

REGIONE
BASILICATA



COMUNE DI VENOSA (PZ)



Provincia
Potenza



COMUNE DI MONTEMILONE (PZ)



**PROGETTO DEFINITIVO RELATIVO ALLA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 7 AEROGENERATORI E
DALLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N.
IMPIANTO "Bruno"- Potenza 42,7 MW Comuni di Montemilone- Venosa (PZ)**

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

ELABORATO

A.17.6

PROPONENTE:

milleK

MILLEK S.R.L.

Sede Legale Via Tadino, 52

20124 Milano (MI)

P.IVA 09702620965

MAIL: info@millek.it

PEC: postmaster@pec.millek.it

MILLEK SRL
Via Tadino 52
20124 MILANO
P.Iva 09702620965

PROGETTO E SIA:



Il DIRETTORE TECNICO
Dott. Ing. Orazio Tricarico



CONSULENZA:



BioPhilia

consulenze nel settore
ambientale

BioPhilia S.a.s.
viale Kennedy, 32
75016 Pomarico (MT)
P.IVA 01182980779

| EM./REV. | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO | DESCRIZIONE |
|----------|----------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| 0 | OTT 2020 | A.A. - O.T. | A.A. - O.T. | A.A. - O.T. | Progetto definitivo |

Premessa

Nella seconda metà del 2019 la scrivente Società è stata contattata dal Committente il quale ha rappresentato l'esigenza di fornire strumenti utili a supporto della progettazione di un impianto eolico in località "Bruno" in territorio di Montemilone-Venosa (Potenza).

Le peculiarità aziendali di BioPhilia S.a.s. risultano perfettamente adese alle richieste del Committente avendo, nel corso del tempo, elaborato numerosi studi floro-faunistici e altrettanti monitoraggi finalizzati a supportare la progettazione di impianti industriali per la produzione di energie alternative. Si è pertanto proceduto alla stipula di accordi che hanno portato alla stesura di alcuni elaborati, tra cui dettagliati studi preliminari faunistici, pedo-agronomici e floristico-vegetazionali (già consegnati). A compendio degli studi tecnici menzionati, si forniscono le informazioni rappresentate nel presente report di monitoraggio faunistico sul territorio di area vasta e di progetto.

Il monitoraggio faunistico sul campo è stato avviato a inizio agosto 2019 ed è terminato a metà luglio 2020.

Il presente report, pertanto, è la sintesi di un anno di monitoraggio faunistico sul campo, attuato come da protocollo di ricerca inviato preliminarmente al Committente e da questi sottoposto ad approvazione. Il monitoraggio faunistico ha, quindi, avuto la durata di un anno solare ed è stato attuato attraverso uno sforzo di ricerca di notevole entità in maniera tale da garantirne la totale affidabilità.

Le attività effettuate per il monitoraggio in situ per l'avifauna sono state le seguenti:

- ✓ analisi faunistica preliminare del sito;
- ✓ localizzazione ed eventuale controllo dei siti riproduttivi di rapaci nell'area d'impianto;
- ✓ analisi della migrazione visibile di rapaci e grandi veleggiatori;
- ✓ un ciclo annuale di monitoraggio dell'avifauna attraverso transetti lineari;
- ✓ censimento dei chiropteri presenti nei siti di allocazione degli aerogeneratori in progetto.

Pomarico, 16 novembre 2020



Grillaio (Falco naumanni) in area vasta tra Montemilone e Venosa



Fioriture con lo sfondo del Vulture

Monitoraggio avifauna

Sono stati raccolti i dati lungo un transetto lineare (9,2 km), in gennaio e febbraio 2020 per la comunità svernante, aprile-luglio 2020 per la comunità nidificante presente nell'area di progetto (Figura 1). Per lo studio della migrazione, ed in particolare dei rapaci e dei grandi veleggiatori, abbiamo utilizzato osservazioni da un punto fisso in 10 giornate tra il 18 agosto e il 22 novembre 2019 e 8 giornate tra il 10 aprile e il 27 giugno 2020 per la migrazione primaverile. Abbiamo inoltre raccolto numerosi dati integrativi (senza metodologia standard) per un totale di 40 giornate di rilievi tra agosto 2019 e luglio 2020.

Le specie censite sono state nel complesso 68, di cui 60 rilevate nel periodo primaverile-estivo (tra aprile e luglio 2020) e 44 nel periodo invernale (tra gennaio e febbraio 2020). In tabella 1 si riportano gli Indici chilometrici di abbondanza (IKA) per ciascuna specie in ciascun periodo di indagine, lo status di nidificante e lo stato di conservazione in relazione agli allegati della Direttiva 2009/147/CE e alla Lista Rossa Italiana IUCN.

Nel periodo aprile-luglio 2020 sono state censite 60 specie di cui 21 non Passeriformi (35%) e 39 Passeriformi (65%). Le specie più abbondanti sono risultate *Passer italiae*, *Emberiza calandra*, *Galerida cristata*, *Hirundo rustica*, *Melanocorypha calandra*, *Pica pica*, *Falco tinnunculus*, *Carduelis carduelis*, *Serinus serinus*, *Pernis apivorus*, *Merops apiaster* e *Calandrella brachydactyla*, tutte con valori dell'IKA maggiore di 1 (Tabella 1). In particolare, *Passer italiae*, *Emberiza calandra*, *Galerida cristata*, *Hirundo rustica*, *Melanocorypha calandra* e *Pica pica* hanno rappresentato oltre la metà delle abbondanze (individui/km) registrate (Figura 2).

Per quanto riguarda la nidificazione sono state censite 36 specie, di cui 9 non Passeriformi: *Falco tinnunculus*, *Coturnix coturnix*, *Streptopelia decaocto*, *Tyto alba*, *Otus scops*, *Athene noctua*, *Merops apiaster*, *Upupa epops* e *Dendrocopos major*; e 27 Passeriformi: *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Galerida cristata*, *Hirundo rustica*, *Motacilla alba*, *Troglodytes troglodytes*, *Saxicola torquatus*, *Turdus merula*, *Cisticola juncidis*, *Sylvia melanocephala*, *Sylvia atricapilla*, *Cyanistes caeruleus*, *Parus major*, *Oriolus oriolus*, *Lanius collurio*, *Sturnus vulgaris*, *Garrulus glandarius*, *Pica pica*, *Passer italiae*, *Passer montanus*, *Fringilla coelebs*, *Serinus serinus*, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis cannabina*, *Emberiza cirlus* e *Emberiza calandra* che nel periodo di indagine hanno sicuramente nidificato nell'area di progetto così come rappresentata in Figura 1.

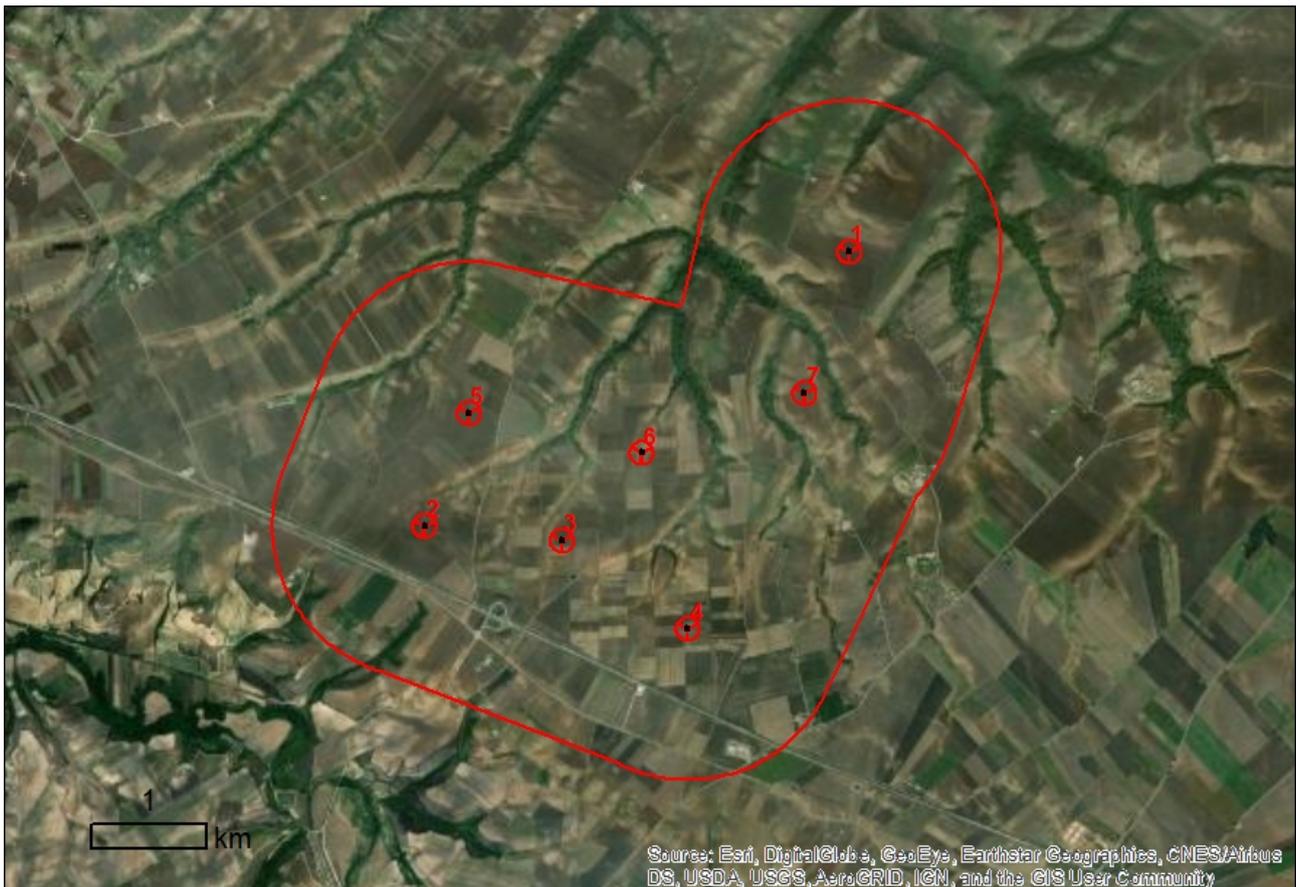


Figura 1: Layout e limiti dell'area di progetto

Nel periodo gennaio e febbraio 2020 sono state censite 44 specie di cui 10 non Passeriformi (22,7%) e 34 Passeriformi (77,3%). Le specie più abbondanti sono risultate *Passer italiae*, *Sturnus vulgaris*, *Emberiza calandra*, *Galerida cristata*, *Corvus monedula*, *Fringilla coelebs* e *Passer montanus* tutte con valori dell'IKA maggiore di 1 e con una numerosità che ha rappresentato oltre i 3/4 delle abbondanze (individui/km) registrate. (Tabella 1 e Figura 3).

L'analisi delle specie di interesse conservazionistico evidenzia la presenza di 12 specie: *Circaetus gallicus*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Pernis apivorus*, *Falco naumanni*, *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Lullula arborea*, *Lanius collurio* e *Lanius minor* incluse nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE di cui solo *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla* e *Lanius collurio* nidificanti.

Con riferimento alla Lista Rossa dei Vertebrati italiani IUCN (<http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>) 18 specie - *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Alauda arvensis*, *Hirundo rustica*, *Saxicola torquatus*, *Oenanthe oenanthe*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Passer italiae*, *Passer montanus*,

Carduelis chloris, *Carduelis carduelis* e *Carduelis cannabina* - presentano uno stato di conservazione non favorevole.

L'elemento di maggior interesse è la ricca comunità ornitica nidificante degli uccelli legati ad ambienti steppici tra cui particolare importanza rivestono *Melanocorypha calandra* e *Calandrella brachydactyla* che, nell'area geografica in cui rientra l'area di indagine, conta comunque popolazioni numerosissime.

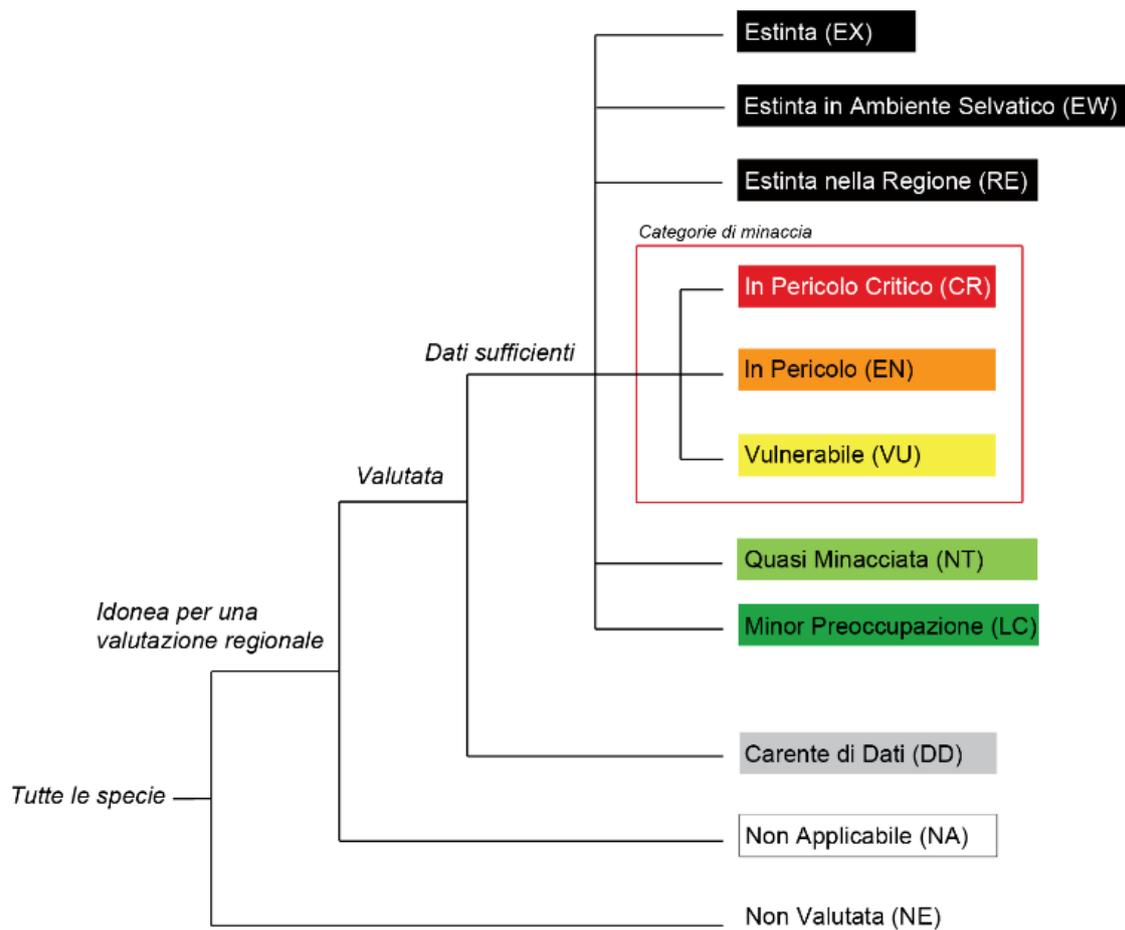
Tabella 1: Indici chilometrici di abbondanza (IKA) per ciascun periodo di indagine, status di nidificante e stato di conservazione in relazione agli allegati della direttiva 2009/147/CE e alla Lista Rossa Italiana IUCN

| Specie | IKA | IKA | Nid | Dir. 2009/147/CE All. I | Lista Rossa ITA ⁽²⁾ |
|----------------------------------|---------|---------|-----|-------------------------------|-----------------------------------|
| | apr_lug | gen_feb | | | |
| <i>Milvus migrans</i> | 0,26 | - | | X | NT |
| <i>Milvus milvus</i> | 0,32 | 0,41 | | X | VU |
| <i>Circaetus gallicus</i> | 0,06 | - | | X | VU |
| <i>Circus aeruginosus</i> | - | 0,04 | | X | VU |
| <i>Circus pygargus</i> | 0,11 | - | | X | VU |
| <i>Pernis apivorus</i> | 1,06 | - | | X | LC |
| <i>Buteo buteo</i> | 0,23 | 0,71 | | | LC |
| <i>Accipiter nisus</i> | 0,01 | 0,04 | | | LC |
| <i>Falco naumanni</i> | 0,42 | - | | X | LC |
| <i>Falco tinnunculus</i> | 1,51 | 0,79 | * | | LC |
| <i>Coturnix coturnix</i> | 0,05 | - | * | | DD |
| <i>Columba palumbus</i> | 0,14 | 0,31 | | | LC |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | 0,17 | 0,29 | * | | LC |
| <i>Streptopelia turtur</i> | 0,06 | - | | | LC |
| <i>Tyto alba</i> | 1 | 1 | * | | LC |
| <i>Otus scops</i> | 1 | - | * | | LC |
| <i>Athene noctua</i> | 1 | 1 | * | | LC |
| <i>Apus apus</i> | 1 | - | | | LC |
| <i>Apus melba</i> | 1 | - | | | LC |
| <i>Merops apiaster</i> | 1,04 | - | * | | LC |
| <i>Upupa epops</i> | 0,53 | - | * | | LC |
| <i>Dendrocopos major</i> | 0,01 | 0,03 | * | | LC |
| <i>Melanocorypha calandra</i> | 2,98 | 0,41 | * | X | VU |
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | 1,02 | - | * | X | EN |
| <i>Galerida cristata</i> | 4,21 | 2,88 | * | | LC |
| <i>Alauda arvensis</i> | 0,11 | 0,36 | | | VU |
| <i>Lullula arborea</i> | - | 0,11 | | X | LC |
| <i>Hirundo rustica</i> | 4,14 | - | * | | NT |
| <i>Motacilla alba</i> | 0,12 | 0,61 | * | | LC |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | 0,07 | 0,06 | * | | LC |

| Specie | IKA | IKA | Nid | Dir. 2009/147/CE All. I | Lista Rossa ITA ⁽²⁾ |
|--------------------------------|---------|---------|-----|-------------------------------|-----------------------------------|
| | apr_lug | gen_feb | | | |
| <i>Prunella modularis</i> | - | 0,03 | | | LC |
| <i>Erithacus rubecula</i> | - | 0,51 | | | LC |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | 0,02 | - | | | LC |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | - | 0,24 | | | LC |
| <i>Saxicola torquatus</i> | 0,41 | 0,68 | * | | VU |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | 0,02 | - | | | NT |
| <i>Turdus merula</i> | 0,44 | 0,59 | * | | LC |
| <i>Turdus philomelos</i> | - | 0,62 | | | LC |
| <i>Turdus viscivorus</i> | - | 0,21 | | | LC |
| <i>Monticola solitarius</i> | 0,05 | - | | | LC |
| <i>Cettia cetti</i> | 0,11 | 0,08 | | | LC |
| <i>Cisticola juncidis</i> | 0,88 | 0,1 | * | | LC |
| <i>Sylvia melanocephala</i> | 0,58 | 0,47 | * | | LC |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | 0,14 | 0,88 | * | | LC |
| <i>Sylvia conspicillata</i> | 0,09 | - | | | LC |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | - | 0,09 | | | LC |
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | 0,02 | - | | | LC |
| <i>Aegithalos caudatus</i> | 0,01 | 0,16 | | | LC |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> | 0,12 | 0,94 | * | | LC |
| <i>Parus major</i> | 0,57 | 0,78 | * | | LC |
| <i>Oriolus oriolus</i> | 0,16 | - | * | | LC |
| <i>Lanius collurio</i> | 0,08 | - | * | X | VU |
| <i>Lanius minor</i> | 0,19 | - | | X | VU |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | 0,48 | 6,14 | * | | LC |
| <i>Garrulus glandarius</i> | 0,13 | 0,71 | * | | LC |
| <i>Pica pica</i> | 1,97 | 5,16 | * | | LC |
| <i>Corvus cornix</i> | 0,21 | 0,87 | | | LC |
| <i>Corvus corax</i> | 0,05 | 0,18 | | | LC |
| <i>Corvus monedula</i> | 0,11 | 2,11 | | | LC |
| <i>Passer italiae</i> | 5,87 | 6,86 | * | | VU |
| <i>Passer montanus</i> | 0,41 | 1,15 | * | | VU |
| <i>Fringilla coelebs</i> | 0,19 | 1,43 | * | | LC |
| <i>Serinus serinus</i> | 1,15 | 0,19 | * | | LC |
| <i>Carduelis chloris</i> | 0,02 | 0,07 | * | | NT |
| <i>Carduelis carduelis</i> | 1,48 | 0,86 | * | | NT |
| <i>Carduelis cannabina</i> | 0,06 | - | * | | NT |
| <i>Emberiza cirius</i> | 0,02 | - | * | | LC |
| <i>Emberiza calandra</i> | 5,79 | 4,67 | * | | LC |

(1) Specie rilevata ma non censita numericamente.

- (2) Le categorie di rischio sono 11, da Estinto (EX, *Extinct*), applicata alle specie per le quali si ha la definitiva certezza che anche l'ultimo individuo sia deceduto, e Estinto in Ambiente Selvatico (EW, *Extinct in the Wild*), assegnata alle specie per le quali non esistono più popolazioni naturali ma solo individui in cattività, fino alla categoria Minor Preoccupazione (LC, *Least Concern*), adottata per le specie che non rischiano l'estinzione nel breve o medio termine



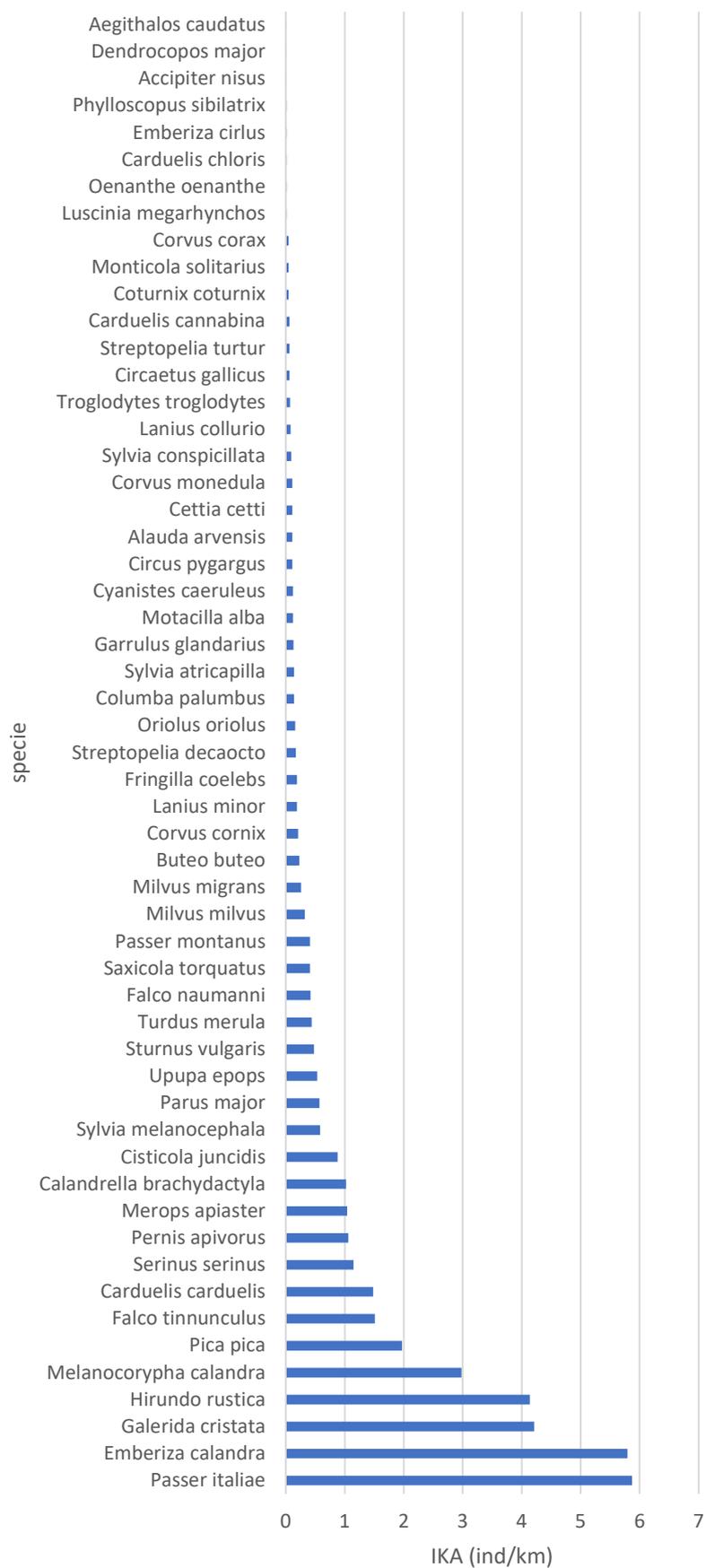


Figura 2: Indice chilometrico di abbondanza (IKA) per ciascuna delle specie rilevate nel periodo aprile-luglio 2020

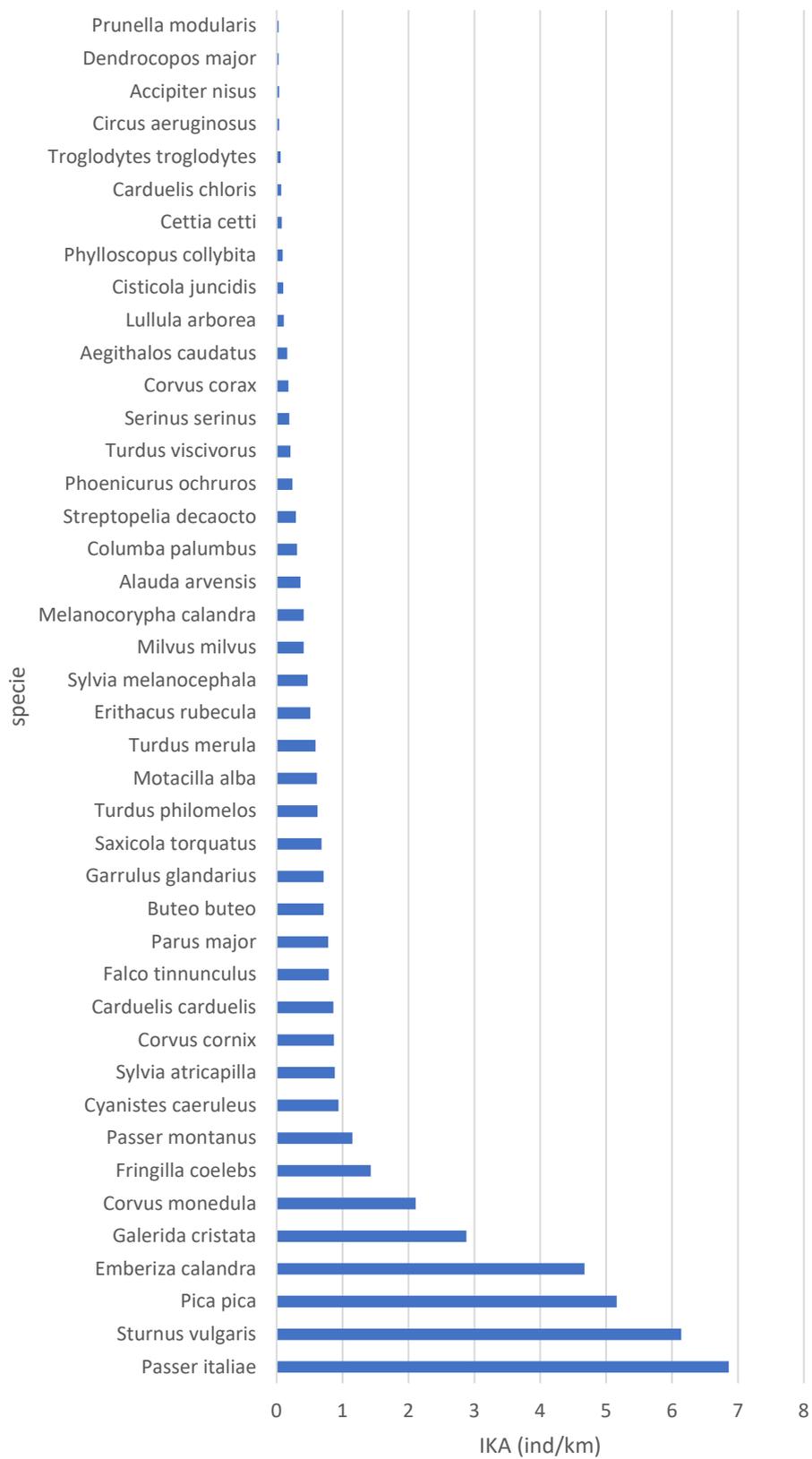


Figura 3: Indice chilometrico di abbondanza (IKA) per ciascuna delle specie rilevate nel periodo gennaio-febbraio 2020

Siti riproduttivi di rapaci

Durante il periodo di indagine è stata verificata la presenza del solo *Falco tinnunculus* nidificante all'interno dell'area di indagine (1310 ettari - Figura 1). In totale sono state censite 2 coppie riproduttive con sito di nidificazione su traliccio (media e bassa tensione). In entrambi i siti di nidificazione il *Falco tinnunculus* ha utilizzato vecchi nidi di corvidi.

Migrazione rapaci e grandi veleggiatori

Il flusso migratorio di rapaci è risultato di scarsa rilevanza sia in termini di abbondanza numerica sia come composizione specifica. Sono state rilevate solo 7 specie: *Circaetus gallicus*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Pernis apivorus* e *Falco naumanni* in attività migratoria e/o di dispersione.

Tabella 2: Specie rilevate nelle giornate di osservazione da punti fissi.

| Specie | apr-giu | ago-nov |
|---------------------------|----------------|----------------|
| <i>Circaetus gallicus</i> | 2 | - |
| <i>Milvus migrans</i> | 34 | 29 |
| <i>Milvus milvus</i> | 41 | 21 |
| <i>Circus aeruginosus</i> | - | 8 |
| <i>Circus pygargus</i> | - | 6 |
| <i>Pernis apivorus</i> | 31 | 46 |
| <i>Falco naumanni</i> | 82 | 249 |

Monitoraggio chiroteri

Sono stati effettuati 4 rilievi ultrasonori, nel periodo compreso tra maggio e metà luglio 2020, in ciascuna delle aree in cui è prevista la realizzazione delle torri eoliche (Figura 4).

I rilievi ultrasonori sono stati effettuati con un microfono Pettersson M500-384 USB Ultrasound collegato ad un tablet con modalità di funzionamento a espansione temporale (Figura 4). Il campionamento è stato eseguito ad una frequenza di 307 kHz, con espansione temporale (10 ×). I singoli campioni sono stati registrati sulla memoria interna del tablet con frequenza di campionamento a 384 kHz e risoluzione a 16 Bit. L'analisi spettrale è stata realizzata con il software BatSound ver. 4.4 (Pettersson elektronik AB, Uppsala, Sweden), utilizzando una frequenza di campionamento di 384 kHz e risoluzione a 16 Bit e una FFT (Fast Fourier Transform) con finestra di Hamming di dimensioni pari a 512 punti/campione. L'identificazione dei segnali è stata condotta applicando criteri quantitativi proposti per l'Italia da Russo e Jones (2002).

Nel complesso sono state rilevate 6 specie *Rhinolophus ferrumequinum*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus* e *Tadarida teniotis* più una specie appartenente al genere *Myotis* sp. (Tabella 3).



Pipistrello comune (Pipistrellus pipistrellus)

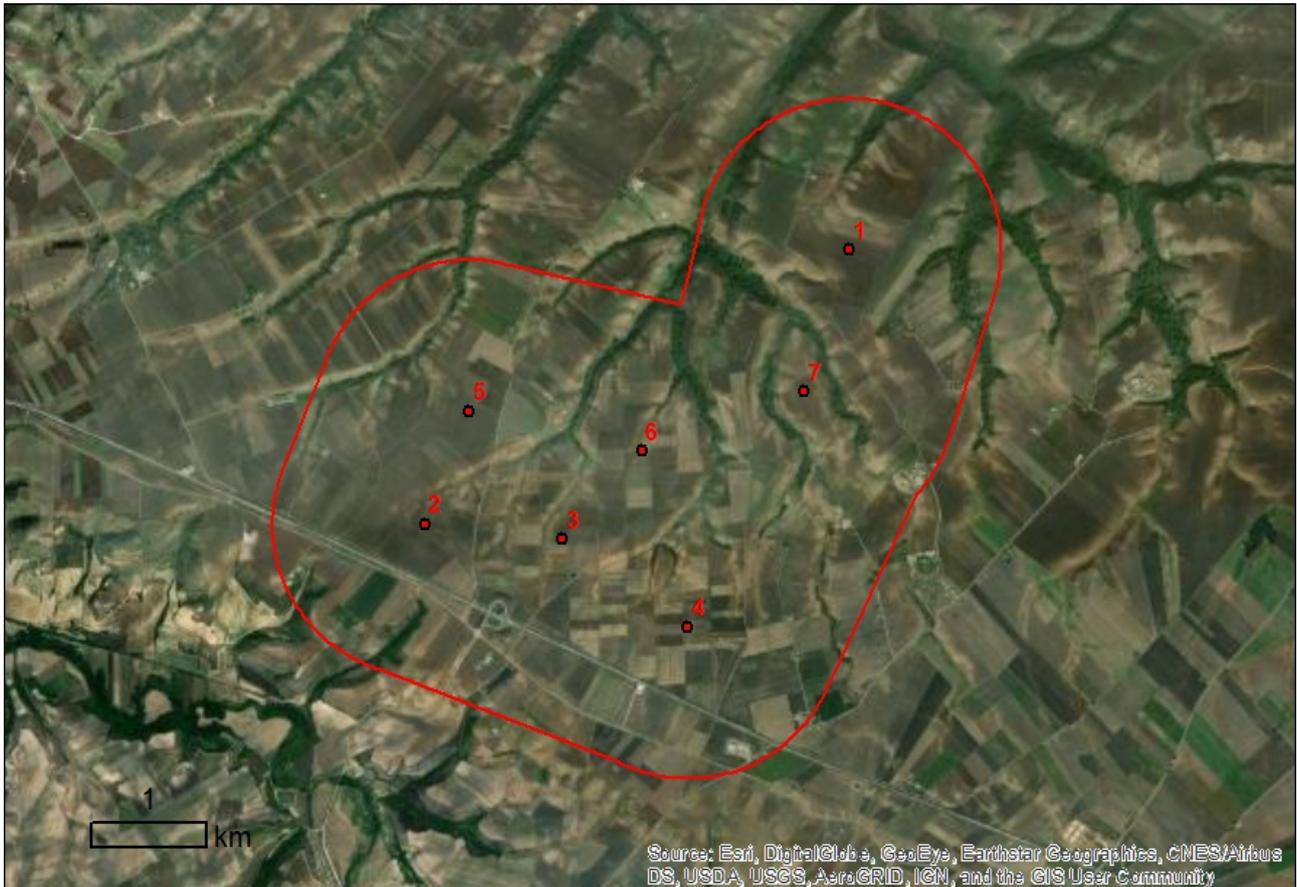


Figura 4: Punti di rilievo ultrasonoro per i chiroterri

La comunità di chiroterri rilevata è risultata di scarsa rilevanza sia in termini di abbondanza numerica sia come composizione specifica.

Tabella 3: Numero massimo di contatti nelle 4 giornate di rilievo in ciascun sito di realizzazione degli aerogeneratori

| Aerogeneratori | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Specie | | | | | | | |
| <i>Rhinolophus sp.</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Pipistrellus sp.</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 4 |
| <i>Hypsugo savii</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| <i>Tadarida teniotis</i> | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

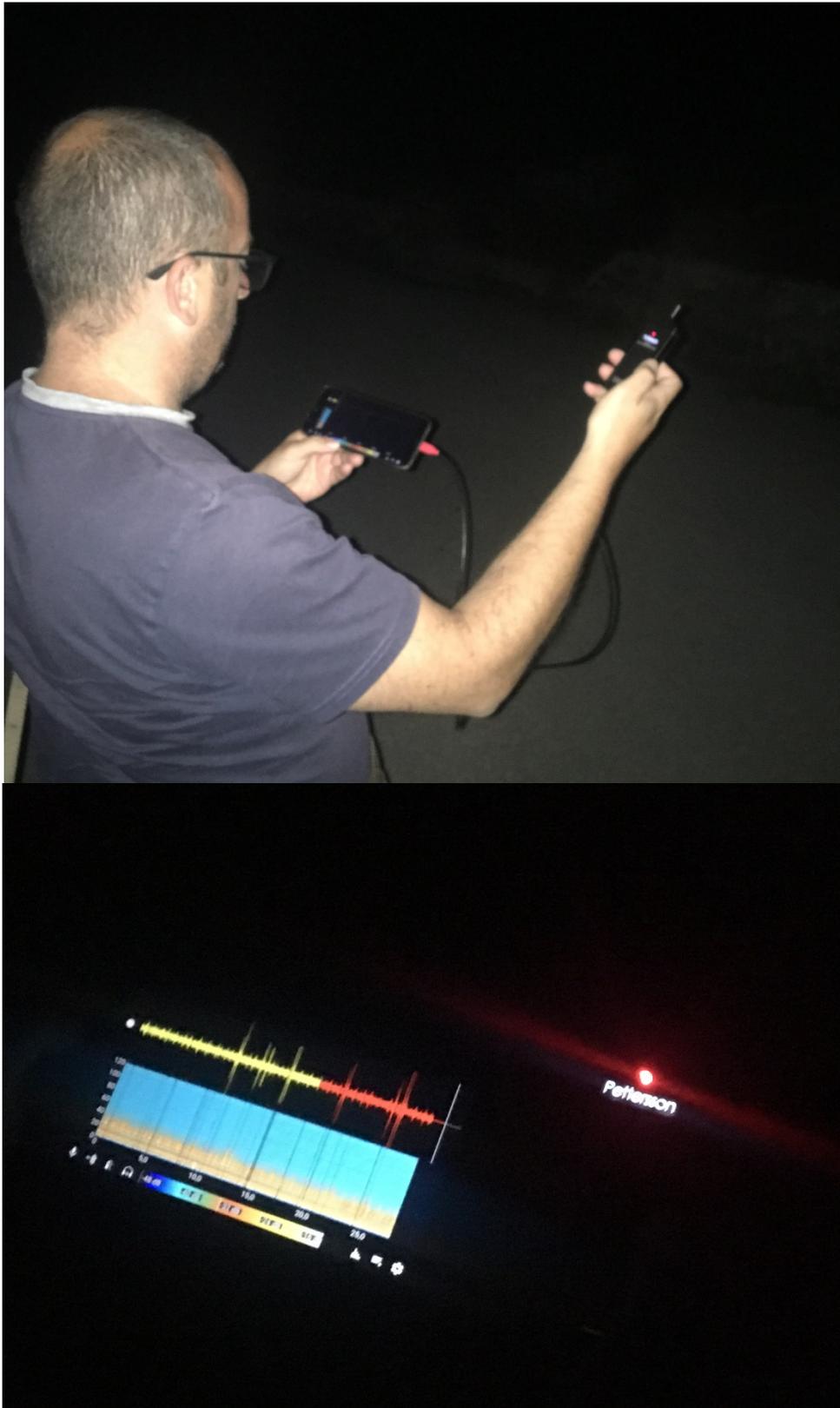


Figura 5: Fasi dell'attività di rilevamento bioacustico dei chiroteri con l'utilizzo di microfono Pettersson M500-384 USB Ultrasound collegato ad un tablet

Di seguito si riporta lo status di conservazione e del rischio generale di collisione con le torri eoliche delle specie rilevate nell'area di progetto.

Pipistrellus kuhlii

Distribuzione: Specie turanico-mediterranea, distribuita in Europa meridionale, nord-Africa, Asia meridionale, fino all'India nord-orientale. Segnalata in tutte le regioni italiane.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a minor rischio (Lc), secondo le red list nazionali (Agnelli et al., 2007). Abbondantemente distribuita e meno sensibile alle alterazioni ambientali rispetto ad altre specie, per la spiccata antropofilia.

Grado d'impatto eolico: medio, la specie è moderatamente sensibile all'impatto eolico.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi);
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al., 2008).

Hypsugo savii

Distribuzione: Specie centroasiatico-mediterranea, distribuita in Europa meridionale e centro-orientale, Africa maghrebina, Asia centrale e parte di quella orientale.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a minor rischio (Lc), secondo le red list nazionali (Agnelli et al., 2007). Specie abbondante e segnalata in gran parte delle regioni italiane.

Grado d'impatto eolico: medio, la specie è moderatamente sensibile all'impatto eolico.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi);
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al., 2008).

Pipistrellus pipistrellus

Distribuzione: Specie centroasiatico-europea, distribuita in tutta Europa, esclusa la parte più settentrionale, nell'Africa maghrebina, in Asia, fino alla Cina nord-occidentale e centro-orientale, Africa maghrebina, Asia centrale e parte di quella orientale.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della *Direttiva Habitat* (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a minor rischio (Lc), secondo le *red list* nazionali (Agnelli *et al.*, 2007). Specie abbondante e segnalata in gran parte delle regioni italiane.

Grado d'impatto eolico: medio, la specie è moderatamente sensibile all'impatto eolico.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi);
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues *et al.*, 2008).

Eptesicus serotinus

Distribuzione: Specie centroasiatico-europeo-mediterranea, distribuita in tutta Europa, nelle regioni meridionali dell'ex Unione Sovietica, nell'Africa maghrebina e Medio Oriente, fino alla parte settentrionale della regione indo-himalayana, Cina e Corea.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della *Direttiva Habitat* (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a quasi a rischio d'estinzione (NT), secondo le *red list* nazionali (Rondinini *et al.* 2013). Le principali cause del declino di questa specie antropofila sono l'azione di disturbo e l'alterazione dei siti di riproduzione, la perdita di eterogeneità ambientale delle aree di foraggiamento e l'utilizzo di pesticidi in agricoltura.

Grado d'impatto eolico: medio, la specie è moderatamente sensibile all'impatto eolico.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);

- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi) potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori;
- Possibile disturbo dei pipistrelli in volo, causato dalle turbine, attraverso la produzione di rumore ultrasonoro;
- Rischio di perdita degli habitat di foraggiamento;
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al. 2008).

Tadarida teniotis

Distribuzione: Specie centroasiatico-mediterranea, distribuita nei paesi mediterranei, in gran parte del Medio Oriente, nella regione himalayana, Cina meridionale ed orientale, Corea e Giappone.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della *Direttiva Habitat* (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a minor rischio (Lc), secondo le *red list* nazionali (Rondinini et al. 2013).

Specie a basse densità demografiche e segnalata in gran parte delle regioni italiane.

Grado d'impatto eolico: medio, la specie è moderatamente sensibile all'impatto eolico.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- Possibile disturbo dei pipistrelli in volo, causato dalle turbine, attraverso la produzione di rumore ultrasonoro;
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al. 2008).

Myotis sp.

Distribuzione: Specie turanico-europeo-mediterranea, distribuita in Europa centro-meridionale, in Asia sud-occidentale e centrale e Africa maghrebina.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della *Direttiva Habitat* (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata vulnerabile (VU), secondo le *red list* nazionali (Agnelli et al., 2007). La specie è segnalata in gran parte delle regioni italiane.

Grado d'impatto eolico: basso, la specie è poco sensibile all'impatto eolico.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi).

Rhinolophus ferrumequinum

Distribuzione: Specie centroasiatico-europeo-mediterranea, distribuita in quasi tutto il bacino mediterraneo, in Europa centrale, estendendosi a nord fino alla Gran Bretagna meridionale. E' diffusa anche in asia, giungendo a est fino a Cina, Corea e Giappone.

È segnalata la sua presenza in tutte le regioni italiane.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato II e IV della *Direttiva Habitat* (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Minacciata d'estinzione (VU), secondo le *red list* nazionali (Agnelli *et al.*, 2007). La specie ha abitudini sedentarie, con spostamenti fra i rifugi estivi e invernali generalmente di 20-70 km.

Grado d'impatto eolico: basso, la specie è poco sensibile all'impatto eolico diretto, che si verifica attraverso la collisione con gli aerogeneratori.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi, torrenti) che potrebbero essere presenti in prossimità degli aerogeneratori.