



Regione Basilicata
 Provincia di Potenza
 Comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata



Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica avente potenza di connessione pari a 37,2 MW e relative opere connesse denominato "Vento del Carpine" sito nei Comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata (PZ)

Titolo:

RELAZIONE DI INQUADRAMENTO FAUNISTICO PRELIMINARE

Numero documento:

Commissa	Fase	Tipo doc.	Prog. doc.	Rev.
2 1 4 3 0 1	D	R	0 3 3 0	0 0

Proponente:

FRI-EL

FRI-EL S.p.A.
 Piazza della Rotonda 2
 00186 Roma (RM)
fri-elspa@legalmail.it
 P. Iva 01652230218
 Cod. Fisc. 07321020153

PROGETTO DEFINITIVO

A.18.11

Progettazione:



PROGETTO ENERGIA S.R.L.

Via Serra 6 83031 Ariano Irpino (AV)
 Tel. +39 0825 891313
www.progettoenergia.biz - info@progettoenergia.biz



SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI
 INTEGRATED ENGINEERING SERVICES



BioPhilia
 consulenze nel settore
 ambientale

Sul presente documento sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente

REVISIONI	N.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
	02	22.02.2023	INTEGRAZIONE VOLONTARIA			



Progetto di un impianto per la produzione di energia da fonte eolica e relative opere connesse formato da 6 aereogeneratori di potenza pari a 37,2 MW, denominato "Parco eolico Vento del Carpine" - localizzato nei comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata (PZ)

Relazione di inquadramento faunistico preliminare

22 febbraio 2023

cliente: FRI-EL S.p.A. – Piazza della Rotonda 2 - ROMA

Sommario

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
2.1	Rapporti del progetto con le aree di interesse naturalistico	9
2.1.1	Aree protette Legge 394/91 e ssmmii.....	9
2.1.2	Siti Natura 2000.....	12
2.1.3	Important Bird Area (IBA).....	14
3	FAUNA.....	15
3.1	Aspetti metodologici	15
3.1.1	Materiali.....	15
3.1.2	Protocollo di monitoraggio	16
3.2	Risultati preliminari	20
3.2.1	Uccelli (inquadramento generale).....	20
3.2.2	Chiroterri.....	26
4	BIBLIOGRAFIA.....	30

Sommario delle Figure

<i>Figura 1-1: Inquadramento geografico dell'impianto eolico denominato "Vento del Carpine".</i>	4
<i>Figura 1-2: Inquadramento cartografico dell'impianto eolico denominato "Vento del Carpine".</i>	4
<i>Figura 2-1: Panoramica area di progetto.</i>	6
<i>Figura 2-2: Rimboschimenti presenti nella area di progetto.</i>	6
<i>Figura 2-3: Inquadramento dell'area di progetto dell'impianto eolico denominato "Vento del Carpine".</i>	7
<i>Figura 2-4: Inquadramento dell'area vasta dell'impianto eolico denominato</i>	8
<i>Figura 2-5: Rapporti del progetto con le aree protette Legge 394/91 e ssmmii.</i>	11
<i>Figura 2-6: Rapporti del progetto con i siti Natura 2000.</i>	13
<i>Figura 2-7: Rapporti del progetto con le IBA.</i>	14
<i>Figura 3-1: Areale di indagine della verifica della presenza/assenza dei siti riproduttivi di rapaci diurni.</i>	16
<i>Figura 3-2: Indici di attività calcolati per ciascuna specie. P.k.= P. kuhlii, H.s.= H. savii, P.p.= P. pipistrellus, E.s.= E. serotinus.</i>	29

Sommario delle Tabelle

Tabella 1. Particelle interessate dagli aerogeneratori.	3
Tabella 2: Distanze dell'area di progetto dalle aree protette.	10
Tabella 3: Distanze dell'area di progetto dai siti Natura 2000.	12
Tabella 4: Check-list delle specie presenti o potenzialmente presenti nell'area vasta sulla base dei dati disponibili in letteratura.	20
<i>Tabella 5: specie di interesse conservazionistico segnalate per il medio corso della valle del Basento, nonché le specie caratterizzanti la ZSC/ZPS IT9210020 Bosco Cupolicchio</i>	25
<i>Tabella 6: Numero di contatti per ogni specie rilevata nella stagione estiva.</i>	27
<i>Tabella 7: Numero di contatti per ogni specie rilevata nella stagione autunnale.</i>	28
<i>Tabella 8: Checklist delle specie rilevate nell'area di progetto del Parco eolico proposto.</i>	28

1 PREMESSA

Il progetto proposto consiste nella realizzazione di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica, costituito da n° 6 aerogeneratori per una potenza complessiva massima di 37,2 MW, denominato “Vento del Carpine”, nel comune di Cancellara (PZ), collegato alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione con uno stallo a 150 kV in antenna su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN “Vaglio” ubicata all’interno del Comune di Vaglio Basilicata(PZ).

Nello specifico, il Progetto prevede:

- A. n° 6 aerogeneratori con le seguenti caratteristiche dimensionali: diametro massimo rotore 158 m, altezza misurata al mozzo massima 125 m ed altezza massima totale 200 m; - viabilità di accesso, con carreggiata di larghezza pari a 5,00 mt,
- B. n° 06 piazzole di costruzione, necessarie per accogliere temporaneamente sia i componenti delle macchine che i mezzi necessari al sollevamento dei vari elementi, di dimensioni di circa 35x75m. Tali piazzole, a valle del montaggio dell’aerogeneratore, vengono ridotte ad una superficie di circa 30x50m, oltre l’area occupata dalla fondazione, necessarie per le operazioni di manutenzione dell’impianto.
- C. una rete di elettrodotto interrato a 30 kV di collegamento interno fra gli aerogeneratori;
- D. una rete di elettrodotto interrato costituito da dorsali a 30 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione di trasformazione 30/150 kV;
- E. una stazione elettrica di utenza di trasformazione 30/150 kV completa di relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario);
- F. impianto di utenza per la connessione, costituito da un elettrodotto interrato a 150 kV di collegamento tra la stazione elettrica di utenza e l’esistente stazione elettrica delle RTN; - impianto di rete per la connessione sarà ubicato all’interno del futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV denominata “Vaglio Basilicata”;
- G. area cantiere temporanea.

L’Impianto eolico (aerogeneratori, piazzole e viabilità d’accesso), il cavidotto MT, la stazione elettrica di utenza, l’impianto di utenza per la connessione e l’impianto di rete

per la connessione ricadono all'interno dei comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata sulle seguenti particelle catastali:

- Comune di Cancellara (PZ) : Foglio 32, particelle 69, 65, 49, 50, 51, 56, 24, 52, 58, 32, 37, 38, 14; Foglio 24, particelle 327, 443, 567, 339, 338, 352, 337, 340, 331, 493, 569, 492, 324, 494, 556, 557; Foglio 31, particelle 71, 79, 72, 80, 20, 47, 85, 49, 55; Foglio 30 particelle 50, 47, 46, 45, 43, 44, 49, 35, 41, 36, 58, 28, 30, 15, 14, 16, 38, 10, 8, 37, 11, 9, 64, 19, 53, 20, 18, 22, 57, 61; Foglio 35, particelle 5, 4, 6, 143, 205, 144, 145, 240, 239, 237, 238, 147, 3, 2; Foglio 29, particelle 79, 78, 30, 29, 28, 51, 118, 21, 25, 27, 116, 26, 117, 23 ;Foglio 21, particelle 70,116, 69, 64, 67, 105, 104, 108, 68, 81; Foglio 23, particella 15 ; Foglio 34, particella 1 ,2 , 27, 97, 17, 105, 179, 185, 203, 206, 281, 127, 73, 125, 129, 92, 71, 235, 273, 174 202, 201, 205, 274, 232, 208, 175, 213, 212, 177, 176, 180, 183, 186, 184, 214, 216, 215, 242, 218, 219, 226, 225, 220, 249, 247, 250, 23, 223, 245, 229, 89, 228, 189, 240, 190, 258, 195,192, 230, 231, 194, 260, 263, 265, 84, 68, 69, 173, 254; Foglio 33, particelle 22, 10, 362, 377, 356, 34, 383, 402, 53 ;Foglio 26, particelle 474, 282, 281, 177;
- Comune di Vaglio Basilicata (PZ): Foglio 3, particelle 52, 198, 196, 57, 189, 46, 269, 234, 100, 259, 110, 44; Foglio 7, particelle 557, 386.

Le particelle interessate da ciascun aerogeneratore, tutte in agro di Cancellara, sono riportate in Tabella 1.

Tabella 1. Particelle interessate dagli aerogeneratori.

AEROGENERATORE	COORDINATE GAUSS BOAGA Roma 40 - FUSO EST		Identificativo catastale		
	Long. E [m]	Lat. N [m]	Comune	Foglio	Particella
WTG C1	2.598.218	4.507.554	Cancellara	30	19
WTG C2	2.598.807	4.507.226	Cancellara	31	35-36
WTG C3	2.597.921	4.506.907	Cancellara	30	14-16
WTG C4	2.599.652	4.506.948	Cancellara	32	49-65
WTG C5	2.597.320	4.507.135	Cancellara	29	25
WTG C6	2.597.237	4.507.762	Cancellara	21	64-67

Di seguito si riporta la collocazione geografica dell'impianto eolico (Figura 1-1) e un dettaglio dell'area di intervento (Figura 1-2).



Figura 1-1: Inquadramento geografico dell'impianto eolico denominato "Vento del Carpine".

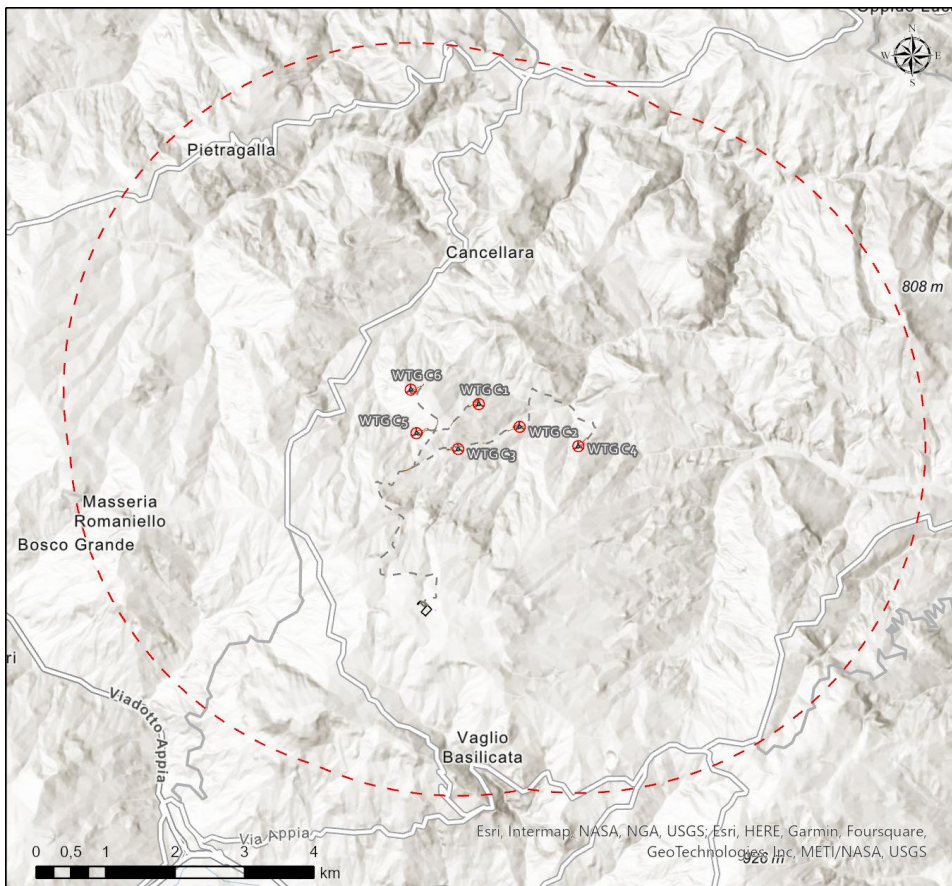


Figura 1-2: Inquadramento cartografico dell'impianto eolico denominato "Vento del Carpine".

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio oggetto di studio è caratterizzato dalla presenza di rilievi collinari a quote comprese tra i 700 e gli 800 m s.l.m. con prevalenza di litotipi argillosi, sabbiosi e conglomeratici (Figura 2-1 e 2-2).

L'idrografia superficiale è dominata dalla presenza del torrente Alvo a nord, del torrente Castagno a est e del medio corso del fiume Basento a sud. I primi due corsi d'acqua sono brevi, a regime torrentizio e rientrano nel bacino idrografico del fiume Bradano.

Per quanto concerne il clima, si alternano estati calde e secche e inverni rigidi e piovosi, mentre le precipitazioni medie annue sono di 625,34 mm, in base ai rilievi effettuati a Tolve nel periodo 1991-2019 (SIMN Sezione di Potenza).

L'area è caratterizzata dalla presenza di seminativi e incolti nelle zone ampie sommitali e più favorevoli alle attività agricole. Lungo i versanti dei solchi vallivi sono presenti dei rimboschimenti di conifere a *Pinus spp.*, *Cupressus spp.* e *Cedrus spp.*, nonché querceti e più rari uliveti. Negli impluvi collinari e ai margini del fondovalle persistono frammenti di querceti autoctoni decidui e lungo le sponde dei corsi d'acqua residui di vegetazione igrofila ripariale.

Nel presente studio vengono descritti e analizzati gli aspetti ambientali (naturalistici) presenti nell'area vasta e nell'area di progetto in cui è prevista la realizzazione di un impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile eolica, della potenza di 37,2 MW denominato "*Vento del Carpine*" in agro del Comune di Cancellara (PZ) e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN), necessarie per la cessione dell'energia prodotta, che interessano anche il territorio di Vaglio di Basilicata (PZ).

La seguente analisi ambientale è stata svolta tenendo conto del comprensorio in cui il progetto si inserisce (area vasta) e della superficie realmente occupata dalle opere in progetto. Ai fini del presente studio di incidenza, per area di progetto si intende quella porzione di territorio su cui ricade fisicamente l'intero impianto eolico (rappresentato dalle opere in progetto, aerogeneratori e cavidotti più un *buffer* di 500 metri), mentre per area vasta si intende l'area ricompresa in un *buffer* di 5 km costruito intorno agli aerogeneratori (Figura 2-2 e 2-3).



Figura 2-1: Panoramica area di progetto



Figura 2-2: Rimboschimenti presenti nella'area di progetto.

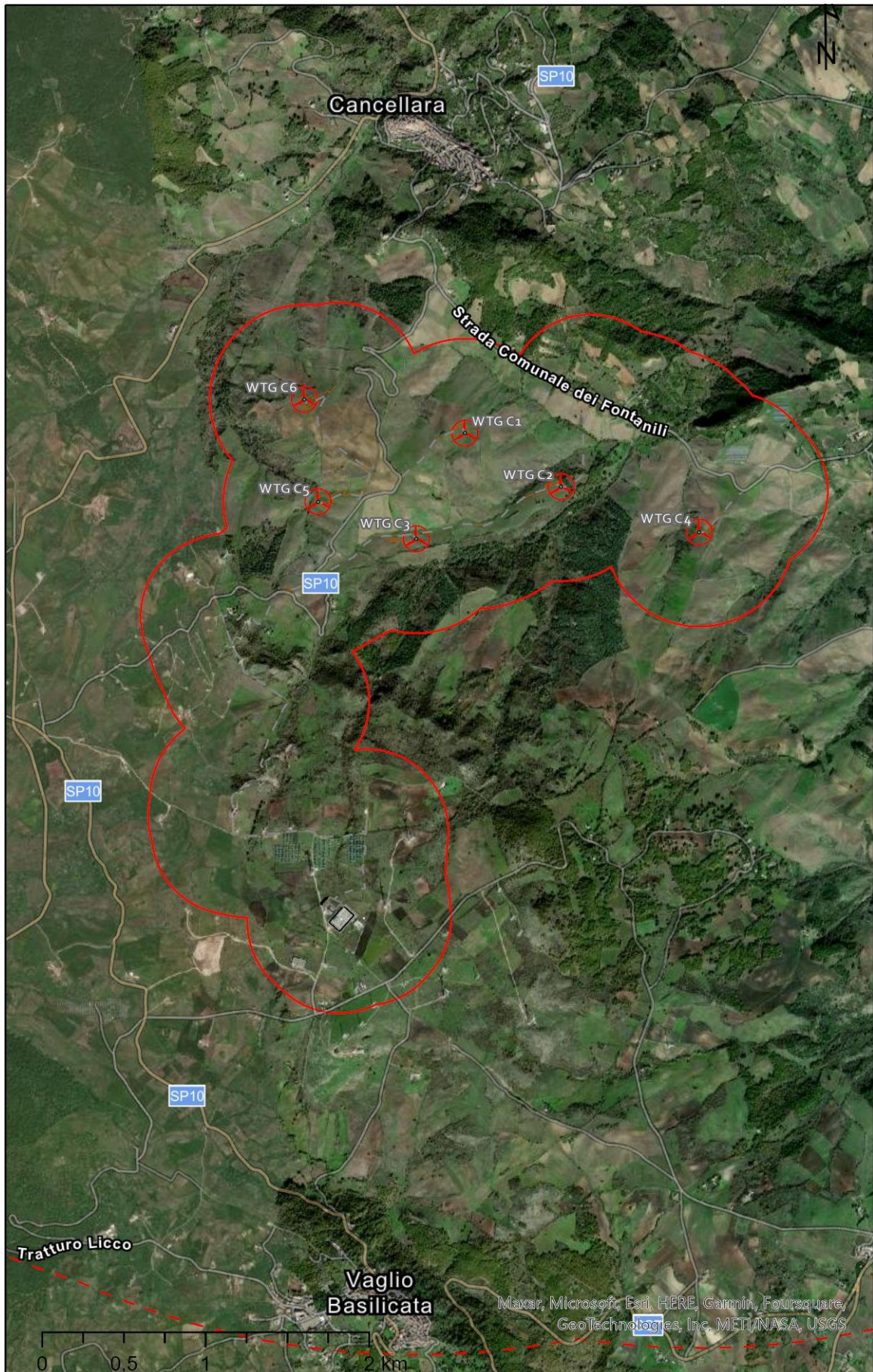


Figura 2-3: Inquadramento dell'area di progetto dell'impianto eolico denominato "Vento del Carpine".



Figura 2-4: Inquadramento dell'area vasta dell'impianto eolico denominato "Vento del Carpine"; La linea a tratto rosso rappresenta l'area vasta (buffer di 5 km).

2.1 Rapporti del progetto con le aree di interesse naturalistico

2.1.1 Aree protette Legge 394/91 e ssmmii

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette. Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

Parchi nazionali - sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

Parchi naturali regionali e interregionali - sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Riserve naturali - sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

Zone umide di interesse internazionale - sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

Altre aree naturali protette - sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

Aree di reperimento terrestri e marine - indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

Dall'analisi della Figura 2-5 si evince che l'area di progetto e la relativa area vasta dell'impianto eolico proposto non intercettano aree protette (L. 394/91 e ssmmii). Le aree protette si collocano tutte a distanze superiori a 10 km dall'impianto (Tabella 2).

Tabella 2: Distanze dell'area di progetto dalle aree protette.

Aree protette	distanza in km
Parco nazionale dell'Appennino Lucano - Vald'Agri - Lagonegrese	14,7
Riserva antropologica I Pisconi	15,6
Parco naturale di Gallipoli Cognato Piccole Dolomiti Lucane	16,7
Riserva antropologica Coste Castello	18,4
Riserva naturale Orientata "Lago di Pignola"	18,8

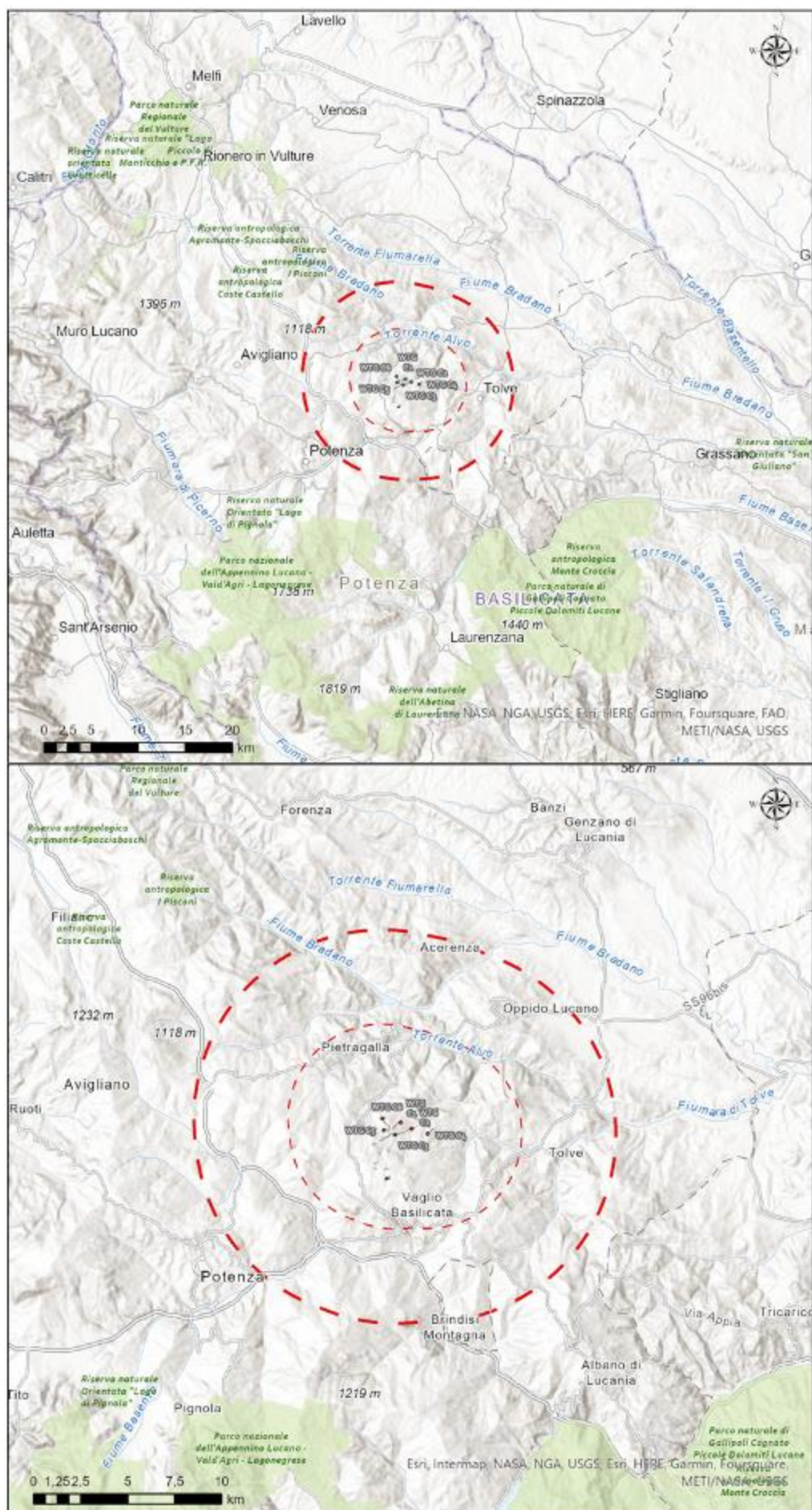


Figura 2-5: Rapporti del progetto con le aree protette Legge 394/91 e ssmmii.

2.1.2 Siti Natura 2000

I SIC (Siti di Importanza Comunitari) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sono individuati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, recepita dallo Stato italiano con D.P.R. 357/1997 e successive modifiche del D.P.R. 120/2003 ai fini della conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche in Europa. La Direttiva istituisce quindi i Siti di importanza Comunitaria (SIC) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sulla base di specifici elenchi di tipologie ambientali fortemente compromesse ed in via di estinzione, inserite nell'Allegato I dell'omonima Direttiva, e di specie di flora e di fauna le cui popolazioni non godono un favorevole stato di conservazione, inserite, invece, nell'Allegato II.

Le ZPS (Zone di Protezione Speciale) sono aree designate dalla Direttiva Uccelli 2009/147/CEE e concernente la conservazione degli uccelli selvatici in Europa. L'Allegato I della Direttiva Uccelli individua le specie i cui *habitat* devono essere protetti attraverso la creazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Dall'analisi della Figura 2-6 si evince che l'area di progetto e l'area vasta (buffer 5 km) dell'impianto eolico proposto non intercettano siti Natura 2000, mentre nel *buffer* di 10 km rientra la ZSC e ZPS IT9210020 Bosco Cupolicchio. Gli altri siti Natura 2000 si collocano a distanze superiori a 10 km (Tabella 3).

Tabella 3: Distanze dell'area di progetto dai siti Natura 2000.

Siti Natura 2000	distanza in km
ZSC/ZPS IT9210020 Bosco Cupolicchio	7,9
ZSC IT9210010 Abetina di Ruoti	14,9
ZSC IT9210215 Monte Li Foi	17,4
ZSC/ZPS IT9210105 Dolomiti di Pietrapertosa	17,9
ZSC/ZPS IT9210142 Lago Pantano di Pignola	18,8

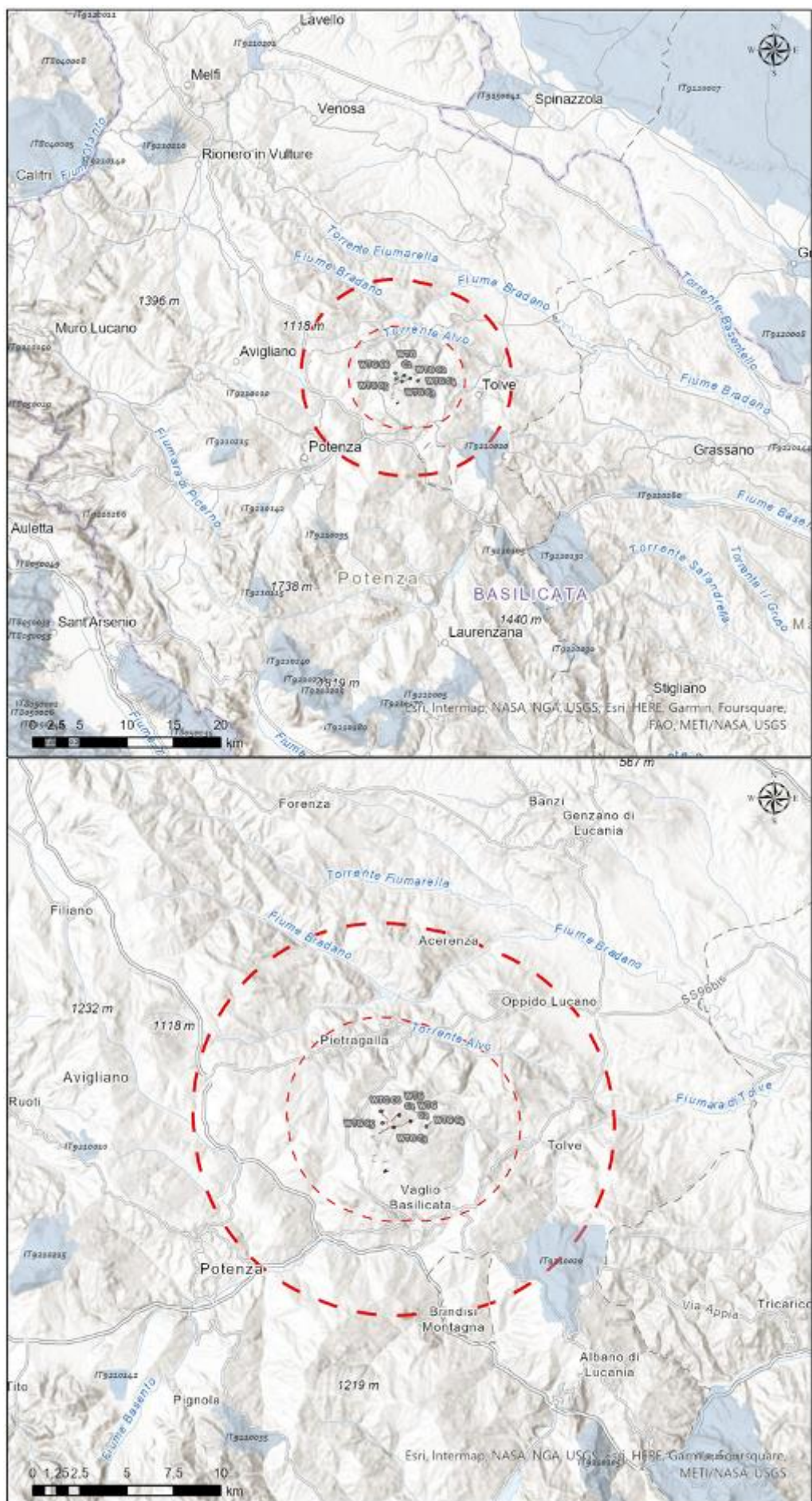


Figura 2-6: Rapporti del progetto con i siti Natura 2000.

2.1.3 Important Bird Area (IBA)

Le IBA (Important Bird Area) sono territori individuati su scala internazionale sulla base di criteri ornitologici per la conservazione di specie di Uccelli prioritarie. Per l'Italia, l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU, rappresentante nazionale di BirdLife International, organizzazione mondiale non governativa che si occupa della protezione dell'ambiente e in particolare della conservazione degli uccelli. Sostanzialmente le IBA vengono individuate in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure perché ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie. Dall'analisi della Figura 2-7 si evince che l'impianto eolico proposto non intercetta IBA.

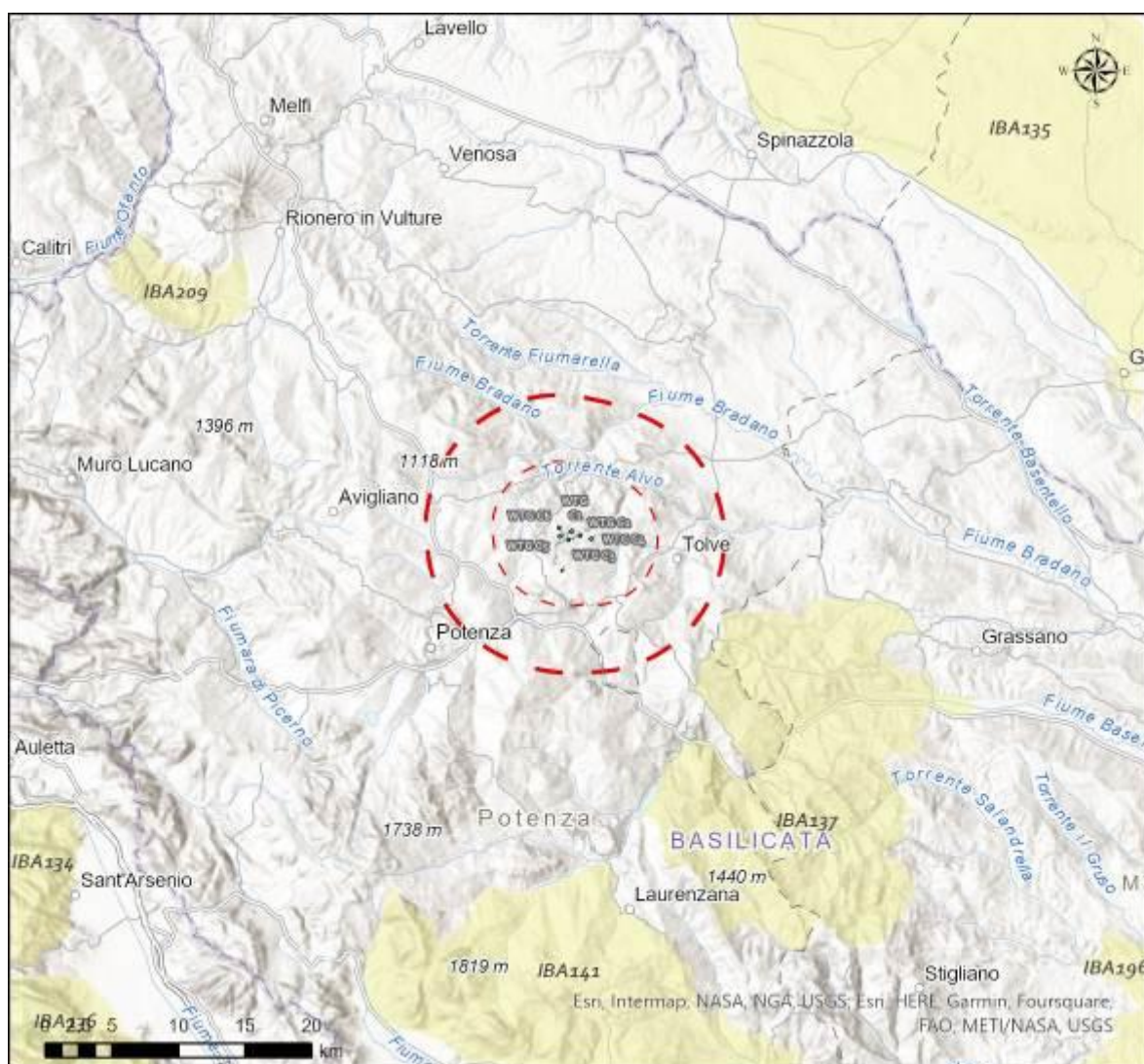


Figura 2-7: Rapporti del progetto con le IBA.

3 FAUNA

3.1 Aspetti metodologici

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

- Giunchi D., Meschini A., 2022. Occhione: 196-197. In: Lardelli R., Bogliani G., Brichetti 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;
- Brichetti P., Fracasso G., 2003-2016. *Ornitologia Italiana*, voll. 1-9. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

I dati di bibliografia **sono stati integrati attraverso una raccolta in campo di dati faunistici relativi agli Uccelli e i Chiroteri**. L'intensa attività di monitoraggio è stata avviata il 1° luglio 2022 e si concluderà il 30 giugno 2023.

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.

3.1.1 Materiali

Per realizzare le attività di rilevamento sul campo si stanno impiegando i seguenti materiali, in relazione alle caratteristiche territoriali del progettato 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;

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

3.1.2 Protocollo di monitoraggio

- Verifica di presenza/assenza di siti riproduttivi di rapaci diurni.

Le indagini sul campo si stanno svolgendo in un'area circoscritta da un *buffer* di 500 metri a partire dagli aerogeneratori più esterni (Figura 3-1); all'interno dell'area di studio sono in corso 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.

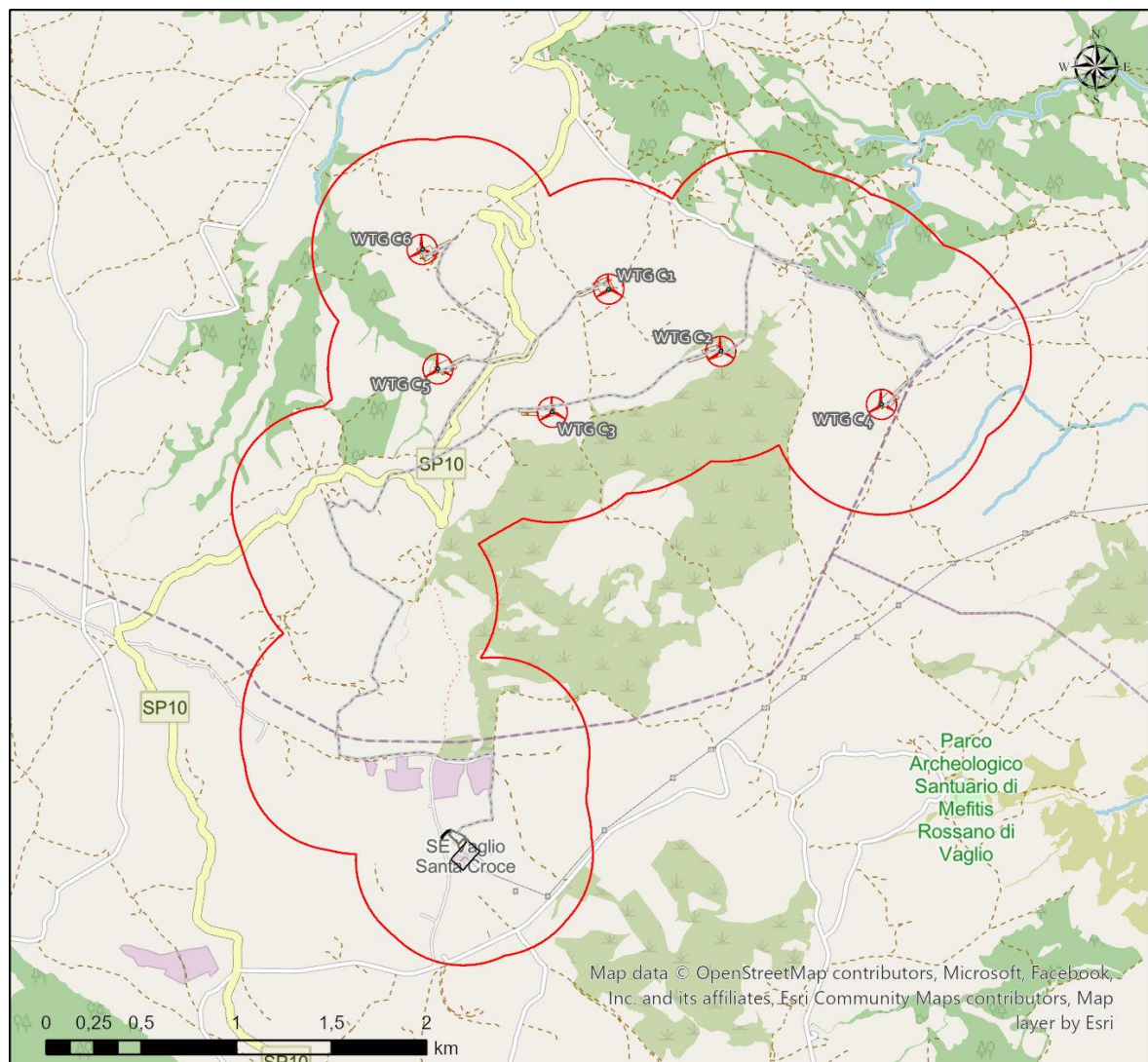


Figura 3-1: Areale di indagine della verifica della presenza/assenza dei siti riproduttivi di rapaci diurni.

Preliminarmente alle indagini sul territorio sono state svolte, pertanto, delle indagini cartografiche, aero-fotogrammetriche 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 viene 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, si viene utilizzato il cannocchiale per la ricerca di segni di nidificazione (adulti in cova, nidi o giovani involati). Per quanto concerne le specie di rapaci legati ad *habitat* forestali, le indagini si svolgono 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 siti riproduttivi, le traiettorie di volo e gli animali posati vengono 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 tiene 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 vengono annottate tutte le specie riscontrate durante i rilevamenti; questi prevedono il mappaggio quanto più preciso di tutti i contatti visivi e canori con gli uccelli che si incontrano percorrendo il transetto preliminarmente individuato e che, ove possibile, attraversa tutti i punti di collocazione delle torri eoliche (ed eventualmente anche altri tratti interessati da tracciati stradali di nuova costruzione). Le attività hanno inizio a partire dall'alba o da tre ore prima del tramonto, e il transetto viene percorso a piedi alla velocità di circa 1-1,5 km/h. In particolare sono previste un minimo di 5 uscite sul campo, effettuate dal 1° maggio al 30 di giugno, in occasione delle quali vengono 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, e 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 saranno 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)

Si svolgono 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 vengono condotti sia all'interno dell'area di progetto che in area vasta. La metodologia prevista consiste 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 viene 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 posizionati, ove possibile, presso ogni punto in cui è prevista ciascuna torre eolica, all'interno dell'area del parco stesso e 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 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 individuati all'interno dell'area di progetto in numero pari al numero di aerogeneratori con alcuni controlli in area vasta. I conteggi, si svolgono 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

Si acquisiscono informazioni circa la frequentazione nell'area interessata dal parco eolico da parte di uccelli migratori diurni; il rilevamento consiste 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 viene dotato di binocolo 10x40 per lo spazio aereo circostante e di un cannocchiale 20-60x montato su treppiede per le identificazioni a distanza più significativa. I rilevamenti vengono condotti dal 15 di marzo al 10 di novembre (la parte di migrazione autunnale è stata già censita) per un totale di 10-20 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 vengono 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 soddisfa i seguenti criteri, qui descritti secondo un ordine di priorità decrescente:

1. permette 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. è il più possibile centrale rispetto allo sviluppo (lineare o superficiale) dell'impianto;
3. a parità di condizioni soddisfatte dai punti precedenti, viene selezionato il punto di osservazione che offre una visuale con maggiore percentuale di sfondo celeste.

➤ Verifica presenza/assenza di chiropteri

Il monitoraggio viene condotto mediante rilevamenti e indagini sul campo, soprattutto attraverso rilievi bioacustici che sono condotti con punti di ascolto (Limpens and McCracken 2004) in cui si eseguono registrazioni con *bat detector* nella modalità di campionamento diretto di ultrasuoni tramite registrazione automatica mediante *Bat-detector* Pettersson Elektronik M500-384.

L'analisi dei dati si effettua utilizzando il *software* *batsound* 4.1, analizzando da uno a tre segnali di ecolocalizzazione per sequenza e, quando rilevate, le chiamate sociali vengono anche utilizzate per l'identificazione (Russo 1999, Russo e Jones 2000; Russo and Jones 2002; Russo *et al.* 2009). Per le registrazioni si usa 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.

3.2 Risultati preliminari

L'inizio delle attività di rilievo sul campo, alla data del 1° luglio 2022 (data del sopralluogo preliminare alle indagini), ha consentito l'esecuzione delle sole attività inerenti:

- Verifica presenza/assenza specie di avifauna migratrice e fauna stanziale in volo per il solo periodo autunnale;
- Verifica presenza/assenza di chirotteri per il solo periodo 1° luglio – 31 agosto (Estate) e 1° settembre – 31 ottobre (Autunno).

Le altre attività di monitoraggio saranno condotte, in accordo con i cicli biologici dei gruppi faunistici indagati, nel periodo primaverile (marzo - giugno 2023).

Nel presente *report*, in relazione ai soli Uccelli, si fornisce comunque un inquadramento faunistico di area vasta sulla base dei dati disponibili in letteratura specialistica e al *know how* acquisito dalla Società BioPhilia Sas nel campo ornitologico. **Il riscontro dei rilievi fino ad ora effettuati - e derivanti dalle indagini sul campo - non restituisce dati che differiscono significativamente da quanto segnalato nelle seguenti tabelle n.4 e n.5.**

3.2.1 Uccelli (inquadramento generale)

Nella seguente *check-list* (Tabella 4) vengono elencate le specie riscontrate presenti o potenzialmente presenti nell'area vasta, la loro fenologia e lo *status* delle popolazioni alla scala nazionale.

Tabella 4: *Check-list delle specie presenti o potenzialmente presenti nell'area vasta sulla base dei dati disponibili in letteratura.*

Uccelli			
Nome comune	Nome scientifico	Categorie	trend
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	M reg, W	O/C
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	M reg, W	O/C
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	M reg, W	O/C
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	M reg, B	/R
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	M reg, B	O/PC
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	Mreg, W, B	-/R
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	M reg, B	-/R
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	M reg, B	O/R
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	M reg, W	O/PC
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	M reg, W, irr	O/PC
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	M reg, B?	O/PC
Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>	M reg, W	O/C

Uccelli			
Nome comune	Nome scientifico	Categorie	trend
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB, M reg, W	+/C
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	M reg, B	-/PC
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	SB, M reg, W	O/C
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	M reg	O/R
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>	M reg	O/PC
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	M reg	O/PC
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	SB?	
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	M reg, W, B	O/PC
Starna	<i>Perdix perdix</i>	SB (ripop.ven.)	-/PC
Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	SB (ripop.ven.)	-/PC
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	M reg, B	-/C
Beccaccia	<i>Scolpax rusticola</i>	M reg, W	-/PC
Gabbiano reale med.	<i>Larus michahellis</i>	M reg, W	+/C
Colombaccio	<i>Colomba palumbus</i>	M reg, SB, W	-/C
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	M reg, B	-/C
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	SB	+/C
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	M reg, B?	O/C
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	SB	-/PC
Assiolo	<i>Otus scops</i>	M reg, B	-/C
Civetta	<i>Athene noctua</i>	SB	-/C
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	SB	O/C
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	M reg, B	-/C
Rondone	<i>Apus apus</i>	M reg, B	O/C
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	M reg	O/PC
Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>	M reg, B	O/C
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	M reg, B	+/PC
Upupa	<i>Upupa epops</i>	M reg, B	-/C
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	M reg.	-/PC
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	SB	-/R
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	M reg, B	O/C
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	SB	O/C
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	M reg,	-/C
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	SB M reg, W	-/C
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	M reg, B	-/C

Uccelli			
Nome comune	Nome scientifico	Categorie	trend
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	M reg,B	O/C
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	M reg, B	-/C
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	M irr	O/R
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	M reg, W	O/C
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	M	O/PC
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	SB?, M reg, W	O/PC
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	SB, M reg, W	O/C
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	M reg, W	O/C
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	M reg, W	-/C
Pettiroso	<i>Erhitacus rubecula</i>	Mreg, Wreg	O/C
Usignolo	<i>Luscinia megarhyncos</i>	M reg, B	O/C
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	M reg, W	O/C
Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	M reg, B?	O/PC
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	M reg	O/C
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	SB, M reg,, W	O/C
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	M reg,	-/PC
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	M reg, B	-/R
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	M irr.	O/R
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	SB, M reg	O/PC
Merlo	<i>Turdus merula</i>	M reg, W	O/C
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	M reg, W irr	O/C
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	M reg, W	O/C
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	M reg, W irr	O/C
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	SB	O/C
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	SB	F/C
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	M reg, B	
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	SB	+/C
Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	M reg	O/R
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	M reg, B	O/C
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	SB	O/PC
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	M reg, B	-/C
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	M reg	O/PC
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	SB	O/C
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	M reg, B, W	O/C

Uccelli			
Nome comune	Nome scientifico	Categorie	trend
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	M reg	O/PC
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	M reg, W	O/PC
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	M reg, W	O/PC
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	M reg, B?	O/C
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	M reg	O/PC
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	M reg	-/PC
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	SB	O/C
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB	O/C
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	M reg, B	O/C
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	M reg, B	-/C
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	M reg, B	-/C
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SB	O/C
Gazza	<i>Pica pica</i>	SB	O/C
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	SB	O/C
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	SB	+/C
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	SB	?
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	SB, M reg, W	O/PC
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	SB	-/C
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	SB	O/C
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	M reg, W, B	O/C
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	SB	O/C
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	SB	O/C
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB	-/C
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	SB, M reg, W	O/C
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Mirr, Wirr	-/C
Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephal</i>	M reg, B	-/C
Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>	SB	-/C
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	SB	-/R
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	SB	O/C

Legenda dei termini fenologici

B = Nidificante (breeding).

S = Sedentaria o Stazionaria.

M = Migratrice (migratory, migrant): in questa categoria sono incluse anche le specie dispersive e quelle che compiono erratismi di una certa portata; le specie migratrici nidificanti ("estive") sono indicate con "M reg, B".

W = Svernante (wintering, winter visitor): in questa categoria sono incluse anche specie la cui presenza nel periodo invernale non sembra assimilabile a un vero e proprio svernamento (vengono indicate come "W irr").

A = Accidentale (vagrant, accidental): specie che si rinviene solo sporadicamente in numero limitato di individui soprattutto durante le migrazioni.

E = Erratica: sono incluse le specie i cui individui (soprattutto giovani in dispersione) compiono degli erratismi non paragonabili ad una vera e propria migrazione.

reg = regolare (regular): viene normalmente abbinato solo a "M".

irr = irregolare (irregular): viene abbinato a tutti i simboli.

par = parziale o parzialmente (partial, partially): viene abbinato a "SB" per indicare specie con popolazioni sedentarie e migratrici; abbinato a "W" indica che lo svernamento riguarda solo una parte della popolazione migratrice.

? = può seguire ogni simbolo e significa dubbio; "M reg?" indica un'apparente regolarizzazione delle comparse di una specie in precedenza considerata migratrice irregolare; "B reg?" indica una specie i cui casi di nidificazione accertati sono saltuari ma probabilmente sottostimati.

Simbologia utilizzata per le indicazioni sullo status e sul trend di popolazione:

O: Popolazioni stabili, può essere abbinato a C (comune), PC (poco comune, popolazioni formate da un basso numero di individui), R (rara, con popolazioni formate da un numero esiguo di individui), L (popolazioni localizzate).

+: Popolazioni in aumento è abbinato con C (comune), PC (poco comune, popolazioni formate da un basso numero di individui), R (rara, con popolazioni formate da un numero esiguo di individui), L (popolazioni localizzate), F (fluttuazioni delle popolazioni per cause naturali o umane es: attività venatoria, ripopolamenti, etc.).

-: Popolazioni in diminuzione è abbinato con C (comune), PC (poco comune, popolazioni formate da un basso numero di individui), R (rara, con popolazioni formate da un numero esiguo di individui), L (popolazioni localizzate), F (fluttuazioni delle popolazioni per cause naturali o umane es: Caccia e bracconaggio).

?: Status delle popolazioni non ben definito/carenza di informazioni se associato ad altri simboli o specie potenzialmente presente se da solo.

In Tabella 5 si riportano le specie di interesse conservazionistico segnalate per il medio corso della valle del Basento, nonché le specie caratterizzanti la ZSC/ZPS IT9210020 Bosco Cupolicchio che rappresenta l'unica area di interesse conservazionistico rientrante nell'area vasta (*buffer* di 10 km).

Per ciascuna specie viene indicata la sua possibile nidificazione in area vasta e in area di progetto e, quando disponibili, dati sullo *status* delle popolazioni.

Tabella 5: specie di interesse conservazionistico segnalate per il medio corso della valle del Basento, nonché le specie caratterizzanti la ZSC/ZPS IT9210020 Bosco Cupolicchio

Specie	Area vasta	Area progetto
<i>Milvus milvus</i>	Nidificante con presenza nota di roost svernamento	Presente per scopi trofici
<i>Milvus migrans</i>	Nidificante	Presente per scopi trofici
<i>Circaetus gallicus</i>	Nidificante possibile nelle aree boschive di maggiori dimensioni (anche rimboschimenti)	Presente per scopi trofici
<i>Accipiter nisus</i>	Presente regolarmente durante le migrazioni nonché nidificante	Presente regolarmente durante le migrazioni, nidificazione possibile
<i>Buteo buteo</i>	Nidificante	Nidificazione possibile
<i>Falco peregrinus</i>	Presente regolarmente durante la stagione invernale. Nidificazione possibile	L'area di progetto non presenta siti idonei alla nidificazione. Possibile la presenza per soli scopi trofici
<i>Falco biarmicus</i>	Nidificazione possibile alle quote più basse	L'area di progetto non presenta siti idonei alla nidificazione. Possibile la presenza per soli scopi trofici
<i>Falco tinnunculus</i>	Nidificante. Rappresenta, insieme a <i>Buteo buteo</i> il rapace diurno più comune	Nidificazione possibile
<i>Ciconia nigra</i>	Presente lungo il fondo valle del Basento per attività trofica	L'area di progetto non presenta siti idonei alla nidificazione e al trofismo
<i>Dendrocopos medius</i>	Nidificante possibile nei querceti di maggiori dimensioni e vetusti	L'area di progetto non presenta siti idonei alla nidificazione
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nidificazione possibile	L'area di progetto non presenta siti idonei alla nidificazione
<i>Lullula arborea</i>	Nidificante alle quote più elevate	Nidificazione possibile
<i>Alauda arvensis</i>	Nidificante nei prati alle quote	Nidificazione possibile

Specie	Area vasta	Area progetto
	più elevate	
<i>Anthus campestris</i>	Nidificante nei prati alle quote più elevate	Nidificazione possibile
<i>Saxicola torquata</i>	Nidificante	Nidificazione possibile
<i>Oenanthe hispanica</i>	Nidificante	L'area di progetto non presenta siti idonei alla nidificazione
<i>Lanius collurio</i>	Nidificante	Nidificazione possibile
<i>Lanius senator</i>	Nidificante alle quote più elevate	Nidificazione possibile
<i>Ficedula albicollis</i>	Nidificante possibile nei querceti di maggiori dimensioni e vetusti	L'area di progetto non presenta siti idonei alla nidificazione
<i>Passer montanus</i>	Nidificante	Presente e nidificante in AI
<i>Passer italiae</i>	Nidificante	Presente e nidificante in AI

3.2.2 Chirotteri

Tutti i chirotteri presenti in Italia utilizzano il sistema di ecolocalizzazione per l'orientamento e l'identificazione delle prede. La maggior parte dei segnali emessi sono ad elevata frequenza (> 20 kHz) e sono quindi al di fuori della portata dell'orecchio umano. I campionamenti acustici possono essere effettuati per monitorare l'attività dei chirotteri lungo transetti o punti d'ascolto, identificare le specie presenti e determinare i livelli di attività nelle aree in prossimità delle turbine e in aree di confronto (Jones et al., 2009). L'attività dei pipistrelli può variare sensibilmente tra le notti e in ogni singolo punto e un solo rilievo ultrasonoro non fornisce informazioni sufficienti per determinare i *trend* di attività (Gannon et al., 2003).

I punti di ascolto con *bat-detector*, della durata di 4 ore sono stati effettuati nella prima metà della notte, a cominciare da mezz'ora dopo il tramonto, in ciascun sito di allocazione degli aerogeneratori eolici o entro un raggio di 250 metri, nei seguenti periodi:

- Estate - 1° luglio – 31 agosto
- Autunno – 1° settembre – 31 ottobre

I rilievi ultrasonori sono stati effettuati con un *bat-detector* Pettersson Elektronik M500-384, con modalità di funzionamento a espansione temporale, il quale campiona alla frequenza di 307 kHz, con espansione temporale (10 x). I singoli campioni sono stati registrati su supporto digitale con frequenza di campionamento a 44,1 kHz e risoluzione a

16 Bit. L'analisi spettrale è stata realizzata con il *software* BatSound ver. 3.3 (Pettersson elektronik AB, Uppsala, Sweden), utilizzando una frequenza di campionamento di 44,1 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).

La finalità del campionamento bioacustico è quella di ottenere indici di attività (Index of Bat Activity – IBA) calcolati per ogni specie identificata e per aree di confronto, determinando il numero di passaggi di chiroteri per ora (Law et al., 1998). Un passaggio di pipistrello è definito come una sequenza di due o più pulsazioni o segnali emessi (Fenton, 1970).

L'equazione utilizzata per il calcolo degli indici è la seguente:

$$IBA = n^{\circ} \text{ contatti/tempo di campionamento in ore.}$$

Con questa metodologia è possibile valutare il grado di frequentazione dell'area su base spaziale e temporale ed individuare eventuali corridoi di volo utilizzati. In questo modo si possono evidenziare periodi dell'anno e habitat compresi nell'area di studio, con elevata attività e così fornire informazioni relative all'impatto sui chiroteri.

Le indagini acustiche non possono determinare il numero di pipistrelli presenti nell'area, ma sono in grado di fornire indicazioni di abbondanza relativa (Hayes, 2000).

I modelli di attività relativi al presente studio sono di tipo induttivo e derivano dall'analisi di dati quantitativi di presenza delle specie. La scala di valori utilizzata si riferisce alle seguenti categorie di attività: 0 = nessuna attività; 1 = bassa attività; 2 = media attività; 3 = elevata attività.

Sono stati effettuati 8 rilievi sul campo (4 rilievi dal 1° luglio al 31 agosto e 4 rilievi dal 1° settembre al 31 ottobre) ottenendo 190 contatti utili. Il numero di contatti per specie rilevata sono riportati nelle tabelle 6 e 7.

Tabella 6: Numero di contatti per ogni specie rilevata nella stagione estiva.

Data rilievo	Specie (n=4)	No. Contatti (n=121)
10-LUG-2010	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	19
	<i>Eptesicus serotinus</i>	3
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5
	<i>Hypsugo savii</i>	11
29-LUG-2010	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	21
	<i>Hypsugo savii</i>	6
09-AGO-2010	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4

30-AGO-2010	<i>Hypsugo savii</i>	4
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	14
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2
	<i>Hypsugo savii</i>	7

Tabella 7: Numero di contatti per ogni specie rilevata nella stagione autunnale.

Data rilievo	Specie (n=3)	No. Contatti (n=69)
12-SET-2010	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	20
	<i>Hypsugo savii</i>	6
26-SET-2010	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	15
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2
	<i>Hypsugo savii</i>	5
02-OTT-2010	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	9
	<i>Hypsugo savii</i>	4
20-OTT-2010	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	6
	<i>Hypsugo savii</i>	2

I rilievi primaverili, da effettuare nella prossima stagione (aprile – giugno 2023) consentiranno di definire meglio la comunità di chiroteri presenti nell’area e i reali ritmi di attività nelle aree di progetto.

Nell’area di progetto, le indagini effettuate hanno evidenziato la mancanza delle condizioni ecologiche necessarie per l’attività di *roosting*, sia delle specie fitofile, non essendoci boschi vetusti, sia delle specie troglofile, non essendoci cavità di origine naturale o artificiale.

Nel periodo oggetto di monitoraggio (luglio – ottobre 2022) nell’area di studio sono stati rilevati 4 specie. In tabella 8 sono elencate le specie censite e le forme di tutela con i relativi numeri di allegato in cui sono inserite, ai sensi della convenzione di Berna (19/09/1979), Convenzione di Bonn (23/06/1979) e Direttiva 92/43/CEE “Habitat”.

Tabella 8: Checklist delle specie rilevate nell’area di progetto del Parco eolico proposto.

Famiglia	Specie	Allegato II 92/43/CEE	Allegato IV /92/43/CEE	IUCN Red List (ITA)
<i>Vespertilionidae</i>	<i>Hypsugo savii</i>		X	LC
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		X	LC
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	LC
	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	NT

La specie maggiormente contattata è stata *Pipistrellus kuhlii* (66,2 %), seguita da *Hypsugo savii* (17,1 %), *Pipistrellus pipistrellus* (14,6 %) ed *Eptesicus serotinus* (2,1 %).

In figura 3-2 sono riportati gli IBA (*Index of Bat Activity*) relativi a ciascuna specie rilevata durante i campionamenti.

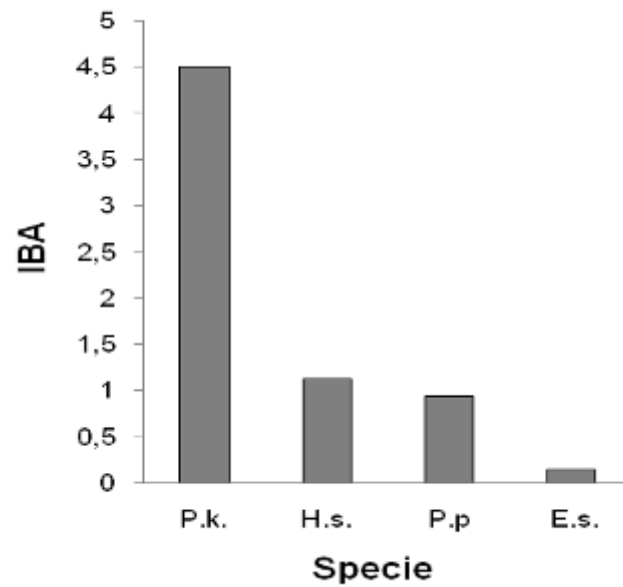


Figura 3-2: Indici di attività calcolati per ciascuna specie. P.k.= *P. kuhlii*, H.s.= *H. savii*, P.p.= *P. pipistrellus*, E.s.= *E. serotinus*.

4 BIBLIOGRAFIA

- 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;
- Bavusi A. & Libutti P., 1997 - I Rapaci diurni della Provincia di Potenza – Alfagrafica Volonnino, Lavello (PZ).
- Boano G., Brichetti P., Cambi D., Meschini E., Mingozi T. & Pazzucconi A., 1985 - Contributo alla conoscenza dell'avifauna in Basilicata - Ric. Biol. Selvaggina, 75: 1-35.
- Bordignon L., Brunelli M. & Visceglia M., 2006 - La Cicogna nera *Ciconia nigra* in Italia: tendenze storiche, biologia riproduttiva e fenologia - Avocetta, 30: 15-19.
- Brichetti P., Fracasso G., 2003-2016. Ornitologia Italiana, voll. 1-9. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Bux M., Perniola M. e Scillitani G. 2005. Biologia riproduttiva del grillaio *Falco naumanni* in Italia meridionale. Avocetta 29: 176.
- Corso A. & Palumbo G., 2002 - Wintering and migration of Lesser Kestrel in Italy. In: Yoseph R., Miller M.R. & Pepler D. (eds). Raptors in the millennium: proceeding of the joint meeting of the Raptor Research Foundation and the World Working Group on Birds of Prey and Owls - International Birding and Research Center in Eilat, Israel, p.139.
- Fulco E. 2006. Segnalazione di Rampichino alpestre *Certhia fa miliaris* in Basilicata. Rivista Italiana di Ornitologia 76: 71-73.
- Fulco E. e Tellini Florenzano G. 2008. Composizione e struttura della comunità ornitica nidificante in una faggeta della Basilicata. Avocetta 32: 55-60.
- Fulco E., Coppola C., Palumbo G. & Visceglia M. 2008. Check-list degli uccelli della Basilicata, aggiornata al 31 maggio 2008. Riv. ital. Orn., Milano, 78 (1): 13-27.
- Giunchi D., Meschini A., 2022. Occhione: 196-197. In: Lardelli R., Bogliani G., Brichetti 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;
- LIBUTTI, 1996 - Specie rare e protette dell'avifauna di Basilicata - Basilicata Regione Notizie 5-6: 197-202.
- Mazzone A., 1989 - Nidificazione della Rondine rossiccia, *Hirundo daurica*, in Basilicata - Riv. ital. Orn., 59: 304.
- Meschini E. & Frugis S. (a cura di), 1993 - Atlante degli uccelli nidificanti in Italia - Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 20: 1-344.
- Palumbo G., 1997 - Il Grillaio - Altrimedia edizioni, Matera.
- Palumbo G., 1998 - Svernamento di Grillaio *Falco naumanni*, in Basilicata - Avocetta, 21: 222.
- Sigismondi A., Bux M., Cillo N. & Laterza M., 2007 - L'Aquila reale *Aquila chrysaetos*, il Lanario *Falco biarmicus* e il Pellegrino *Falco peregrinus* in Basilicata. In: Magrini M., Perna P., Scotti M. (eds). 2007. Aquila reale, Lanario e Pellegrino nell'Italia peninsulare - Stato delle conoscenze e problemi di conservazione. Atti del Convegno, Serra San Quirico (Ancona), 26-28 Marzo 2004 - Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi, pp. 123-125. Verducci D. & Fulco E., 2005 - Il Rondone pallido *Apus pallidus* in Basilicata - Uccelli d'Italia, 20: 80-81.
- Sigismondi A., Cassizzi G., Cillo N., Laterza M., Rizzi V. & Talamo V., 1995 - Distribuzione e consistenza delle popolazioni di Accipitriformi e Falconiformi nidificanti nelle regioni Puglia e Basilicata - Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 22: 707-710.
- Sigismondi A., Cillo N., Laterza M., Talamo V. e Bux M. 2003. Vulnerabilità dei siti riproduttivi del Lanario *Falco biarmicus feldeggii* in Puglia e Basilicata. Avocetta 27: 181.

Allegato fotografico











