

AUTORIZZAZIONE UNICA EX D. LGS. N. 387/2003



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO COLOBRARO TURSI

Titolo elaborato:

Report faunistico

| BioPhilia | GD | WPD | EMISSIONE | 25/01/24 | 0 | 0 |
|-----------|--------|---------|---------------------------------|----------|-----|---|
| REDATTO | CONTR. | APPROV. | DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO | DATA | REV | |

PROPONENTE



WPD MURGE S.R.L.

VIALE LUCA GAURICO 9-11
00143 ROMA

CONSULENZA



BIOPHILIA WIND&SUN SRL

VIA PRINCIPE AMEDEO 31
70121 BARI

Codice
CTSA105

Formato
A4

Scala
/

Foglio
1 di 52

Progetto per la realizzazione e l'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Parco Eolico Colobraro-Tursi", composto da 10 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6 MW, localizzato nel territorio dei Comuni di Colobraro, Tursi e S. Arcangelo.



BioPhilia Wind&Sun S.r.l.

| | |
|---|---|
| <i>Rilevamento dati sul campo</i> | Luca Giussani, Michele Bux, Gianni Palumbo |
| <i>Redazione Report</i> | Luca Giussani, ornitologo Michele Bux, biologo Gianni Palumbo, ornitologo/naturalista |
| <i>Supervisione scientifica</i> | Michele Bux |
| <i>Elaborazione cartografica e GIS</i> | Luca Giussani – Michele Bux |
| <i>Revisione e coordinamento</i> | Gianni Palumbo Michele Bux |
| <i>Fotografie</i> | Luca Giussani |
| <i>Emissione</i> | 25/01/2024 |

In copertina: giovane di Nibbio reale in volo (Archivio fotografico BioPhilia).

| | |
|---|-----------|
| Sommario | |
| Premessa..... | 5 |
| Stato della fauna nell'area di interesse | 8 |
| Aspetti metodologici..... | 8 |
| Materiali | 8 |
| Protocollo di monitoraggio | 9 |
| Risultati monitoraggio faunistico | 14 |
| Uccelli | 14 |
| Uccelli nidificanti | 29 |
| Verifica presenza/assenza di Passeriformi nidificanti | 32 |
| Rapaci diurni e veleggiatori nidificanti/locali | 34 |
| Verifica presenza/assenza Rapaci notturni | 35 |
| Chiroteri | 36 |
| Bibliografia | 44 |
| Sitografia | 44 |
| Appendice fotografica | 45 |

Premessa

Il progetto proposto consiste nella realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile tramite conversione eolica della potenza di 60 MWp e denominato “*Parco Eolico Colobraro Tursi*” sito in agro dei Comuni di Tursi e Colobraro in Provincia di Matera e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell’energia elettrica Nazionale (RTN), necessarie per la cessione dell’energia prodotta, nel territorio di Sant’Arcangelo in Provincia di Potenza.

L’impianto eolico presenta una potenza nominale totale pari a 60 MWp ed è costituito da 10 aerogeneratori, di potenza nominale pari a 6 MWp, altezza torre pari a 125 m e rotore pari a 150 m, collegati tra loro mediante un cavidotto interrato in media tensione che convoglia l’elettricità presso una Stazione Elettrica Utente (SEU) di trasformazione 150/30 kV al fine di collegarsi alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) Terna attraverso un cavidotto in alta tensione.

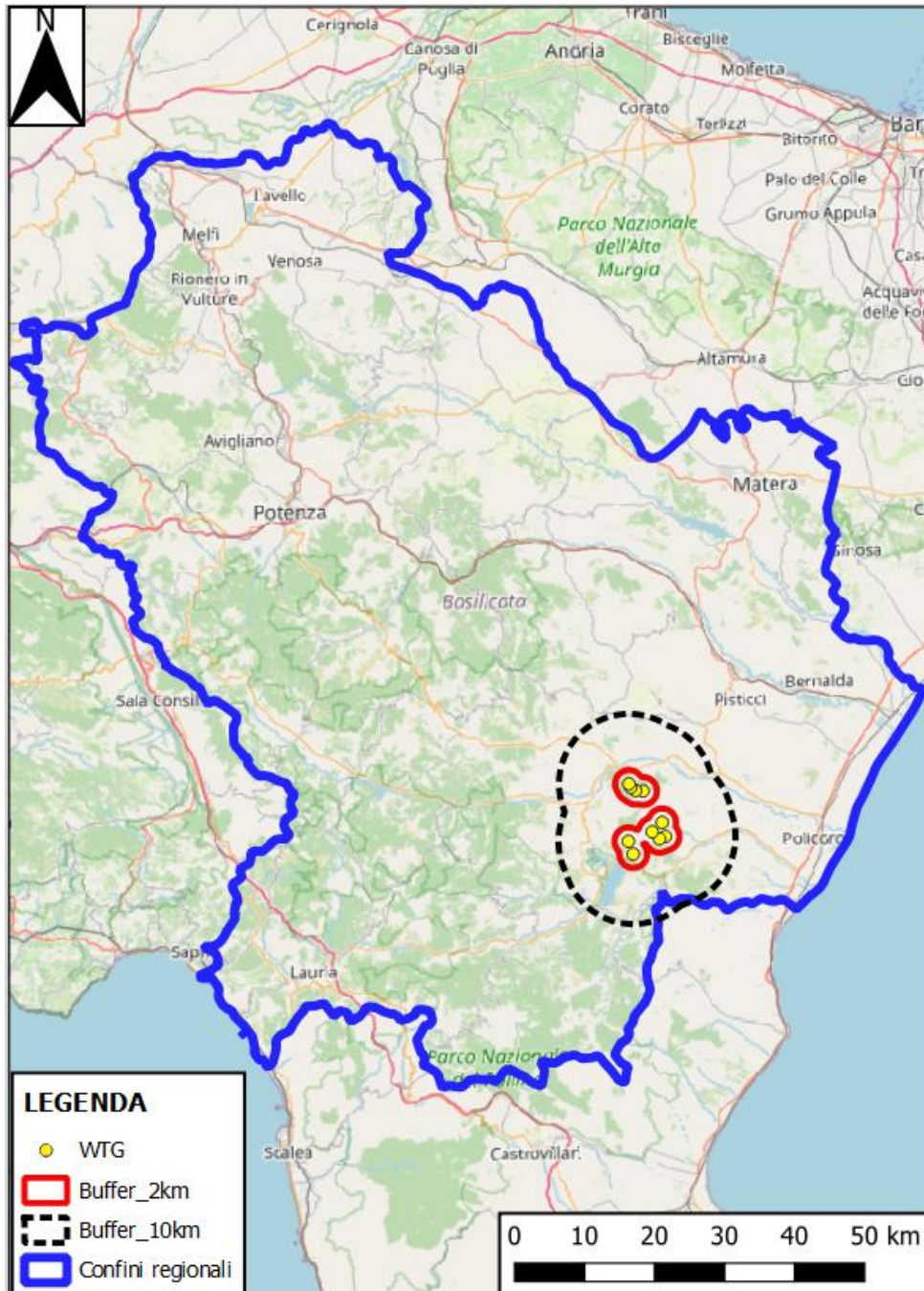
L’impianto interessa prevalentemente i Comuni di Colobraro, ove ricadono 5 aerogeneratori, Tursi, ove ricadono 5 aerogeneratori, e il Comune di Sant’Arcangelo, dove verrà realizzata la SEU 150/30 kV, contenuta all’interno di una Stazione Elettrica Condivisa (SEC) con altri produttori di energia, e la nuova Stazione Elettrica di smistamento a 150 kV della RTN.

Le turbine eoliche sono collegate mediante un sistema di linee elettriche interrate di Media Tensione a 30 kV allocate prevalentemente in corrispondenza del sistema di viabilità interna, necessario alla costruzione e alla gestione futura dell’impianto e realizzato prevalentemente adeguando il sistema viario esistente e realizzando nuovi tratti di raccordo per consentire il transito dei mezzi eccezionali.

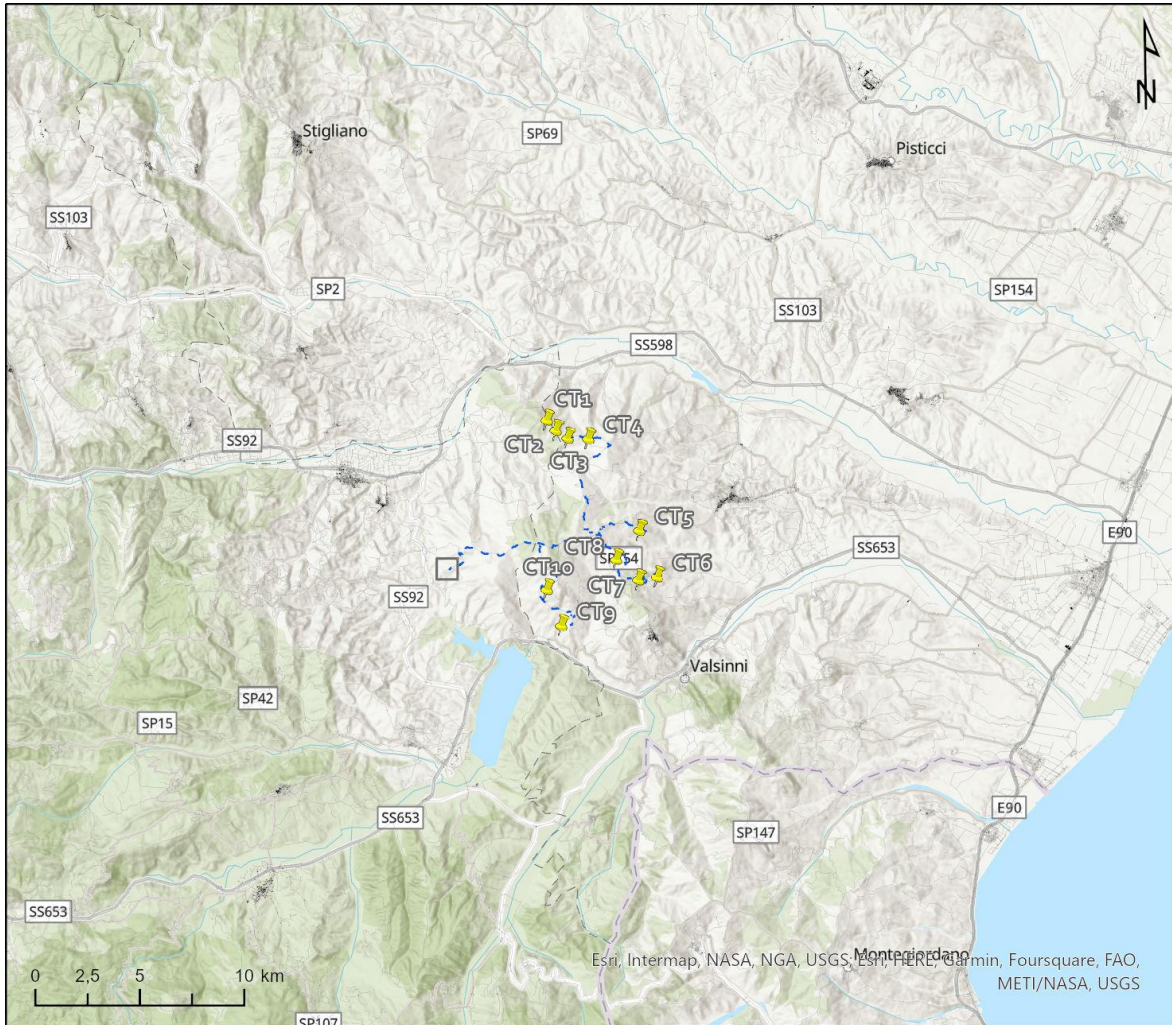
Le linee elettriche in Media Tensione vengono collegate alla SEU 150/30 kV, posizionata ad Ovest rispetto agli aerogeneratori di progetto.

La soluzione di connessione (Soluzione Tecnica Minima Generale STMG - Codice Pratica (CP) del preventivo di connessione 202000607 del 08.07.2020) prevede che l’impianto eolico venga collegato in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 150 kV della RTN nel Comune di Sant’Arcangelo, da inserire in doppio entra-esce alle linee RTN a 150 kV “Aliano – Senise” e “Pisticci - Rotonda”.

Il progetto prevede l’installazione di 10 aerogeneratori ognuno di potenza nominale pari a 6 MWp, altezza torre all’hub pari a 125 m e diametro del rotore pari a 150 metri. Gli aerogeneratori denominati con le sigle CT1, CT2, CT3, CT4 e CT5 ricadono sul territorio di Tursi, gli aerogeneratori denominati con le sigle CT6, CT7, CT8, CT9 e CT10 ricadono in agro del comune di Colobraro (Figura 1-1 e 1-2).



Inquadramento territoriale dell'impianto eolico alla scala regionale.



Inquadramento territoriale dell'impianto eolico alla scala vasta.

Stato della fauna nell'area di interesse

Aspetti metodologici

Il quadro faunistico alla scala vasta è stato costruito in prima istanza attraverso l'analisi della bibliografica ed in particolare:

- Lardelli R., Bogliani G., Bricchetti P., Caprio E., Celada C., Conca G., Fraticelli F., Gustin M., Janni O., Pedrini P., Puglisi L., Rubolini D., Ruggieri L., Spina F., Tinarelli R., Calvi G., Brambilla M. (a cura di), Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Edizioni Belvedere (Latina), Historia Naturae (11), 704 pp;
- Allavena S., Andreotti A., Angelini J., Scotti M. (eds), 2008. Status e Conservazione del Nibbio reale (*Milvus milvus*) e del Nibbio bruno (*Milvus migrans*) in Italia e in Europa meridionale. Atti del Convegno Serra S. Quirico, 11-12 Marzo 2006. Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi;
- Fulco E., Coppola C, Palumbo G. & M. Visceglia (2008). Check-list degli uccelli della Basilicata aggiornata al 31 maggio 2008. Rivista italiana di Ornitologia, Milano, 78 (1): 13-27, 30-XI-2008;
- Bricchetti P., Fracasso G., 2003-2016. Ornitologia Italiana, voll. 1-9. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

I dati di bibliografia sono stati (e verranno) integrati attraverso una raccolta in campo di dati faunistici relativi agli Uccelli e i Chiropteri. L'attività di monitoraggio è stata avviata a marzo 2023 e si è conclusa a gennaio 2024.

Le metodologie di seguito descritte adottano l'approccio BACI (*Before After Control Impact*) che permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo, o un evento. In breve, esso si basa sulla valutazione dello stato delle risorse prima (*Before*) e dopo (*After*) l'intervento di realizzazione di un'opera (nello specifico un parco eolico), confrontando l'area soggetta alla pressione (*Impact*) con siti in cui l'opera non ha effetto (*Control*), in modo da distinguere le conseguenze dipendenti dalle modifiche apportate da quelle non dipendenti.

Materiali

Per realizzare le attività di rilevamento sul campo si prevede l'impiego dei seguenti materiali, in relazione alle caratteristiche territoriali in cui è proposto il parco eolico ed alle specificità di quest'ultimo in termini di estensione e composizione nel numero di aerogeneratori:

- cartografia in scala 1:25.000 e 1:5000 comprendente l'area di studio e le aree circostanti, con indicazione della posizione degli aerogeneratori;
- cartografia dell'area di studio in scala 1:5000,

- binocoli 10x42, 8x32;
- Cannocchiale con oculare 20-60x + montato su treppiede;
- Bat-detector Pettersson Elektronik M500-384;
- Sistema di emissione acustica BOSE;
- Macchine fotografica reflex digitali dotate di focali variabili;
- GPS cartografico.

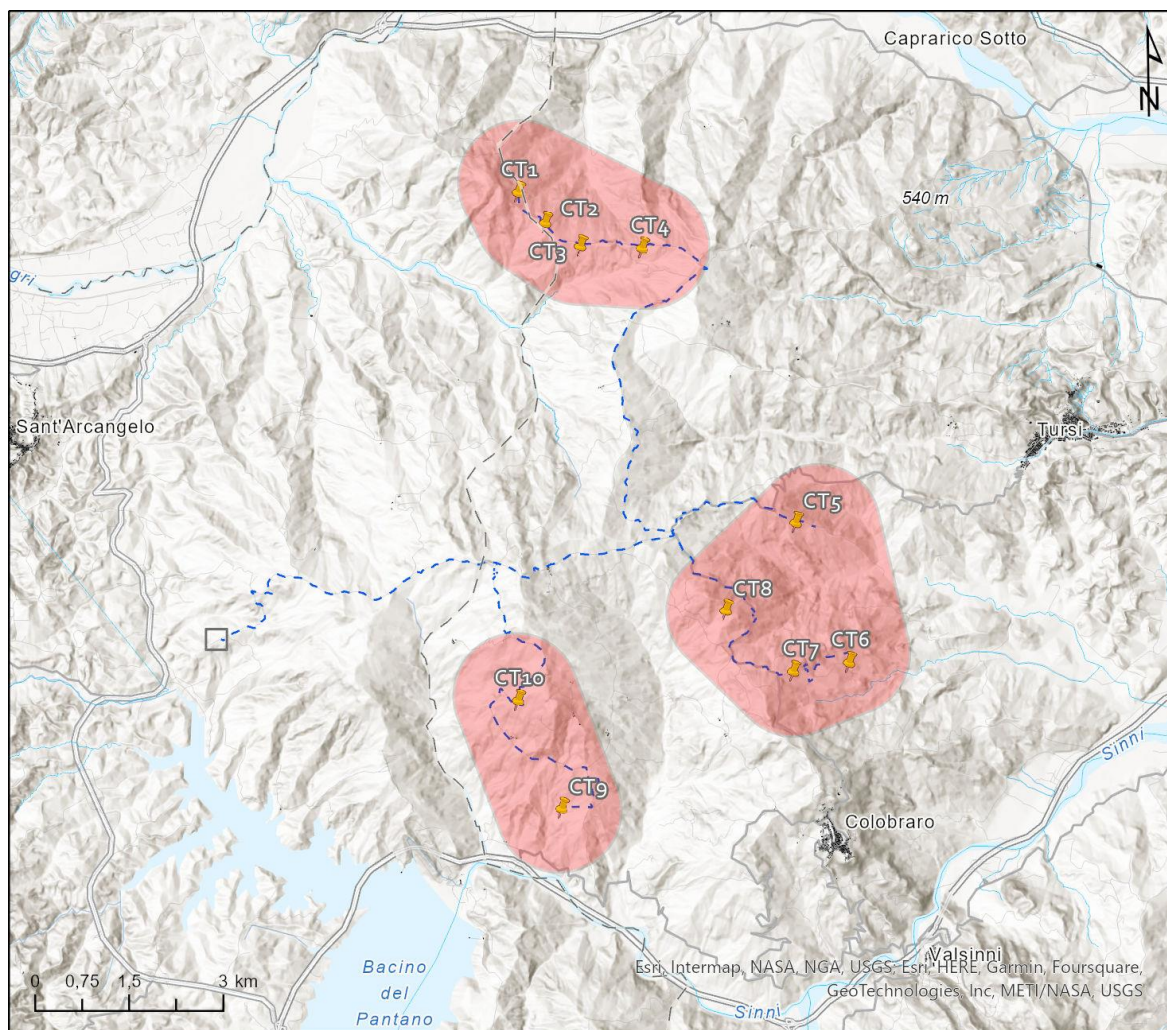
Una volta fornite le posizioni teoriche degli aerogeneratori (WTGs), mediante software di analisi GIS si è provveduto ad individuare a tavolino le aree da indagare e i vari punti e transetti per i protocolli di monitoraggio della comunità ornitica.

In particolare l'attività di campo ha compreso i protocolli descritti di seguito, ciascuno con caratteristiche e tempistiche ben definite a priori, nell'ottica dell'approccio BACI (Before After Control Impact) che permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo, o un evento, valutando lo stato delle risorse prima (Before) e dopo (After) l'intervento di realizzazione di un parco eolico. Si confronta quindi l'area soggetta alla pressione (Impact) con siti in cui l'opera non dovrebbe avere effetto (Control), in modo da distinguere le conseguenze dipendenti dalle modifiche apportate da quelle non dipendenti.

Protocollo di monitoraggio

➤ Verifica di presenza/assenza di siti riproduttivi di rapaci diurni

Le indagini sul campo sono state condotte in un'area circoscritta da un buffer di 1.000 metri a partire dagli aerogeneratori più esterni (Figura 7-3); all'interno dell'area di studio sono stati condotti i rilievi secondo uno specifico calendario di uscite in relazione alla fenologia riproduttiva delle specie attese ed eventualmente già segnalate nella zona di studio come nidificanti.



Areale di indagine della verifica della presenza/assenza dei siti riproduttivi di rapaci diurni.

Preliminarmente alle indagini sul territorio sono state svolte delle indagini cartografiche, aerofotogrammetriche e bibliografiche, al fine di valutare quali possano essere potenziali siti di nidificazione idonei. Il controllo delle pareti rocciose e del loro utilizzo a scopo riproduttivo è stato effettuato da distanze non superiori al chilometro, inizialmente con binocolo per verificare la presenza rapaci; in seguito, se la prima visita ha dato indicazioni di frequentazione assidua, è stato utilizzato il cannocchiale per la ricerca di segni di nidificazione (adulti in cova, nidi o giovani involati). Per quanto riguarda le specie di rapaci legati ad habitat forestali, le indagini sono state condotte solo in seguito ad un loro avvistamento nell'area di studio, indirizzando le ispezioni con binocolo e cannocchiale alle aree ritenute più idonee alla nidificazione entro la medesima fascia di intorno. Durante tutte le uscite i siti riproduttivi, le traiettorie di volo e gli animali posati sono stati mappati su idonea cartografia.

➤ Verifica presenza/assenza di avifauna tramite transetti lineari

All'interno dell'area vasta sono stati individuati uno o più percorsi (transetti) di lunghezza idonea. La lunghezza dei transetti ha tenuto conto dell'estensione del parco eolico in relazione al numero di

aerogeneratori previsti. Tale metodo risulta essere particolarmente efficace per l'identificazione delle specie di Passeriformes, tuttavia sono state annottate tutte le specie riscontrate durante i rilevamenti; Il metodo ha previsto il mappaggio quanto più preciso di tutti i contatti visivi e canori con gli uccelli che si incontrano percorrendo il transetto preliminarmente individuato. Le attività hanno avuto inizio a partire dall'alba o da tre ore prima del tramonto, ed il transetto è stato percorso a piedi alla velocità di circa 1-1,5 km/h. In media sono state eseguite un minimo di 5 uscite sul campo, effettuate dal 1° maggio al 30 di giugno, in occasione delle quali sono state mappate su carta (in scala variabile a seconda del contesto locale di studio), su entrambi i lati dei transetti, i contatti con uccelli Passeriformi entro un buffer di 150 m di larghezza, ed i contatti con eventuali uccelli di altri ordini (inclusi i Falconiformi), entro 1000 m dal percorso, tracciando (nel modo più preciso possibile) le traiettorie di volo durante il percorso (comprese le zone di volteggio) ed annotando orario ed altezza minima dal suolo. Al termine dell'indagine sono stati ritenuti validi i territori di Passeriformi con almeno 2 contatti rilevati in 2 differenti uscite, separate da un intervallo di 15 gg.

➤ Verifica presenza/assenza avifauna notturna (Strigiformi, Caradriformi, Caprimulgiformi)

Sono stati effettuati dei rilevamenti notturni specifici al fine di rilevare la presenza/assenza di uccelli notturni, in particolare le specie appartenenti agli ordini degli Strigiformi (rapaci notturni), Caradriformi (Occhione) e Caprimulgiformi (Succiacapre). I rilevamenti sono stati condotti sia all'interno dell'area di progetto che in area vasta. La metodologia prevista è consistita nel recarsi sul campo per condurre due sessioni mensili nei mesi di aprile e maggio (almeno 4 uscite sul campo) ed avviare le attività di rilevamento dalle ore crepuscolari fino al sopraggiungere dell'oscurità; durante l'attività di campo è stata adottata la metodologia del play-back che consiste nell'emissione di richiami mediante registratore delle specie oggetto di monitoraggio e nell'ascolto delle eventuali risposte degli animali per un periodo non superiore a 5 minuti per ogni specie stimolata. I punti di emissione/ascolto sono stati posizionati, ove possibile, presso ogni punto in cui è prevista ciascuna torre eolica, all'interno dell'area del parco stesso ed ai suoi margini, rispettando l'accorgimento di distanziare ogni punto di emissione/ascolto di almeno 500 metri.

➤ Verifica presenza/assenza passeriformi nidificanti

Il metodo di censimento adottato è stato il campionamento mediante punti d'ascolto (point count) che consiste nel sostare in punti prestabiliti 10 minuti, annotando tutti gli uccelli visti e uditi entro un raggio di 100 m ed entro un buffer compreso tra i 100 e i 200 m intorno al punto. I punti di ascolto sono stati individuati all'interno dell'area di progetto in numero pari al numero di aerogeneratori ed in area vasta al fine. I conteggi, condotti in condizioni di vento assente o debole e cielo sereno o poco

nuvoloso e regolarmente distribuiti tra il 15 aprile e il 30 di giugno, cambiando l'ordine di visita di ciascun punto tra una sessione di conteggio e la successiva. Gli intervalli orari di conteggio comprendono il mattino, dall'alba alle successive 4 ore; e la sera, da 3 ore prima del tramonto al tramonto stesso.

➤ Verifica presenza/assenza specie di avifauna migratrice e fauna stanziale in volo

Sono state acquisite informazioni circa la frequentazione nell'area interessata dal parco eolico da parte di uccelli migratori diurni; il rilevamento è consistito nell'effettuare osservazioni da un punto fisso di tutte le specie di uccelli sorvolanti l'area dell'impianto eolico, nonché la loro identificazione, il conteggio, la mappatura su carta delle traiettorie di volo (per individui singoli o per stormi di uccelli migratori), con annotazioni relative al comportamento, all'orario, all'altezza approssimativa dal suolo e all'altezza rilevata al momento dell'attraversamento nell'area in cui si sviluppa il parco eolico. Per il controllo dal punto di osservazione il rilevatore era munito di binocolo 10x40 e di un cannocchiale 20-60x montato su treppiede per le identificazioni a distanza più problematiche. I rilevamenti sono stati condotti dal 15 di marzo al 10 di novembre per un totale di circa 20 sessioni di osservazione tra le ore 10 e le 16; 4 sessioni sono previste nel periodo tra il 24 aprile e il 7 di maggio e 4 sessioni tra il 16 di ottobre e il 6 novembre, al fine di intercettare il periodo di maggiore flusso di migratori diurni. In ogni sessione sono state comunque censite tutte le specie che attraversano o utilizzano abitualmente lo spazio aereo sovrastante l'area del parco eolico. L'ubicazione del punto di osservazione/i ha soddisfatto i seguenti criteri, qui descritti secondo un ordine di priorità decrescente:

1. Ha permesso il controllo di una porzione quanto più elevata dell'insieme dei volumi aerei determinati da un raggio immaginario di 500 m intorno ad ogni turbina;
2. era il più possibile centrale rispetto allo sviluppo (lineare o superficiale) dell'impianto;
3. a parità di condizioni soddisfatte dai punti precedenti, è stato selezionato il punto di osservazione che offre una visuale con maggiore percentuale di sfondo celeste.

➤ Verifica presenza/assenza di chiropteri

Il monitoraggio, è stato condotto mediante rilevamenti e indagini sul campo soprattutto attraverso rilievi bioacustici mediante transetti in macchina (car transect) (Roche et al. 2011) utilizzando il rilevatore di ultrasuoni (bat detector) Petterssonn Elektronik D 240 X e il registratore digitale Zoom H2.



Strumentazione per i rilievi ultrasonori manuali: a sinistra bat detector D240 X Pettersson Elektronik, a destra Registratore Digitale Zoom H2.

L'analisi dei dati è stata condotta utilizzando il software *batsound* 4.1 e *Kaleidoscope* 5.3.9 analizzando da uno a tre segnali di ecolocalizzazione per sequenza e, quando rilevate, le chiamate sociali saranno anche state usate per l'identificazione (Russo 1999, Russo e Jones 2000; Russo and Jones 2002; Russo et al. 2009). Per le registrazioni si userà una frequenza di campionamento di 44,1 kHz, con 16 bit / campione e un 512 pt. FFT con una finestra di *Hamming* per l'analisi.

Risultati monitoraggio faunistico

Uccelli

Di seguito viene riportata una check-list delle specie censite, distinguendo l'area di osservazione in area di studio (AS) (cioè entro il buffer di 2 km) e area di controllo (AC). Viene inoltre introdotta per ciascuna specie una classe di frequenza, stabilita sulla base di quattro livelli:

1. Specie scarsa o molto localizzata con pochi individui;
2. Specie presente su scala più ampia ma mai troppo abbondante;
3. Specie localizzata ma con contingenti numerici importanti;
4. Specie ben diffusa e relativamente/molto abbondante.

Si riportano inoltre, per completezza di trattazione, delle indicazioni sullo status conservazionistico, con riferimento in particolare all'Allegato 1 della Direttiva Uccelli, la categoria SPEC definita da Birdlife International, nonché lo stato di minaccia sulla base della classificazione IUCN European Red List 2021.

Tabella A: Elenco delle specie osservate nell'area studio (AS) e di controllo (AC).

| # | Specie | Nome scientifico | Classe Frequenza | | ALL.1 DU | SPEC BI | IUCN ERL 2021 |
|----|------------------------|-----------------------------|------------------|----|-------------|------------|---------------------|
| | | | AS | AC | | | |
| 1 | Airone bianco maggiore | <i>Ardea alba</i> | 1 | 1 | All. I | | LC |
| 2 | Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 3 | Airone guardabuoi | <i>Bubulcus ibis</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 4 | Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | 1 | 1 | | 3 | LC |
| 5 | Alzavola | <i>Anas crecca</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 6 | Aquila reale | <i>Aquila chrysaetos</i> | 1 | 1 | All. I | | LC |
| 7 | Assiolo | <i>Otus scops</i> | 1 | 1 | | 2 | LC |
| 8 | Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 9 | Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 10 | Beccaccino | <i>Gallinago gallinago</i> | 1 | 1 | | 3 | VU |
| 11 | Beccamoschino | <i>Cisticola juncidis</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 12 | Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | 2 | 2 | | | LC |
| 13 | Cappellaccia | <i>Galerida cristata</i> | 2 | 2 | | 3 | LC |
| 14 | Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | 2 | 2 | | | LC |
| 15 | Cinciallegra | <i>Parus major</i> | 2 | 2 | | | LC |
| 16 | Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | 3 | 2 | | | LC |
| 17 | Civetta | <i>Athene noctua</i> | 1 | 1 | | 3 | LC |
| 18 | Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | 2 | 2 | | | LC |
| 19 | Codiroso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 20 | Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | 2 | 2 | | | LC |
| 21 | Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | 1 | 1 | | | LC |

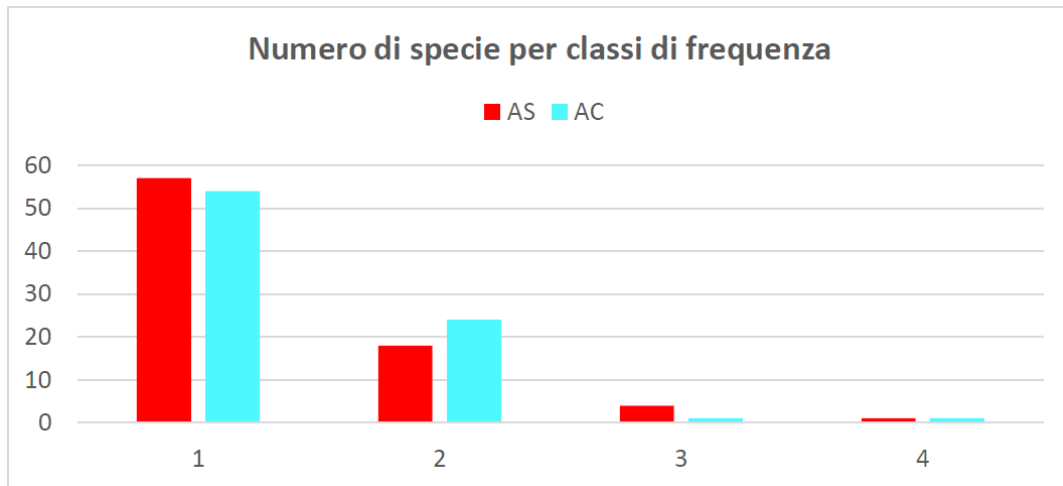
| # | Specie | Nome scientifico | Classe Frequenza | | ALL.1 DU | SPEC BI | IUCN ERL 2021 |
|----|------------------------|--|------------------|----|-------------|------------|---------------------|
| | | | AS | AC | | | |
| 22 | Cornacchia | <i>Corvus corone</i> | 2 | 2 | | | LC |
| 23 | Corriere grosso | <i>Charadrius hiaticula</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 24 | Corvo imperiale | <i>Corvus corax</i> | 1 | 2 | | | LC |
| 25 | Fanello | <i>Linaria cannabina</i> | 1 | 1 | | 2 | LC |
| 26 | Fiorrancino | <i>Regulus ignicapilla</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 27 | Fischione | <i>Mareca penelope</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 28 | Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | 3 | 2 | | | LC |
| 29 | Frosone | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 30 | Gabbiano reale | <i>Larus michabellis</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 31 | Gallinella d'acqua | <i>Gallinula chloropus</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 32 | Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | 1 | 1 | All. I | | LC |
| 33 | Gazza | <i>Pica pica</i> | 1 | 2 | | | LC |
| 34 | Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 35 | Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | 1 | 1 | | 3 | LC |
| 36 | Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | 2 | 2 | | | LC |
| 37 | Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 38 | Lù piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 39 | Lucherino | <i>Spinus spinus</i> | 2 | 2 | | | LC |
| 40 | Martin pescatore | <i>Alcedo atthis</i> | 1 | 1 | All. I | 3 | LC |
| 41 | Merlo | <i>Turdus merula</i> | 2 | 2 | | | LC |
| 42 | Nibbio reale | <i>Milvus milvus</i> | 2 | 2 | All. I | 1 | LC |
| 43 | Nitticora | <i>Nycticorax nycticorax</i> | 1 | 1 | All. I | 3 | LC |
| 44 | Occhiocotto | <i>Sylvia melanocephala</i> | 3 | 3 | | | LC |
| 45 | Pantana | <i>Tringa nebularia</i> | 1 | 1 | | | LC |
| | Passer italiae x hisp. | <i>Passer italiae × hispaniolensis</i> | 1 | 1 | | | |
| 46 | Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | 2 | 2 | | 2 | VU |
| 47 | Passera lagia | <i>Petronia petronia</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 48 | Passera mattugia | <i>Passer montanus</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 49 | Passero solitario | <i>Monticola solitarius</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 50 | Pettirosso | <i>Eritacus rubecula</i> | 4 | 4 | | | LC |
| 51 | Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | 2 | 1 | | | LC |
| 52 | Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 53 | Picchio rosso mezzano | <i>Leiopicus medius</i> | 1 | 1 | All. I | | LC |
| 54 | Picchio rosso minore | <i>Dryobates minor</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 55 | Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 56 | Piccione domestico | <i>Columba livia</i> | 1 | 2 | | | |
| 57 | Piovanello pancianera | <i>Calidris alpina</i> | 1 | 1 | | 3 | LC |
| 58 | Piro piro piccolo | <i>Actitis hypoleucos</i> | 1 | 1 | | 3 | LC |
| 59 | Pispola | <i>Anthus pratensis</i> | 1 | 1 | | 1 | LC |
| 60 | Poiana | <i>Buteo buteo</i> | 2 | 2 | | | LC |
| 61 | Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 62 | Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | 1 | 1 | | 3 | LC |
| 63 | Saltimpalo | <i>Saxicola torquatus</i> | 1 | 2 | | | LC |
| 64 | Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | 1 | 1 | | | LC |

| # | Specie | Nome scientifico | Classe Frequenza | | ALL.1 DU | SPEC BI | IUCN ERL 2021 |
|-------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------|----|-------------|------------|---------------------|
| | | | AS | AC | | | |
| 65 | Sparviere | <i>Accipiter nisus</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 66 | Spioncello | <i>Anthus spinoletta</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 67 | Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | 1 | 1 | | 3 | LC |
| 68 | Strillozzo | <i>Emberiza calandra</i> | 2 | 2 | | 2 | LC |
| 69 | Svasso maggiore | <i>Podiceps cristatus</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 70 | Taccola | <i>Corvus monedula</i> | 1 | 2 | | | LC |
| 71 | Tordela | <i>Turdus viscivorus</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 72 | Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | 2 | 2 | | | LC |
| 73 | Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | 1 | 2 | | | LC |
| 74 | Tottavilla | <i>Lullula arborea</i> | 2 | 1 | All. I | 2 | LC |
| 75 | Tuffetto | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 76 | Usignolo di fiume | <i>Cettia cetti</i> | 2 | 1 | | | LC |
| 77 | Verdone | <i>Chloris chloris</i> | 1 | 1 | | | LC |
| 78 | Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | 1 | 1 | | 2 | LC |
| 79 | Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | 3 | 2 | | | LC |
| Totale individui | | | | | 8 | 2 | 2 |
| Totale specie | | | | | | 6 | |
| | | | | | | 12 | |

Tabella B: Elenco del numero di specie osservate nell'area studio (AS) e di controllo (AC), suddivise per classi di frequenza.

| Classe Frequenza | | N. totale specie | |
|------------------|---|------------------|---------------------|
| | | Area studio (AS) | Area controllo (AC) |
| 1 | Specie scarsa o molto localizzata con pochi individui | 57 | 54 |
| 2 | Specie presente su scala più ampia ma mai troppo abbondante | 18 | 24 |
| 3 | Specie localizzata ma con contingenti numerici importanti | 4 | 1 |
| 4 | Specie ben diffusa e relativamente/molto abbondante | 1 | 1 |

Di seguito viene riportato un grafico relativo alla suddivisione in classi di frequenza, basata sul numero di osservazioni effettuate per ciascuna delle specie osservate sia in area di studio che di controllo. Si può notare che per la classe 4 il numero di specie in area studio e di controllo è stato analogo, il Pettiroso infatti è stato decisamente il passeriforme più comune costituendo oltre un terzo del totale degli individui censiti. I dati raccolti non hanno mostrato una prevalenza di una particolare classe di frequenza sull'area di studio e controllo, dal momento che i valori numerici raccolti sono stati pressoché confrontabili come mostrato in Tabella F.

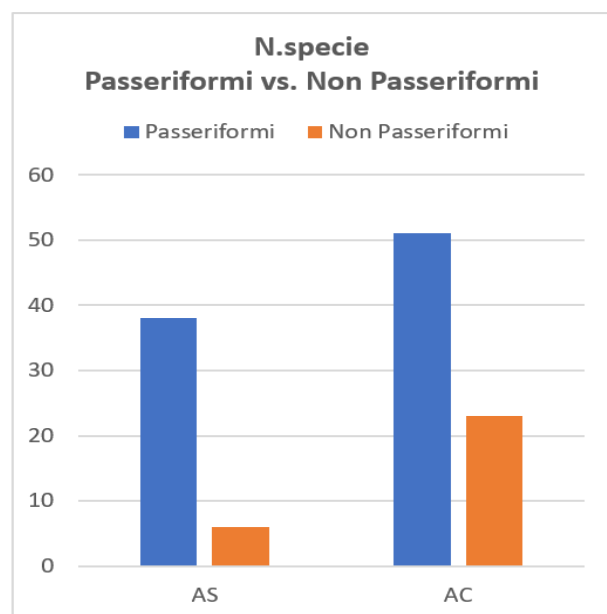
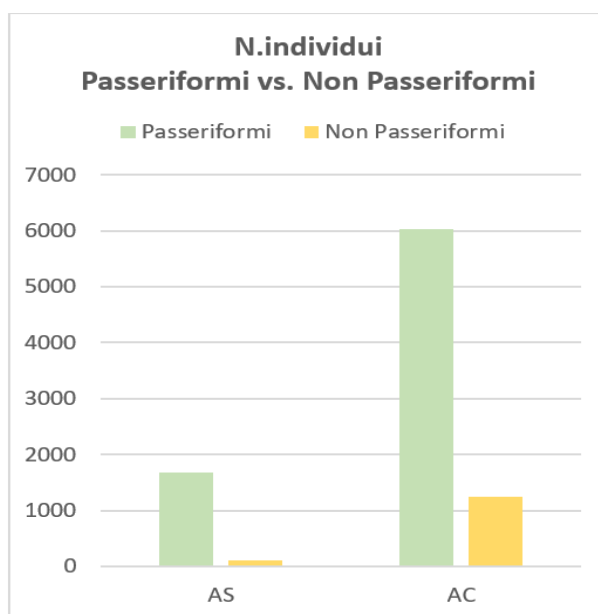


Suddivisione delle specie osservate in area di studio e di controllo, suddivise per classi di frequenza.

Nella tabella seguente si riporta la suddivisione degli individui e delle specie di Passeriformi e Non Passeriformi rilevati nell'area di studio (AS) e di controllo (AC), sia in forma tabellare che grafica.

*Tabella C: Elenco del numero di specie ed individui osservati nell'area studio (AS) e di controllo (AC), suddivisi per ordine (Passeriformi e Non Passeriformi). Si noti che *Passer italiae* x *hispaniolensis* è stato conteggiato tra gli individui osservati ma non tra le specie censite, in quanto ibrido.*

| Categoria | Passeriformi | | Non Passeriformi | |
|--------------|--------------|------|------------------|------|
| | AS | AC | AS | AC |
| N. individui | 1684 | 6026 | 107 | 1246 |
| | 7709 | | 1353 | |
| N. specie | 38 | 51 | 6 | 23 |
| | 54 | | 25 | |

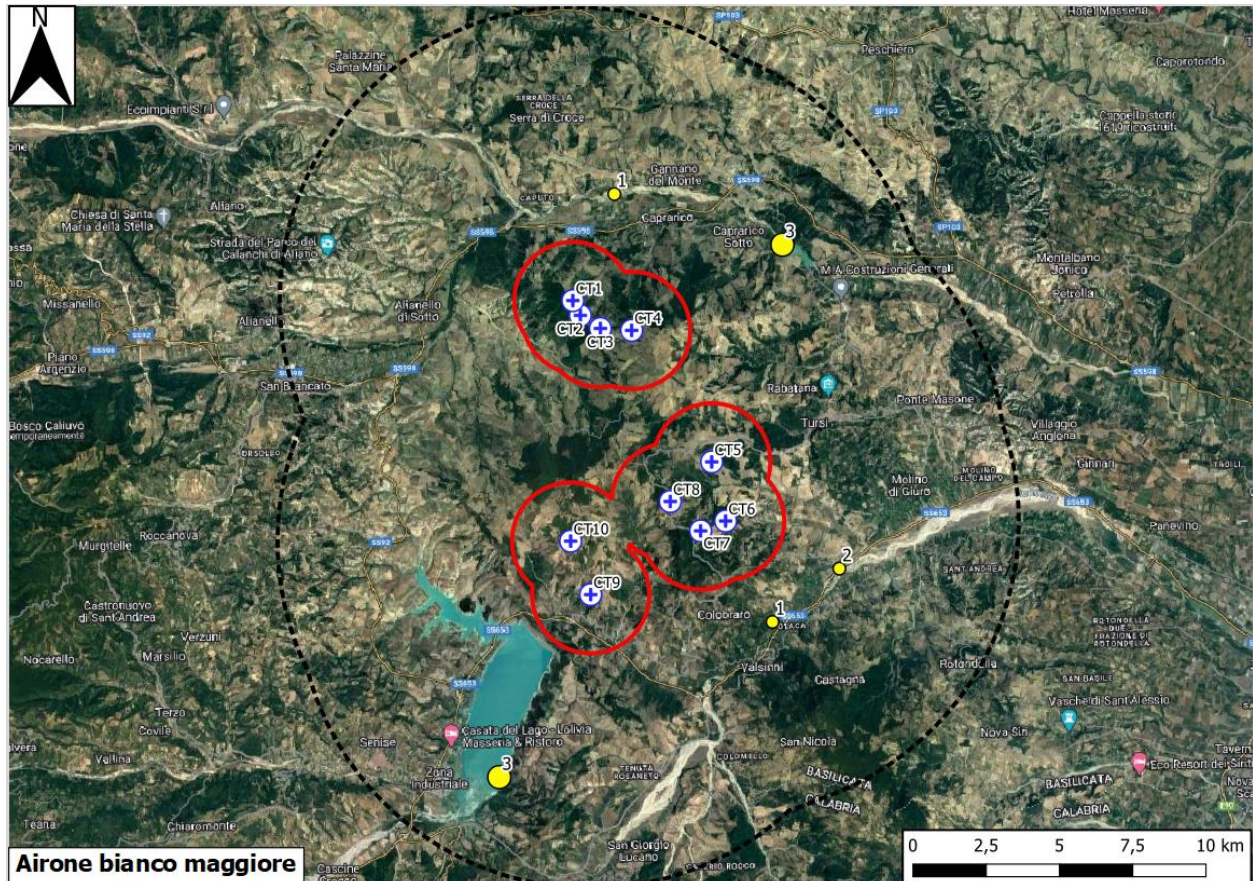


Suddivisione del numero di specie ed individui osservati nell'area studio (AS) e di controllo (AC), suddivisi per ordine (Passeriformi e Non Passeriformi).

Tra le specie osservate rivestono notevole importanza quelle presenti in All.1 della Direttiva Uccelli nonché quelle valutate SPEC1 da Birdlife International, per le quali viene riportato di seguito qualche breve commento unitamente alla mappa delle segnalazioni.

Airone bianco maggiore

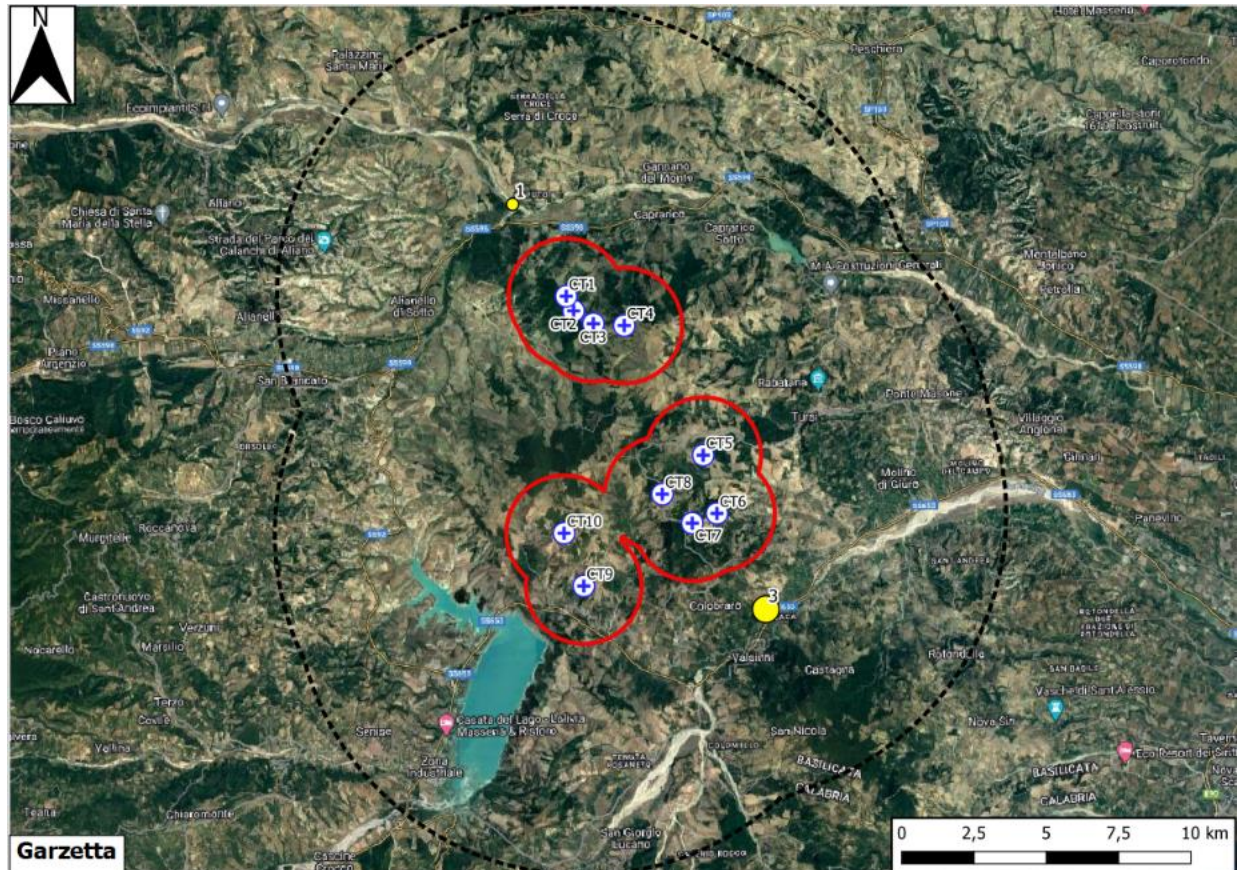
La specie è stata osservata solamente nell'area di controllo ed in particolare su greti fluviali e laghi, come evidente dalla figura seguente. Concentrazioni di tre individui sono state osservate sul lago di Gannano e sul lago di Monte Cotugno, mentre perlopiù individui singoli sul fiume Agri e Sinni.



Osservazioni di Airone bianco maggiore nell'area di indagine con relativa numerosità di individui rilevati.

Garzetta

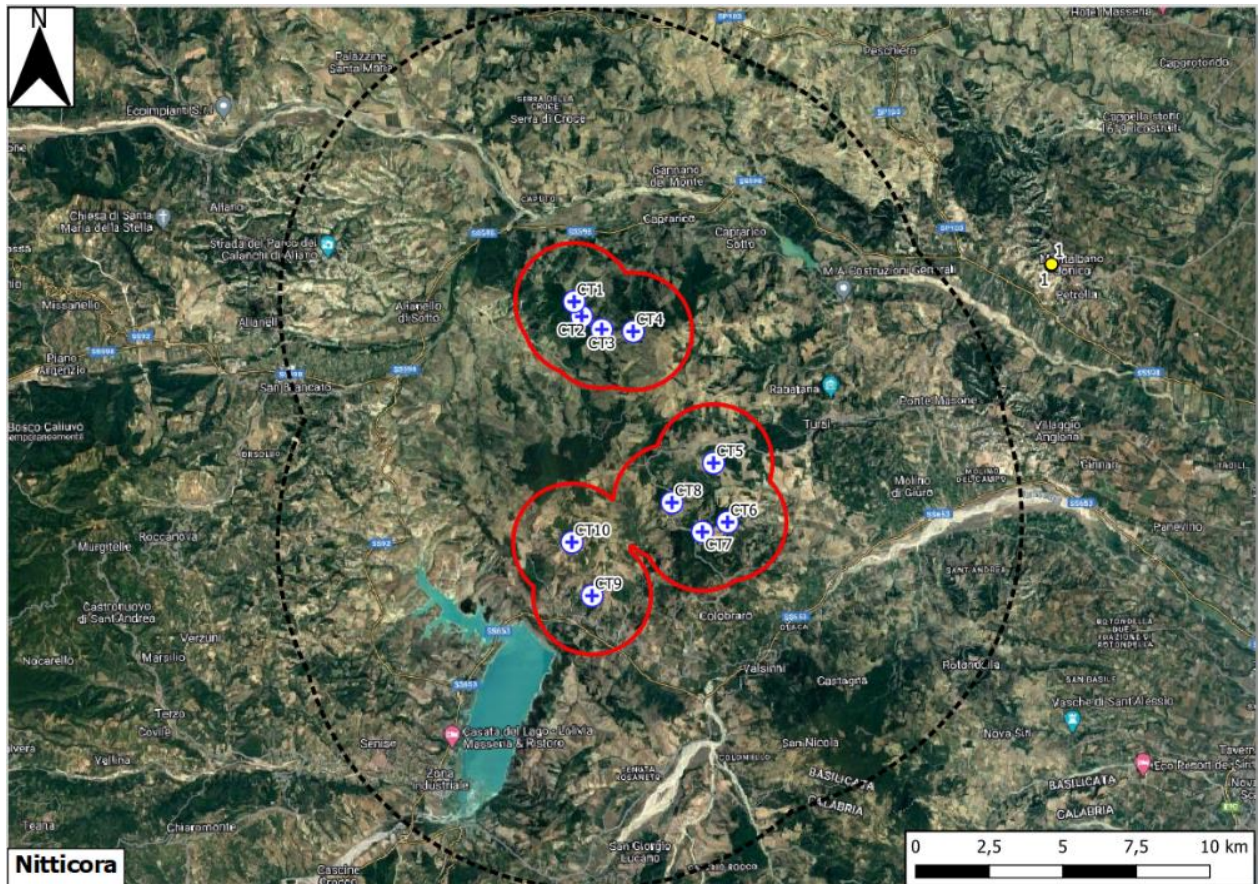
La specie è stata nell'area di controllo e in greti fluviali, in particolare un singolo soggetto nei pressi della confluenza dei fiumi Sauro-Agri, mentre tre assieme in alimentazione nei pressi di Valsinni (MT) sul fiume Sinni.



Osservazioni di Garzetta nell'area di indagine con relativa numerosità di individui rilevati.

Nitticora

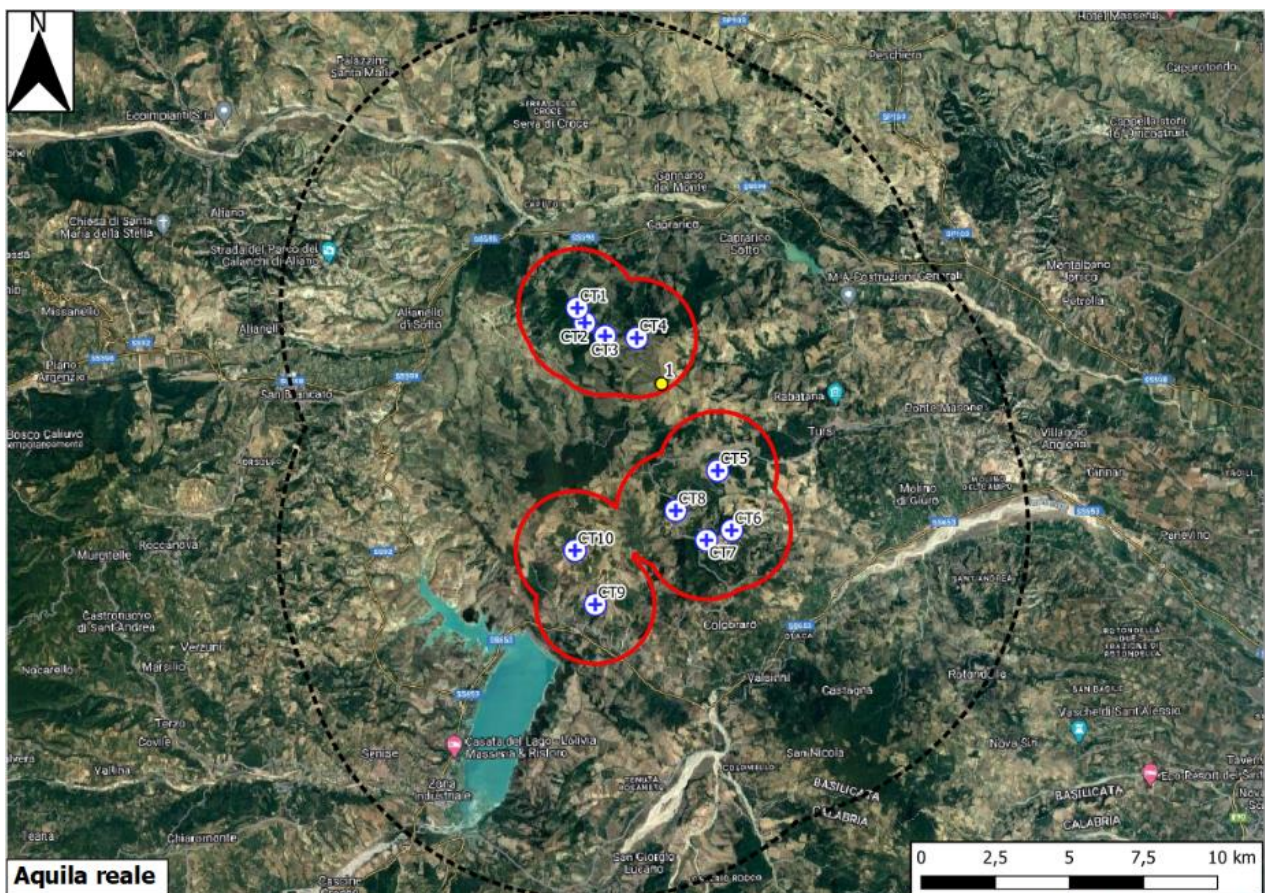
La specie è stata segnalata in poche occasioni, per la gran parte riferite a soggetti singoli in migrazione notturna. Sebbene tali segnalazioni ricadano al di fuori del buffer scelto come delimitazione dell'area di controllo, si è comunque ritenuto utile riportarle per completezza di trattazione.



Osservazioni di Nitticora appena al di fuori dell'area di indagine con relativa numerosità di individui rilevati.

Aquila reale

La specie è stata osservata in un'occasione nella parte settentrionale dell'area di studio, nei pressi della posizione teorica dell'aerogeneratore CT4. Un immaturo, probabilmente al terzo o quarto anno per via delle caratteristiche di piumaggio notate, è stato osservato in termica con quattro Poiane territoriali tra le pale del parco eolico esistente di Tursi-Colobraro. Il soggetto, osservato a partire da un'altezza di circa 100 metri dal suolo, si è alzato poi molto di quota, sparendo alla vista durante un tentativo di documentazione a distanza. Si tratta, con ogni evidenza, di una osservazione occasionale non nidificando l'Aquila reale nel comprensorio.

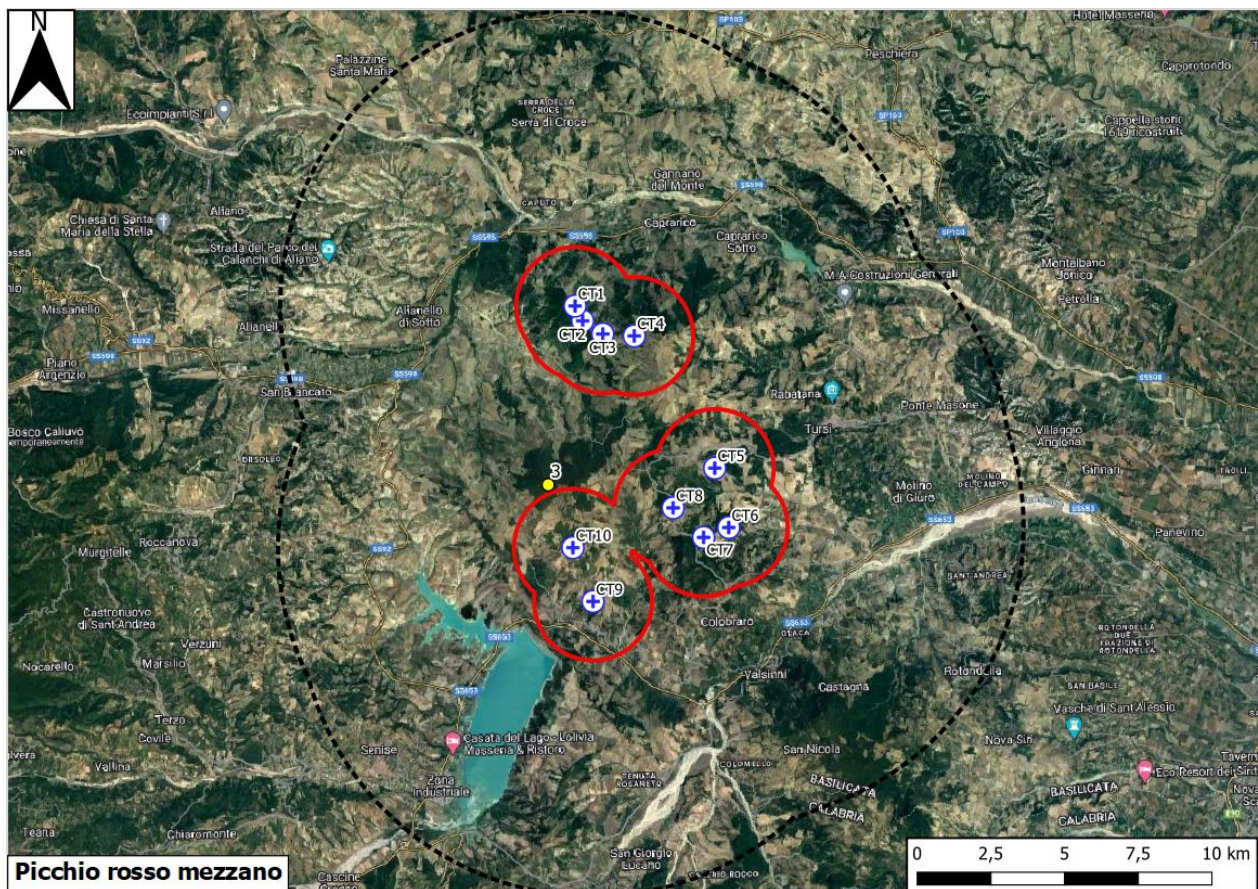


Osservazione di Aquila reale nell'area di indagine.

Picchio rosso mezzano

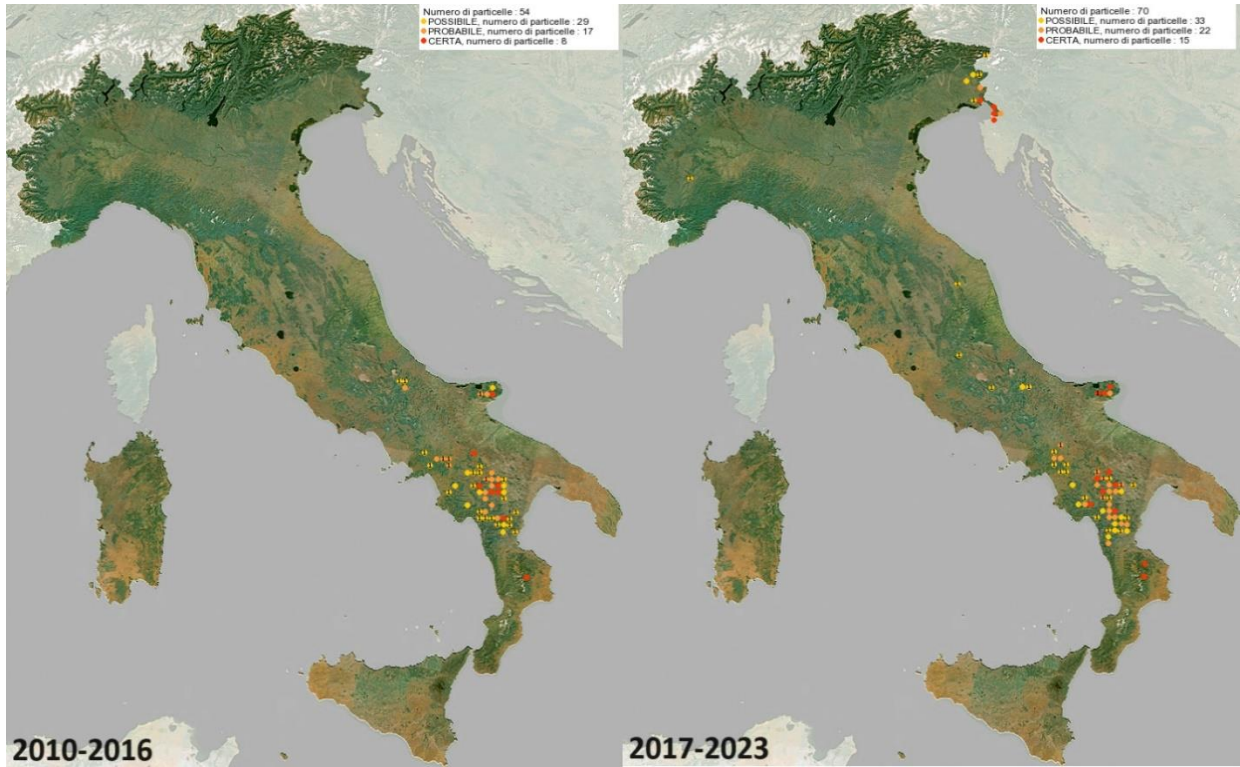
Specie inserita in All.1 della Direttiva Uccelli e valutato Vulnerabile (VU) nella Lista Rossa Italiana. Durante un punto di ascolto nell'esteso bosco di roverella del Monte Sant'Arcangelo, al confine tra le province di Matera e Potenza, sono stati rilevati in contemporanea almeno tre individui della specie. Sebbene discretamente vociferi, è stata possibile solamente una fugace osservazione in volo e dunque l'unica documentazione raccolta risulta di natura sonora. È lecito pensare che vi sia una discreta densità della specie in zona, vista l'estensione di ambiente favorevole, sebbene l'area sia stata colonizzata solo di recente.

La presenza di questo raro picchio come nidificante è nota da tempo nel settore meridionale dell'Appennino, con roccaforti presenti nel Parco Nazionale del Pollino, Parco Nazionale dell'Appennino Lucano Val d'Agri – Lagonegrese e nel Parco Regionale Gallipoli-Cognato e Piccole Dolomiti Lucane. La specie, estremamente rara nel resto d'Italia, nidifica in Basilicata con oltre l'80% dell'intera popolazione nazionale. La sua presenza è legata in particolar modo a boschi misti di latifoglie, in particolare querceti, cerreti e acereti, nonché faggete, con presenza di ricco sottobosco ed alberi marcescenti. Il trend sembra tendenzialmente stabile o in leggero aumento, specialmente in alcune regioni italiane, come mostrato nella figura seguente.



Osservazione di Picchio rosso mezzano nell'area di indagine con relativa numerosità di individui rilevati.

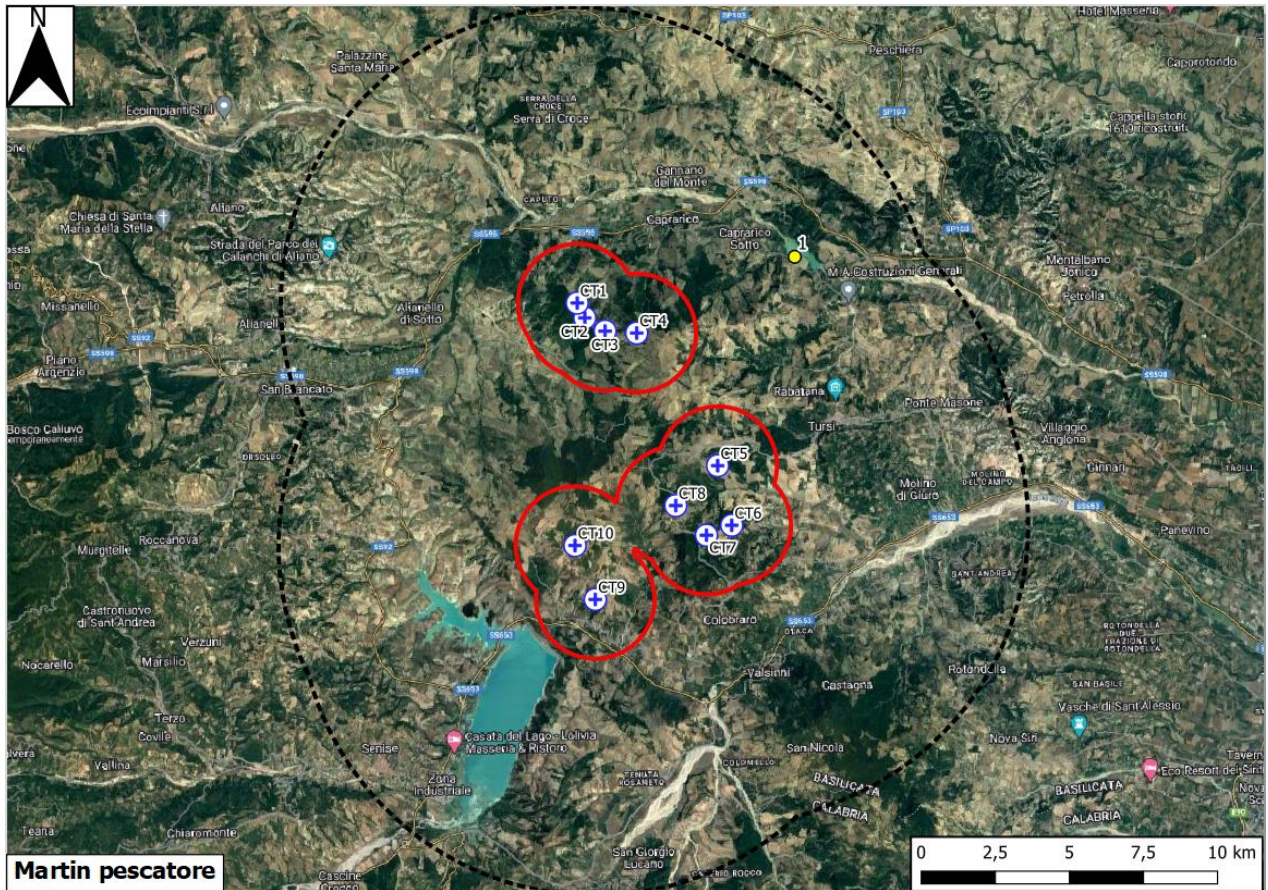
Seppur l'area di indagine non ricada pienamente nei parchi naturali sopra citati, le aree boschive a quota medio-bassa presenti all'interno dell'area di studio e nelle immediate vicinanze sembrano presentare le caratteristiche ambientali idonee per l'espansione di questa specie come nidificante.



Distribuzione di Picchio rosso mezzano nidificante in Italia: a confronto i periodi 2010-2016 e 2017-2023 [fonte: ornitho.it].

Martin pescatore

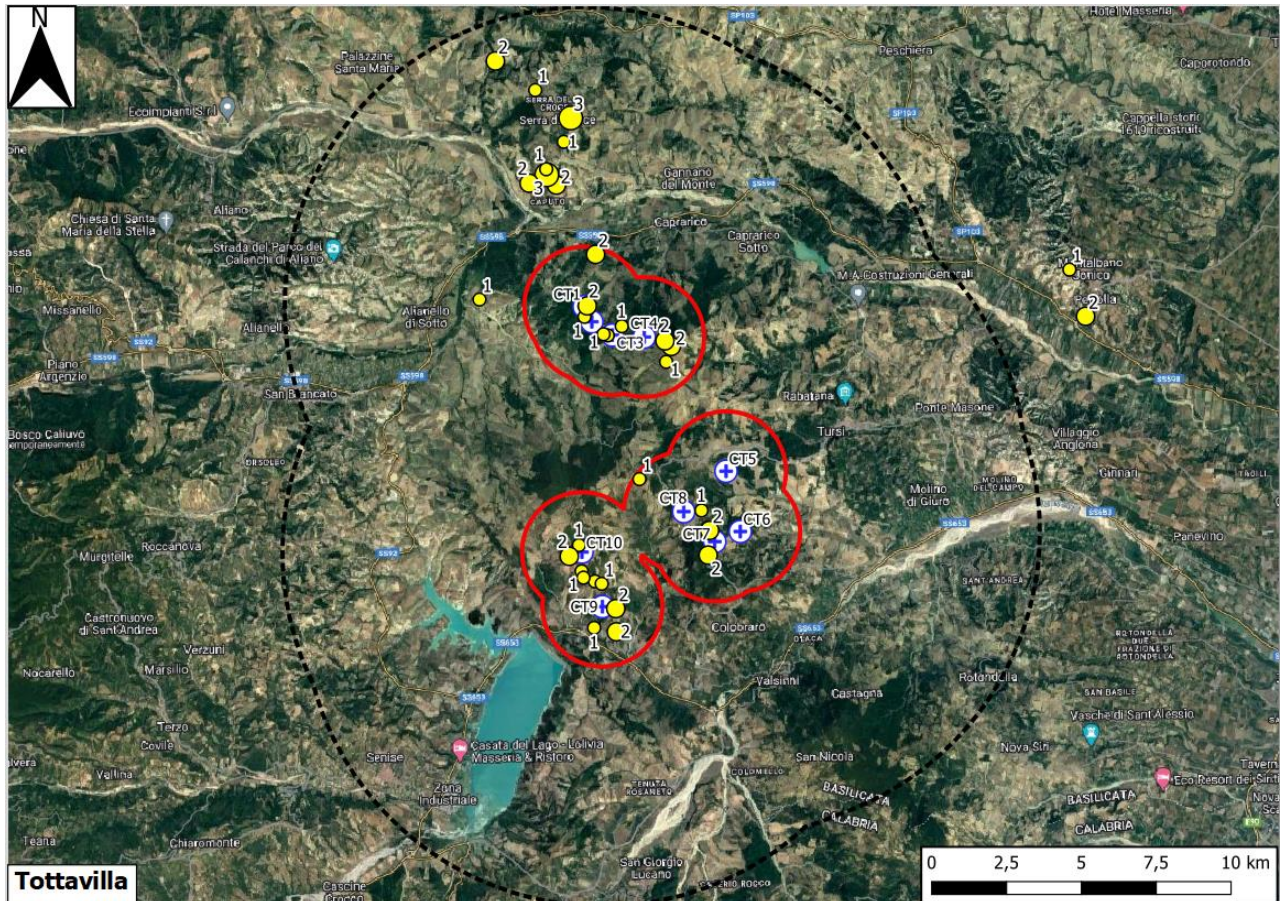
La specie è stata osservata lungo la sponda meridionale del lago di Gannano e presso il corso del fiume Agri.



Osservazione di Martin pescatore nell'area di indagine.

Tottavilla

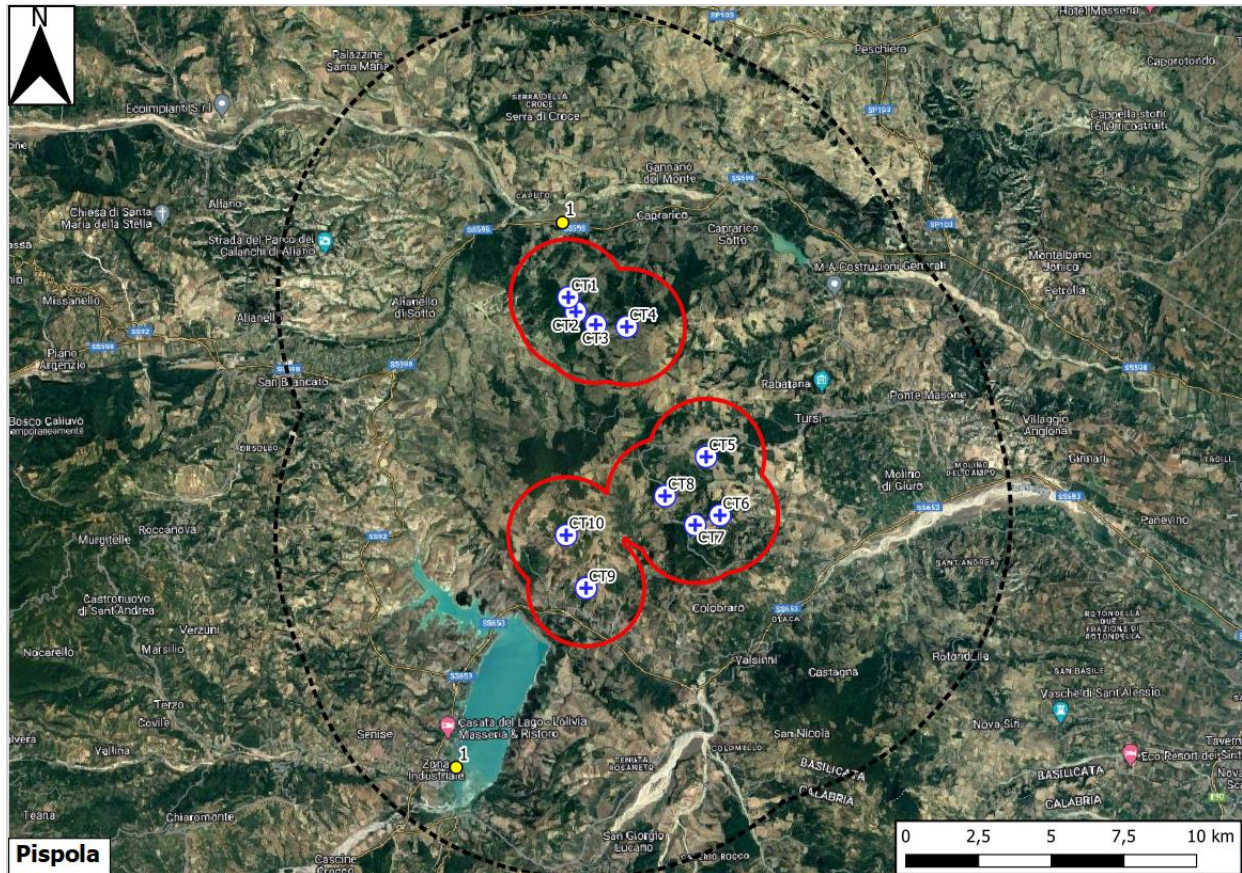
Specie rilevata con discreta frequenza nell'area di indagine, con maggiore frequenza e abbondanza sui rilievi collinari ricadenti nell'area di studio. In generale sono stati osservati perlopiù soggetti singoli o in coppia, molto spesso intenti in attività canora, quindi tendenzialmente individui sedentari presenti nelle specifiche aree per gran parte dell'anno.



Osservazioni di Tottavilla nell'area di indagine con relativa numerosità di individui rilevati.

Pispola

Specie valutata SPEC1 da Birdlife International, osservata solamente nell'area di controllo, in particolare soggetti singoli rispettivamente sul fondovalle del fiume Agri e nella porzione meridionale del lago di Monte Cotugno.



Osservazioni di Pispola nell'area di indagine con relativa numerosità di individui rilevati.

Uccelli nidificanti

I monitoraggi condotti in periodo primaverile hanno avuto come scopo la determinazione dell'avifauna nidificante, nonché una valutazione della coerenza rispetto a quanto riportato dalle fonti bibliografiche. Per ogni specie rilevata, qualora siano stati osservati comportamenti compatibili con una riproduzione in loco, si è provveduto ad attribuire un valore numerico associabile alla probabilità di nidificazione (possibile, probabile, certa), adottando la classificazione riportata sul portale ornitologico nazionale ornitho.it:

| Nidificazione possibile | |
|-------------------------|---|
| 1 | Osservazione della specie nel suo periodo di nidificazione |
| 2 | Presenza nel suo habitat durante il suo periodo di nidificazione |
| 3 | Maschio in canto presente in periodo di nidificazione, udito richiami nuziali o tambureggiamento, visto maschio in parata. |
| Nidificazione probabile | |
| 4 | Coppia presente nel suo habitat nel suo periodo di nidificazione |
| 5 | Comportamento territoriale (canto, comp. aggressivo con vicini, ecc.) osservato in uno stesso territorio in due giorni diversi a 7 o più giorni di distanza. |
| 6 | Comportamento nuziale: parata, accoppiamento o scambio di nutrimento tra adulti. |
| 7 | Visita di un probabile sito di nidificazione. Diverso da un sito di riposo. |
| 8 | Gridi d'allarme o altri comportamenti che indicano la presenza di un nido o di giovani nelle vicinanze. |
| 9 | Prova fisiologica: placca d'incubazione molto vascolarizzata o uovo presente nell'ovidotto. Osservazione su un uccello in mano. |
| 10 | Trasporto di materiale o costruzione di un nido; scavo di una cavità da parte di picchi. |
| Nidificazione certa | |
| 11 | Uccello che simula una ferita o che distoglie l'attenzione come anatre, galliformi, limicoli... |
| 12 | Nido vuoto utilizzato di recente o gusci d'uovo della stagione in corso. |
| 13 | Giovani in piumino o che hanno appena lasciato il nido e incapaci di volare su lunghe distanze. |
| 14 | Adulto che arriva a un nido, lo occupa o lo lascia; comportamento che rivela un nido occupato il cui contenuto non può essere verificato (troppo alto o in una cavità). |
| 15 | Adulto che trasporta un sacco fecale. |
| 16 | Adulto che trasporta cibo per i piccoli durante il suo periodo di nidificazione. |
| 17 | Gusci d'uovo schiuso. |
| 18 | Nido visto con un adulto in cova. |
| 19 | Nido contenente uova o piccoli (visti o sentiti) |

Di seguito si confronta la *check-list* delle specie indicate come nidificanti possibili/probabili/certe dalla bibliografia raccolta con quelle che sono state effettivamente attribuite a queste categorie durante i monitoraggi sul campo.

| # | SPECIE | Nome scientifico | RILIEVI DI CAMPO | | ALL.1 DU | Lista Rossa Italiana 2022 | SPEC BI Europa | IUCN ERL 2021 |
|----|--------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|----------|---------------------------|----------------|---------------|
| | | | AS | AC | | | | |
| 3 | Allocco | <i>Strix aluco</i> | Prob | Prob | | LC | | LC |
| 4 | Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | Prob | Prob | | VU | 3 | LC |
| 5 | Assiolo | <i>Otus scops</i> | Certo | Certo | | LC | 2 | LC |
| 6 | Averla capirossa | <i>Lanius senator</i> | Prob | Certo | | EN | 2 | NT |
| 8 | Averla piccola | <i>Lanius collurio</i> | | Poss | x | VU | 2 | LC |
| 9 | Balestruccio | <i>Delichon urbicum</i> | | Prob | | NT | 2 | LC |
| 10 | Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | Certo | Certo | | LC | | LC |
| 12 | Barbagianni | <i>Tyto alba</i> | Poss | Certo | | LC | 3 | LC |
| 13 | Beccamoschino | <i>Cisticola juncidis</i> | Certo | Certo | | LC | | LC |
| 14 | Biancone | <i>Circaetus gallicus</i> | | Prob | x | LC | | LC |
| 15 | Calandra | <i>Melanocorypha calandra</i> | Poss | Poss | x | VU | 3 | LC |
| 16 | Calandrella | <i>Calandrella brachydactyla</i> | Prob | Prob | x | LC | 3 | LC |
| 17 | Calandro | <i>Anthus campestris</i> | Certo | Certo | x | VU | 3 | LC |
| 18 | Canapino comune | <i>Hippolais polyglotta</i> | Prob | Prob | | LC | | LC |
| 20 | Cannareccione | <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | | Prob | | NT | | LC |
| 21 | Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | Prob | Prob | | LC | | LC |
| 22 | Cappellaccia | <i>Galerida cristata</i> | Certo | Certo | | LC | 3 | LC |
| 23 | Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | Certo | Certo | | NT | | LC |
| 24 | Cicogna nera | <i>Ciconia nigra</i> | | Poss | x | EN | | LC |
| 29 | Cinciallegra | <i>Parus major</i> | Certo | Certo | | LC | | LC |
| 30 | Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | Certo | Certo | | LC | | LC |
| 31 | Givetta | <i>Athene noctua</i> | Certo | Certo | | LC | 3 | LC |
| 32 | Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | Poss | Prob | | LC | | LC |
| 33 | Codirosso comune | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Poss | Poss | | LC | | LC |
| 34 | Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | Prob | Certo | | LC | | LC |
| 35 | Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | NON-NID | NON-NID | | LC | | LC |
| 36 | Cornacchia grigia | <i>Corvus cornix</i> | Certo | Certo | | LC | | LC |
| 37 | Cuculo | <i>Cuculus canorus</i> | Poss | Prob | | NT | | LC |
| 38 | Cutrettola capocenerino (ssp.) | <i>Motacilla flava cinereocapilla</i> | Certo | Certo | | NT | 3 | LC |
| 39 | Fagiano comune | <i>Phasianus colchicus</i> | Prob | Prob | | | | LC |
| 40 | Falco pecchiaiolo | <i>Pernis apivorus</i> | | Poss | x | LC | | LC |
| 41 | Falco pellegrino | <i>Falco peregrinus</i> | | Poss | x | LC | | LC |
| 42 | Fanello | <i>Linaria cannabina</i> | Poss | Prob | | NT | 2 | LC |
| 45 | Folaga | <i>Fulica atra</i> | | Prob | | LC | 3 | NT |
| 46 | Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | Certo | Certo | | LC | | LC |

| | | | | | | | | |
|----|------------------------|--------------------------------------|-------|-------|---|----|---|----|
| 48 | Gallinella d'acqua | <i>Gallinula chloropus</i> | | Certo | | LC | | LC |
| 50 | Gazza | <i>Pica pica</i> | Certo | Certo | | LC | | LC |
| 51 | Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | | Poss | | LC | | LC |
| 52 | Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | Certo | Certo | | LC | 3 | LC |
| 53 | Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | Prob | Prob | | LC | | LC |
| 54 | Ghiandaia marina | <i>Coracias garrulus</i> | | Prob | x | LC | 2 | LC |
| 55 | Grillaio | <i>Falco naumanni</i> | | Poss | x | LC | 3 | LC |
| 56 | Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | Prob | Certo | | LC | | LC |
| 57 | Gufo comune | <i>Asio otus</i> | Certo | Certo | | LC | | LC |
| 58 | Lodolaio | <i>Falco subbuteo</i> | | Poss | | LC | | LC |
| 59 | Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | Poss | Poss | | LC | | LC |
| 60 | Merlo | <i>Turdus merula</i> | Prob | Prob | | LC | | LC |
| 61 | Nibbio bruno | <i>Milvus migrans</i> | | Prob | x | LC | 3 | LC |
| 62 | Nibbio reale | <i>Milvus milvus</i> | | Poss | x | VU | 1 | LC |
| 64 | Occhiocotto | <i>Curruca melanocephala</i> | Certo | Certo | | LC | | LC |
| 65 | Occhione | <i>Burhinus oedicephalus</i> | Poss | Poss | x | LC | 3 | LC |
| 66 | Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | Certo | Certo | | VU | 2 | VU |
| 67 | Passera mattugia | <i>Passer montanus</i> | Certo | Certo | | NT | 3 | LC |
| 69 | Pettirosso | <i>Erithacus rubecula</i> | Prob | Prob | | LC | | LC |
| 70 | Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | Poss | Prob | | LC | | LC |
| | Picchio rosso mezzano | <i>Dendrocopos medius</i> | Poss | Poss | x | VU | | |
| 71 | Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | Prob | Prob | | LC | | LC |
| 72 | Piccione domestico | <i>Columba livia var.domestica</i> | Certo | Certo | | | | |
| 73 | Pigliamosche | <i>Muscicapa striata</i> | Poss | Poss | | LC | 2 | LC |
| 74 | Poiana | <i>Buteo buteo</i> | Poss | Certo | | LC | | LC |
| 75 | Quaglia | <i>Coturnix coturnix</i> | | | | DD | 3 | NT |
| 76 | Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | Prob | Prob | | LC | | LC |
| 77 | Rigogolo | <i>Oriolus oriolus</i> | Prob | Certo | | LC | | LC |
| 78 | Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | Prob | Certo | | NT | 3 | LC |
| 79 | Rondone comune | <i>Apus apus</i> | | Prob | | LC | 3 | NT |
| 80 | Saltimpalo | <i>Saxicola torquatus</i> | Certo | Certo | | EN | | LC |
| 81 | Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | Prob | Certo | | LC | | LC |
| 82 | Sparviere | <i>Accipiter nisus</i> | Poss | Certo | | LC | | LC |
| 83 | Sterpazzola | <i>Curruca communis</i> | Prob | Prob | | LC | | LC |
| 84 | Sterpazzolina | <i>Curruca cantillans cantillans</i> | Prob | Prob | | LC | | LC |
| 85 | Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | Certo | Certo | | LC | 3 | LC |
| 86 | Strillozzo | <i>Emberiza calandra</i> | Certo | Certo | | LC | 2 | LC |
| 87 | Succiacapre | <i>Caprimulgus europaeus</i> | Prob | Prob | x | LC | 3 | LC |
| 89 | Taccola | <i>Corvus monedula</i> | Poss | Certo | | LC | | LC |
| 91 | Torcicollo | <i>Jynx torquilla</i> | Poss | Prob | | EN | 3 | LC |
| 92 | Tordela | <i>Turdus viscivorus</i> | Poss | Poss | | LC | | LC |
| 94 | Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | Prob | Prob | | LC | | LC |
| 95 | Tortora selvatica | <i>Streptopelia turtur</i> | Prob | Prob | | LC | 1 | VU |
| 96 | Tottavilla | <i>Lullula arborea</i> | Poss | Prob | x | LC | 2 | LC |
| 98 | Upupa | <i>Upupa epops</i> | Certo | Certo | | LC | | LC |
| 99 | Usignolo | <i>Luscinia megarhynchos</i> | Prob | Prob | | LC | | LC |

| | | | | | | | | |
|-----|-------------------|------------------------|-------|-------|----|----|----|----|
| 100 | Usignolo di fiume | <i>Cettia cetti</i> | Poss | Prob | | LC | | LC |
| 101 | Verdone | <i>Chloris chloris</i> | Certo | Prob | | VU | | LC |
| 102 | Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | Certo | Prob | | LC | 2 | LC |
| 103 | Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | Certo | Certo | | LC | | LC |
| | | | 26 | 35 | 16 | | 2 | 2 |
| | | | 23 | 33 | | 4 | 11 | 5 |
| | | | 18 | 14 | | 8 | 20 | |
| | | | | | | 8 | | |
| | | | | | | 20 | 33 | 7 |

Dettaglio del numero di specie nidificanti di interesse conservazionistico rilevate durante i monitoraggi, suddivise per importanza e per documento di valutazione dello stato di criticità.

| ALL.1 DU | Lista Rossa Italiana 2022 | SPEC Birdlife International (Europa) | IUCN European Red List 2021 |
|----------|------------------------------|---|--------------------------------|
| 16 | 0 CR | 2 SPEC 1 | 2 VU |
| | 4 EN | 11 SPEC 2 | 5 NT |
| | 8 VU | 20 SPEC 3 | |
| | 8 NT | | |
| | 20 | 33 | 7 |

Verifica presenza/assenza di Passeriformi nidificanti

Nella seguente tabella si riportano le specie avifaunistica individuate durante i monitoraggi:

| # | Specie | Nome scientifico | Tot ind AS | Tot ind AC | Tot oss AS | Tot oss AC | Classe Frequenza AS AC | |
|----|------------------------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------|---|
| 1 | Airone bianco maggiore | <i>Ardea alba</i> | | 10 | | 5 | 1 | 1 |
| 2 | Airone cenerino | <i>Ardea cinerea</i> | | 9 | | 6 | 1 | 1 |
| 3 | Airone guardabuoi | <i>Bubulcus ibis</i> | | 25 | | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Allodola | <i>Alauda arvensis</i> | | 2 | | 2 | 1 | 1 |
| 5 | Alzavola | <i>Anas crecca</i> | | 250 | | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Aquila reale | <i>Aquila chrysaetos</i> | 1 | | 1 | | 1 | 1 |
| 7 | Assiolo | <i>Otus scops</i> | | 2 | | 1 | 1 | 1 |
| 8 | Ballerina bianca | <i>Motacilla alba</i> | 1 | 62 | 1 | 6 | 1 | 1 |
| 9 | Ballerina gialla | <i>Motacilla cinerea</i> | | 11 | | 10 | 1 | 1 |
| 10 | Beccaccino | <i>Gallinago gallinago</i> | | 2 | | 1 | 1 | 1 |
| 11 | Beccamoschino | <i>Cisticola juncidis</i> | 2 | 14 | 2 | 8 | 1 | 1 |
| 12 | Capinera | <i>Sylvia atricapilla</i> | 12 | 40 | 10 | 26 | 2 | 2 |
| 13 | Cappellaccia | <i>Galerida cristata</i> | 16 | 106 | 12 | 71 | 2 | 2 |
| 14 | Cardellino | <i>Carduelis carduelis</i> | 65 | 120 | 9 | 27 | 2 | 2 |
| 15 | Cinciallegra | <i>Parus major</i> | 15 | 33 | 13 | 24 | 2 | 2 |

| # | Specie | Nome scientifico | Tot ind AS | Tot ind AC | Tot oss AS | Tot oss AC | Classe Frequenza | |
|----|------------------------|--|------------|------------|------------|------------|------------------|----|
| | | | | | | | AS | AC |
| 16 | Cinciarella | <i>Cyanistes caeruleus</i> | 61 | 124 | 33 | 65 | 3 | 2 |
| 17 | Civetta | <i>Athene noctua</i> | | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| 18 | Codibugnolo | <i>Aegithalos caudatus</i> | 85 | 142 | 25 | 41 | 2 | 2 |
| 19 | Codiroso spazzacamino | <i>Phoenicurus ochruros</i> | 1 | | 1 | | 1 | 1 |
| 20 | Colombaccio | <i>Columba palumbus</i> | 15 | 38 | 12 | 23 | 2 | 2 |
| 21 | Cormorano | <i>Phalacrocorax carbo</i> | | 103 | | 3 | 1 | 1 |
| 22 | Cornacchia | <i>Corvus corone</i> | 7 | 97 | 6 | 20 | 2 | 2 |
| 23 | Corriere grosso | <i>Charadrius hiaticula</i> | | 10 | | 1 | 1 | 1 |
| 24 | Corvo imperiale | <i>Corvus corax</i> | 4 | 31 | 3 | 16 | 1 | 2 |
| 25 | Fanello | <i>Linaria cannabina</i> | 3 | 24 | 2 | 8 | 1 | 1 |
| 26 | Fiorrancino | <i>Regulus ignicapilla</i> | 5 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 27 | Fischione | <i>Mareca penelope</i> | | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| 28 | Fringuello | <i>Fringilla coelebs</i> | 181 | 208 | 37 | 67 | 3 | 2 |
| 29 | Frosone | <i>Coccyzoides coccyzoides</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 30 | Gabbiano reale | <i>Larus michahellis</i> | 51 | 568 | 2 | 6 | 1 | 1 |
| 31 | Gallinella d'acqua | <i>Gallinula chloropus</i> | | 2 | | 1 | 1 | 1 |
| 32 | Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | | 4 | | 2 | 1 | 1 |
| 33 | Gazza | <i>Pica pica</i> | 2 | 45 | 2 | 27 | 1 | 2 |
| 34 | Germano reale | <i>Anas platyrhynchos</i> | | 18 | | 3 | 1 | 1 |
| 35 | Gheppio | <i>Falco tinnunculus</i> | 5 | 12 | 5 | 11 | 1 | 1 |
| 36 | Ghiandaia | <i>Garrulus glandarius</i> | 41 | 57 | 24 | 38 | 2 | 2 |
| 37 | Gruccione | <i>Merops apiaster</i> | 1 | | 1 | | 1 | 1 |
| 38 | Lui piccolo | <i>Phylloscopus collybita</i> | 3 | 13 | 3 | 13 | 1 | 1 |
| 39 | Lucherino | <i>Spinus spinus</i> | 60 | 54 | 15 | 21 | 2 | 2 |
| 40 | Martin pescatore | <i>Alcedo atthis</i> | | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| 41 | Merlo | <i>Turdus merula</i> | 12 | 22 | 10 | 19 | 2 | 2 |
| 42 | Nibbio reale | <i>Milvus milvus</i> | 17 | 37 | 14 | 24 | 2 | 2 |
| 43 | Nitticora | <i>Nycticorax nycticorax</i> | | 2 | | 2 | 1 | 1 |
| 44 | Occhiocotto | <i>Sylvia melanocephala</i> | 83 | 193 | 38 | 109 | 3 | 3 |
| 45 | Pantana | <i>Tringa nebularia</i> | | 5 | | 1 | 1 | 1 |
| | Passer italiae x hisp. | <i>Passer italiae x hispaniolensis</i> | 1 | | 1 | | 1 | 1 |
| 46 | Passera d'Italia | <i>Passer italiae</i> | 46 | 682 | 9 | 55 | 2 | 2 |
| 47 | Passera lagia | <i>Petronia petronia</i> | | 175 | | 4 | 1 | 1 |
| 48 | Passera mattugia | <i>Passer montanus</i> | | 4 | | 2 | 1 | 1 |
| 49 | Passero solitario | <i>Monticola solitarius</i> | | 3 | | 3 | 1 | 1 |
| 50 | Pettirosso | <i>Eritacus rubecula</i> | 743 | 2209 | 132 | 442 | 4 | 4 |
| 51 | Picchio muratore | <i>Sitta europaea</i> | 15 | 28 | 10 | 14 | 2 | 1 |
| 52 | Picchio rosso maggiore | <i>Dendrocopos major</i> | 2 | 6 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| 53 | Picchio rosso mezzano | <i>Leiopicus medius</i> | | 3 | | 1 | 1 | 1 |
| 54 | Picchio rosso minore | <i>Dryobates minor</i> | | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| 55 | Picchio verde | <i>Picus viridis</i> | | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| 56 | Piccione domestico | <i>Columba livia</i> | 15 | 168 | 1 | 16 | 1 | 2 |
| 57 | Piovanello pancianera | <i>Calidris alpina</i> | | 5 | | 1 | 1 | 1 |
| 58 | Piro piro piccolo | <i>Actitis hypoleucos</i> | | 1 | | 1 | 1 | 1 |

| # | Specie | Nome scientifico | Tot ind AS | Tot ind AC | Tot oss AS | Tot oss AC | Classe Frequenza | |
|-------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------------|----|
| | | | | | | | AS | AC |
| 59 | Pispola | <i>Anthus pratensis</i> | | 2 | | 2 | 1 | 1 |
| 60 | Poiana | <i>Buteo buteo</i> | 32 | 23 | 21 | 21 | 2 | 2 |
| 61 | Rampichino comune | <i>Certhia brachydactyla</i> | | 3 | | 3 | 1 | 1 |
| 62 | Rondine | <i>Hirundo rustica</i> | | 2 | | 1 | 1 | 1 |
| 63 | Saltimpalo | <i>Saxicola torquatus</i> | 4 | 26 | 4 | 19 | 1 | 2 |
| 64 | Scricciolo | <i>Troglodytes troglodytes</i> | 3 | | 3 | | 1 | 1 |
| 65 | Sparviere | <i>Accipiter nisus</i> | 1 | | 1 | | 1 | 1 |
| 66 | Spioncello | <i>Anthus spinoletta</i> | | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| 67 | Storno | <i>Sturnus vulgaris</i> | 2 | 95 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| 68 | Strillozzo | <i>Emberiza calandra</i> | 73 | 143 | 7 | 32 | 2 | 2 |
| 69 | Svasso maggiore | <i>Podiceps cristatus</i> | | 150 | | 1 | 1 | 1 |
| 70 | Taccola | <i>Corvus monedula</i> | 2 | 450 | 1 | 26 | 1 | 2 |
| 71 | Tordela | <i>Turdus viscivorus</i> | | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| 72 | Tordo bottaccio | <i>Turdus philomelos</i> | 10 | 55 | 7 | 33 | 2 | 2 |
| 73 | Tortora dal collare | <i>Streptopelia decaocto</i> | | 375 | | 40 | 1 | 2 |
| 74 | Tottavilla | <i>Lullula arborea</i> | 31 | 19 | 22 | 11 | 2 | 1 |
| 75 | Tuffetto | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | | 6 | | 1 | 1 | 1 |
| 76 | Usignolo di fiume | <i>Cettia cetti</i> | 6 | 16 | 6 | 15 | 2 | 1 |
| 77 | Verdone | <i>Chloris chloris</i> | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| 78 | Verzellino | <i>Serinus serinus</i> | | 1 | | 1 | 1 | 1 |
| 79 | Zigolo nero | <i>Emberiza cirius</i> | 54 | 114 | 30 | 69 | 3 | 2 |
| Totale individui | | | 1791 | 7272 | 545 | 1546 | | |
| Totale specie | | | 44 | 74 | | | | |

Rapaci diurni e veleggiatori nidificanti/locali

Di seguito sono presentati i dati relativi ai rapaci diurni raccolti nell'ambito del monitoraggio da punti di osservazione fissi. Nelle tabelle seguenti vengono presentate anche quelle specie di rapaci e veleggiatori che sicuramente non nidificano nell'area vasta, ma che la frequentano più o meno assiduamente per fini trofici.

Rapaci diurni e veleggiatori non migratori osservati durante lo svolgimento dei vari protocolli di monitoraggio con specifica del numero di individui osservati nell'area di studio (AS), area di controllo (AC).

| # | SPECIE | Punto oss. fisso | | TOT |
|---|-------------------|------------------|----|-----|
| | | AS | AC | |
| 1 | Airone cenerino | 4 | 9 | 13 |
| 2 | Albanella minore | 2 | 1 | 3 |
| 3 | Biancone | 21 | 16 | 37 |
| 4 | Cicogna nera | 9 | 15 | 24 |
| 5 | Cormorano | 18 | 24 | 42 |
| 6 | Falco pecchiaiolo | 59 | 82 | 141 |
| 7 | Falco pellegrino | 3 | 6 | 9 |

| | | | | |
|---------------------------|--------------|------------|------------|------------|
| 9 | Gheppio | 48 | 53 | 101 |
| 10 | Grillaio | 9 | 38 | 47 |
| 11 | Lodolaio | 6 | 12 | 18 |
| 12 | Nibbio bruno | 22 | 57 | 79 |
| 13 | Nibbio reale | 42 | 64 | 106 |
| 14 | Poiana | 56 | 81 | 137 |
| 15 | Sparviere | 11 | 20 | 31 |
| Totale complessivo | | 310 | 478 | 788 |

Verifica presenza/assenza Rapaci notturni

Di seguito vengono riportate le specie e il numero di individui di rapaci notturni, Occhioni e Succiacapre rilevati nell'area di indagine. I punti di ascolto utilizzati all'interno dell'area di studio per questo tipo di monitoraggio sono stati pressoché gli stessi adottati per la verifica di presenza/assenza di avifauna diurna nidificante, salvo qualche eccezione. La scelta dei punti di ascolto in area di controllo/vasta si è basata essenzialmente sulla raggiungibilità e al relativo isolamento rispetto alle reti viarie principali, fonti di particolare disturbo.

In totale si sono avuti 32 contatti (canto o osservazione diretta). La Civetta è stata la specie più contattata, seguita dall'Assiolo e il Barbagianni. In generale, il metodo utilizzato si è dimostrato particolarmente efficace per Civetta e Assiolo che hanno rappresentato il 79% dei contatti, mentre minore è stata la contattabilità per il Barbagianni (21%).

La Civetta è stata rilevata con maggiore frequenza (55% dei contatti) ed è risultata presente nell'intera area di indagine utilizzando come rifugio i ruderi o fabbricati abbandonati. L'Assiolo è stato rilevato con minor frequenza (38% dei contatti) risultando distribuito in particolare idonee alla presenza della specie.

In totale sono stati rilevati 3-4 territori di Civetta, 3 di Assiolo e 2 di Barbagianni.

Chiroteri

I dati faunistici preliminari raccolti hanno consentito di 10 specie di chiroteri. Le 10 specie contattate durante i campionamenti, in un buffer compreso entro 5 km dall'area d'impianto, sono elencate in tabella 2, con lo stato di protezione in Italia, (Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, Rondinini et. al. 2022) ed il relativo allegato della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Tabella D: Check-list dei chiroteri censiti nell'area di progetto.

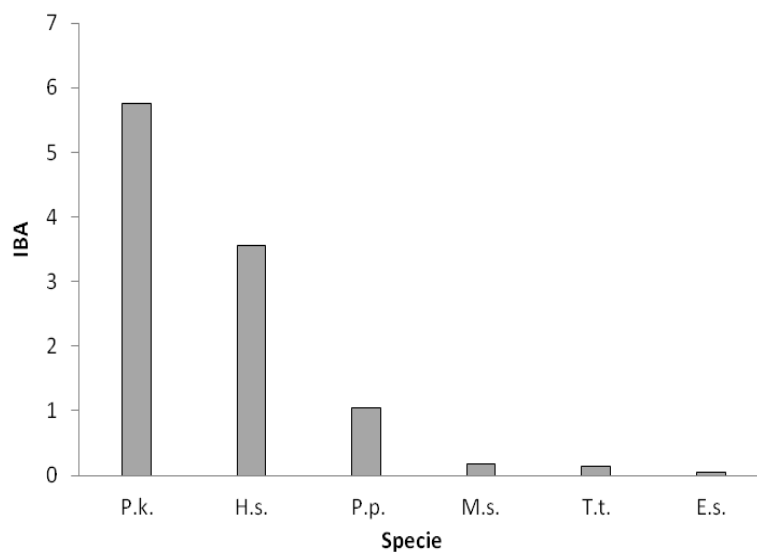
| Famiglia | Specie | Lista Rossa Nazionale | Direttiva Habitat |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| VESPERTILIONID.AE | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Rischio minimo (LC) | IV |
| VESPERTILIONID.AE | <i>Hypsugo savii</i> | Rischio minimo (LC) | IV |
| VESPERTILIONID.AE | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Rischio minimo (LC) (NT) (NT) | IV |
| MOLOSSID.AE | <i>Tadarida teniotis</i> | Rischio minimo (LC) | IV |
| VESPERTILIONID.AE | <i>Eptesicus serotinus</i> | Prossima alla minaccia (NT) | IV |
| RHINOLOPHID.AE | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Vulnerabile (VU) | II-IV |
| VESPERTILIONID.AE | <i>Myotis myotis/blythii</i> | Vulnerabile (VU) | II-IV |
| VESPERTILIONID.AE | <i>Myotis emarginatus</i> | Prossima alla minaccia (NT) | II-IV |
| VESPERTILIONID.AE | <i>Nyctalus leisleri</i> | Prossima alla minaccia (NT) | IV |
| MINIOPTERID.AE | <i>Miniopterus schreibersii</i> | Vulnerabile (VU) | II-IV |

Nell'area d'impianto sono stati rilevati complessivamente 216 contatti di chiroteri da aprile a ottobre 2023, con un tempo di campionamento di 1410 minuti.

Le specie maggiormente contattate per l'area d'impianto sono *P. kuhlii* (44,5 %) e *H. savii* (26,8 %), poi a seguire *P. pipistrellus* (14,4 %), *Rhinolophus ferrumequinum* (3,5 %), *M. myotis/blythii* (2,9 %), *M. emarginatus* (2,3 %), *N. leisleri* (2,1 %), *Myotis sp.* (2,1 %), *E. serotinus* (0,9 %), *T. teniotis* (0,5 %).

L'area di progetto ha fatto registrare un ritmo di attività oraria pari a 8,6.

Nel grafico seguente sono riportati gli IBA (Index of Bat Activity) relativi ad alcune delle specie rilevate durante i campionamenti.



Indici di attività rilevati per ciascuna specie. Legenda: P.k.=*Pipistrellus kuhlii*, H.s.=*Hypsugo savii*, P.p.=*Pipistrellus pipistrellus*, M.s.=*Miniopterus schreibersii* T.t.=*Tadarida teniotis*, E.s.=*Eptesicus serotinus*.

Dai valori si evince e che le specie antropofile hanno un'attività piuttosto elevata in entrambe le aree di campionamento, nelle quali sono presenti anche specie termofile come *R. ferrumequinum* e *M. emarginatus*. Queste specie risultano più localizzate, in quanto sono associate a determinate tipologie di habitat e hanno un'attività sensibilmente più bassa.

Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817)

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 in Italia: Valutata a minor rischio (LC) nelle Liste Rosse nazionali (Rondinini et al., 2022). Specie spiccatamente antropofila, abbondante e ampiamente distribuita in Italia.

Grado d'impatto eolico: Medio

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).
- La specie è potenzialmente disturbata dal rumore ultrasonoro generato dalle turbine in movimento.

Distribuzione nell'area di studio: Specie generalista che frequenta varie tipologie di habitat, nell'area di studio frequenta prevalentemente gli ambienti aperti, i coltivi e le aree umide.

Pipistrello di Savi *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)

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), nelle Liste Rosse nazionali (Rondinini et al., 2022).

Specie abbondante e segnalata in gran parte delle regioni italiane.

Grado d'impatto eolico: Medio

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).
- La specie è potenzialmente disturbata dal rumore ultrasonoro generato dalle turbine in movimento.

Distribuzione nell'area di studio: La specie è ampiamente distribuita in tutto il territorio oggetto di studio utilizzando gli ambienti aperti anche coltivati.

Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)

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), nelle Liste Rosse nazionali (Rondinini et al., 2022). Specie abbondante e segnalata in gran parte delle regioni italiane.

Grado d'impatto eolico: Medio

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).
- Possibile disturbo dei pipistrelli in volo, causato dalle turbine, attraverso la produzione di rumore ultrasonoro.

Distribuzione nell'area di studio: La specie utilizza tutto l'anno l'area di studio, anche se presenta livelli di attività inferiori rispetto ad altre specie antropofile come *P. kuhlii* e *H. savii*. Foraggia soprattutto ai margini della vegetazione igrofila, gli arbusteti e le aree umide.

Molosso di Cestoni *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)

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), nelle Liste Rosse nazionali (Rondinini et al., 2022). Specie a basse densità demografiche e segnalata in gran parte delle regioni italiane.

Grado d'impatto eolico: Medio

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).

Distribuzione nell'area di studio: La specie utilizza occasionalmente l'area di studio, ed è stata contattata solo nel periodo primaverile in ambienti aperti.

Serotino comune *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)

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), nelle Liste Rosse nazionali (Rondinini et al., 2022). 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

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).

Distribuzione nell'area di studio: Si presume che la specie utilizzi sporadicamente l'area oggetto di studio, in quanto è stata contattata solo in due punti, in attività di foraggiamento lungo la vegetazione ripariale del torrente Salandrella.

Rinolofo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

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: Valutata vulnerabile (VU), nelle Liste Rosse nazionali (Rondinini *et al.*, 2022). La specie è considerata in declino demografico in tutto il suo areale di distribuzione, causa la perdita e l'alterazione degli habitat di foraggiamento e di rifugio, che sono rappresentati da cavità naturali e artificiali.

Grado d'impatto eolico: Basso

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

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

Distribuzione nell'area di studio: La specie frequenta stabilmente l'area di studio per il foraggiamento, soprattutto la vegetazione ripariale e gli arbusteti ai margini dei corsi d'acqua.

Vespertilio maggiore/Vespertilio minore *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) / *Myotis blythii* (Tomes, 1857)

Forme di tutela: Le specie sono presenti nell'allegato II e IV della *Direttiva Habitat* (92/43/CEE) e sono protette dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutate vulnerabili (VU), nelle Liste Rosse nazionali (Rondinini *et al.*, 2022). Le specie sono in declino a causa della progressiva degradazione degli habitat e al disturbo antropico nei rifugi, che al sud della penisola sono rappresentati da cavità naturali (grotte) e artificiali (gallerie).

Grado d'impatto eolico: Medio

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- Le specie sono in grado di effettuare voli a quote > 40 m;

- 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).

Distribuzione nell'area di studio: Frequentano prevalentemente i prati coltivati e le praterie presenti ai margini dei corsi d'acqua, catturando le prede, che sono costituite principalmente da Coleotteri Carabidi (*M. myotis*), Ortotteri Tettigonidi (*M.blythii*), direttamente al suolo o sulla vegetazione.

Note: Sono entrambe specie criptiche, morfologicamente molto simili tra loro. L'identificazione acustica risulta problematica, poiché emettono segnali di ecolocalizzazione quasi identici, per cui non è possibile distinguerle se non si effettuano analisi morfologiche o genetiche tramite catture. Pertanto sono state trattate insieme e considerate come un unico gruppo di specie.

Nottola di Leisler *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)

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 quasi a rischio d'estinzione (NT), nelle Liste Rosse nazionali (Rondinini *et al.*, 2022). Ampiamente diffusa in gran parte del territorio, ma in declino in tutta Italia, a causa della scomparsa di boschi maturi, che rappresentano gli habitat elettivi di rifugio per la specie.

Grado d'impatto eolico: Alto

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m.
- La specie può effettuare movimenti stagionali su lunghe distanze, per cui si prevede un potenziale impatto sul comportamento migratorio, nel caso in cui la *windfarm* intercetti le rotte migratorie utilizzate.
- 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).

Distribuzione nell'area di studio: La specie è stata contattata da giugno a ottobre, in attività di foraggiamento ai margini delle aree umide, e solo di rado nelle zone coltivate

Miniottero *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)

Distribuzione: Specie sub cosmopolita (sudeuropeo-mediterraneo-etiopico-orientale-australiana). Presente in Europa meridionale e nella porzione meridionale della regione caucasica, Cina, Giappone, Nuova Guinea, Isole di Salomone, Australia, Africa mediterranea e subsahariana, Madagascar e isole Comore.

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: Valutata vulnerabile (VU), nella Lista rossa dei vertebrati italiani (Rondinini *et al.*, 2022).

Grado d'impatto eolico: Medio.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- Effettua movimenti stagionali su medie distanze, per cui si prevede un potenziale impatto sul comportamento migratorio, nel caso in cui la *windfarm* intercetti le rotte migratorie utilizzate;
- 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; 2015).

Distribuzione nell'area di studio: La specie è stata rilevata solo nell'area di saggio, in attività di foraggiamento ai margini della vegetazione ripariale. Si presume che alcuni individui della specie frequentino l'area di studio per il foraggiamento nei periodi migratori, dalla tarda estate all'autunno. Nelle aree limitrofe non sono segnalate cavità utilizzate per la riproduzione.

Vespertilio smarginato *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806)

Distribuzione: Specie turanico-europeo-mediterranea, distribuita in Europa centrale e meridionale, in Asia sud-occidentale e centrale, 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 prossima alla minaccia (NT), nella Lista rossa dei vertebrati italiani (Rondinini *et al.*, 2022). Le principali cause del declino di questa specie sono l'azione di disturbo e l'alterazione dei siti di riproduzione, spesso ubicati negli edifici, la perdita di eterogeneità ambientale delle aree di foraggiamento e l'utilizzo di pesticidi in agricoltura.

Grado d'impatto eolico: medio.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- 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, 2015).

Distribuzione nell'area di studio: La specie è stata rilevata dalla primavera alla fine dell'estate in attività lungo le siepi ed ai margini della vegetazione ripariale. Non è rara, ma la sua presenza è localizzata nell'area di studio.

Bibliografia

Birdlife International, 2017. European Birds of Conservation Concern. Populations, trends and national responsibilities. BirdLife International, Cambridge, UK.

Fulco E. et al., 2008. Check-list degli uccelli della Basilicata, aggiornata al 31 maggio 2008. Riv. ital. Orn., Milano, 78 (1): 13-27, 30-11-2008.

Fulco E., 2014. Densità riproduttiva del Picchio rosso mezzano *Dendrocopos medius* in una cerreta della Basilicata e rapporti di abbondanza con le altre specie di *Piciformes*: 365-366. In: Tinarelli R., Andreotti A., Baccetti N., Melega L., Roscelli F., Serra L., Zenatello M. (a cura di). Atti XVI Convegno Italiano di Ornitologia, Cervia (RA) 22-25 Settembre 2011. Scritti, Studi e Ricerche di Storia Naturale della Repubblica di San Marino.

Fulco E., 2015. Avifauna nidificante nel Parco Nazionale Appennino lucano. Edizioni Valentina Porfidio. 178 pp.

Fulco E. et al., 2020 - La comunità ornitica nidificante in ecosistemi forestali nel Parco Nazionale del Pollino, versante calabro. Alula 27 (1-2): 47-58.

Lardelli R., Bogliani G., Bricchetti P., Caprio E., Celada C., Conca G., Fraticelli F., Gustin M., Janni O., Pedrini P., Puglisi L., Rubolini D., Ruggieri L., Spina F., Tinarelli R., Calvi G., Brambilla M. (a cura di), Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Edizioni Belvedere (Latina), *historia naturae* (11), 704 pp.

Sigismondi A., Cillo N. & Laterza M., 2007 – Status del Nibbio reale e del Nibbio bruno in Basilicata. Atti del Convegno Status del Nibbio reale *Mihus mihus* e Nibbio bruno *Mihus migrans* in Italia e in Europa meridionale. Avocetta, 27: 43.

Sitografia

Carta della Natura ISPRA:

<https://sinaccloud.isprambiente.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=885b933233e341808d7f629526aa32f6>

Direttiva Uccelli:

https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/Direttiva_uccelli_2009.pdf

IUCN Red List of Threatened Species:

<https://www.iucnredlist.org/>

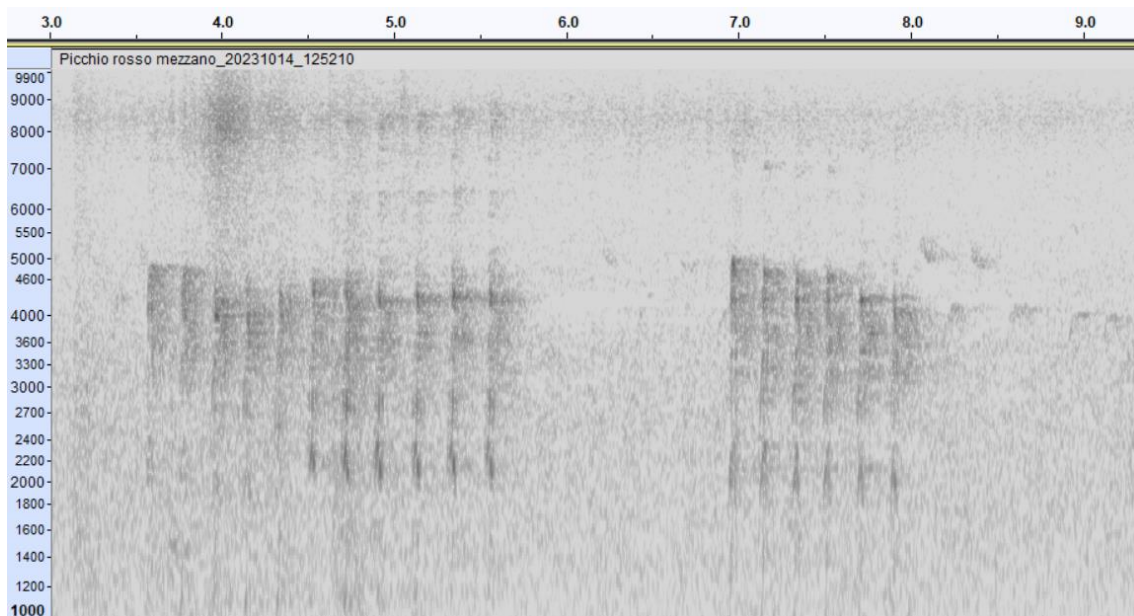
Ornitho.it (Carte mensili/annuali Atlante; Consultazione a più criteri):

<https://www.ornitho.it/>

Appendice fotografica



Parte di un assembramento di circa 250 individui di Tortora dal collare nei pressi del lago di Gannano.



Sonogramma dei richiami di Picchio rosso mezzano registrati nella querceta del Monte Sant'Arcangelo, a nord della posizione dell'aerogeneratore CT10.



Nibbio reale posato su un palo della linea elettrica.



Assebramento di Nibbi reali a poche centinaia di metri dagli aerogeneratori del parco eolico esistente di Tursi-Colobrarò.



Giovane di Nibbio reale in volo



Giovane Nibbio reale in volo a poche centinaia di metri del parco eolico esistente di Tursi-Colobraro.



Giovane di Nibbio reale in volo.



Poiana locale in transito tra gli aerogeneratori del parco eolico esistente di Tursi-Colobraro. Sullo sfondo la linea di costa affacciata sul golfo di Taranto nei pressi di Metaponto (MT).



Giovane Poiana posata nei pressi della parte nord-ovest del lago di Monte Cotugno.



Corvi imperiali in volo.



Cappellaccia posata nei pressi del parco eolico esistente di Tursi-Colobrarò. Questa specie è risultata discretamente comune in buona parte dell'area di indagine.



Stormo di Cardellini in volo prima del tramonto nei pressi del parco eolico esistente di Tursi-Colobrarò.



Alcuni fringuelli in migrazione nei pressi del parco eolico di Tursi-Colobraro. La specie è stata osservata in migrazione con individui singoli o piccoli gruppetti in buona parte dell'area di indagine, per un totale di alcune centinaia di individui.



Parte di un assembramento di circa 170 Passere lagie nella parte nord-occidentale del lago di Monte Cotugno.



Maschio di Zigolo nero nei pressi del parco eolico di Tursi-Colobraro. La specie è apparsa discretamente diffusa nell'area di indagine, con presenza prevalente sui rilievi collinari a copertura boschiva ed arbustiva inframezzata a pascoli ed aree prative.



Strillozzo in volo nei pressi del parco eolico di Tursi-Colobraro. Questa specie è stata osservata in buona parte dell'area di indagine, seppur con una distribuzione non omogenea. È infatti noto che in periodo post-riproduttivo la specie formi assembramenti di decine o anche centinaia di individui, come peraltro osservato in alcune aree indagate.