuovo appositamente creato

Dimensioni aperture per accesso in volo:

- apertura almeno 50 cm di larghezza per le specie più grandi
- 20 cm altezza
- se possibile evitare **griglie**, alcune specie non le accettano

h: 13-15 cm

w: 45-75 cm



Accessi e corridoi di volo...

FATE ATTENZIONE!!!

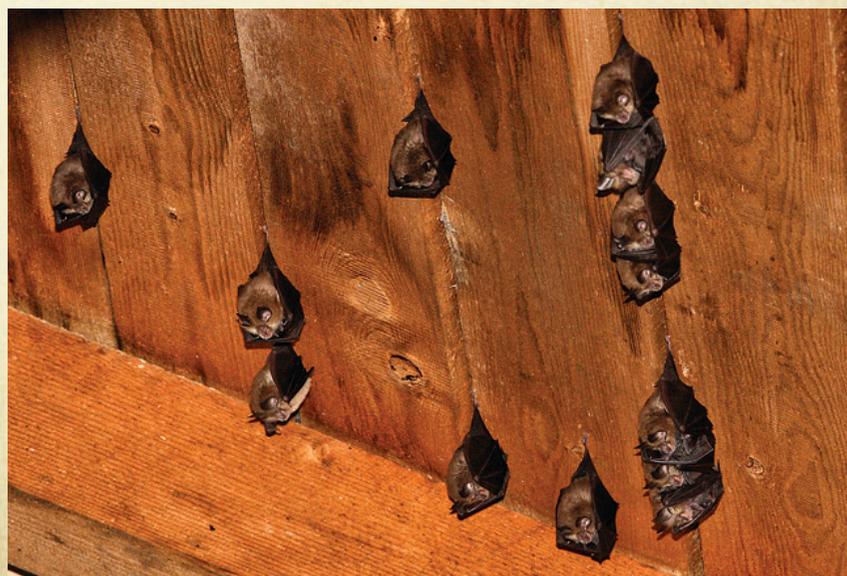
Occorre considerare una
moltitudine di aspetti



Conservare i punti di appiglio

- Il tipo di materiale e la struttura dei punti di appoggio è fondamentale e va mantenuta per quanto possibile
- Se è necessario effettuare **trattamenti sul legno** utilizzare prodotti con uno dei seguenti **principi attivi** :
 - Borace
 - Acido bórico
 - Sodio ottoborato
 - Permetrina
 - Sapone molle

Mantenendo il legno a umidità sotto il 12% non si necessitano trattamenti



Altri accorgimenti...



In conclusione...

- Quando sono in previsione lavori / modifiche ad ambienti potenzialmente occupati da chiroatteri, adottare il **principio di precauzione**
- Cercare la consulenza di un **esperto** chirotterologo
- Considerare **ogni aspetto** che può modificare l'uso dell'edificio da parte dei chiroatteri
- Effettuare un monitoraggio esaustivo che verifichi la presenza dei chiroatteri anche dopo la realizzazione dei lavori





Grazie per l'attenzione!

martina.spada@istituto-oikos.org