



REGIONE BASILICATA
 PROVINCIA DI MATERA
 COMUNI DI MONTESCAGLIOSO,
 POMARICO E BERNALDA



AUTORIZZAZIONE UNICA EX D.LGS. 387/2003

Progetto Definitivo
 Parco eolico "Piana dell'Imperatore"

TITOLO ELABORATO

**A.17.6 Analisi faunistica preliminare
 del sito (da bibliografia)**

CODICE ELABORATO

COMMESSA	FASE	ELABORATO	REV.
F0355	B	R06	A

Riproduzione o consegna a terzi solo dietro specifica autorizzazione

SCALA

DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
settembre 2020	prima emissione	BioPhilia sas	GDS	GMA

PROPONENTE

FRI-EL

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

PROGETTAZIONE



F4 ingegneria srl

via Di Giura - Centro Direzionale, 85100 Potenza
 Tel: +39 0971 1944797 - Fax: +39 0971 55452
 www.f4ingegneria.it - f4ingegneria@pec.it



Società certificata secondo la norma UNI-EN ISO 9001:2015 per l'erogazione di servizi di ingegneria nei settori: civile, idraulica, acustica, energia, ambiente (settorie IAF: 34).



BioPhilia sas

Viale Kennedy, 32 - 75016 Pomarico (MT)
 Tel: +39 333 3456900
 http://www.biophilia.eu

Premessa

La Società FRI-EL Spa, committente, ha contattato la scrivente società di consulenza nel settore ambientale al fine di ottenere un supporto tecnico di consulenza, in ambito faunistico, per il progetto di campo eolico previsto nel territorio dei Comuni di Pomarico, Montescaglioso, Bernalda, in provincia di Matera, Basilicata. Il progetto, denominato “Piana dell’Imperatore”, consiste nella realizzazione di 8 WGT (e opere connesse) che svilupperanno, complessivamente, 45 MW nominali. La scrivente società incaricata, BioPhilia s.a.s., possiede tutti i requisiti formali e sostanziali per svolgere l’incarico assegnato.

In particolare, nell’ambito della realizzazione dell’incarico conferito alla scrivente e per via di accordi verbali antecedenti il citato contratto, è in corso di svolgimento un monitoraggio scientifico (*ante-operam*) sulla fauna, di durata annuale, i cui risultati saranno oggetto di uno specifico report tecnico che sarà realizzato e consegnato, come da previsioni contrattuali, prima della fine dell’anno solare 2020.

Con la presente relazione preliminare, invece, si fornisce un quadro faunistico generale, basato sui dati bibliografici e sulle conoscenze pregresse del territorio dovute ad altri studi e ricerche scientifiche ivi condotti nel recente passato.

Introduzione

Negli studi faunistici dedicati allo sviluppo di impianti di produzione energetica attraverso lo sfruttamento della risorsa eolica, buona parte dei ricercatori è concorde nel ritenere che la componente ambientale a maggior rischio per l’azione degli impianti eolici sia rappresentato dalla fauna, con particolare riferimento agli Uccelli (La Mantia *et al.*, 2004; Percival, 2005; Drewitt & Langston, 2006; Langston, 2006) e ai Chiroterri (Ahlén, 2002; Bach L., 2001; Johnson *et al.*, 2003), mentre l’impatto sulla vegetazione, riconducibile al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie floristiche, appare meno problematico in relazione al relativo scarso ingombro di un impianto eolico e delle opere connesse, sempre che sia allocato in aree a minor interesse naturalistico.

Gli impatti di un impianto eolico sulla fauna, e in particolare su Uccelli e Chiroterri, sono alquanto variabili e dipendenti da un ampio *range* di fattori tra cui assumono specifica rilevanza le caratteristiche costruttive dell’impianto (numero di aerogeneratori complessivo, dimensione di ogni singola WGT, distribuzione sul territorio del layout di impianto, e altri fattori concatenati), la morfologia del territorio su cui ricade l’impianto e che lo circonda, gli habitat presenti e il numero di specie presenti (Drewitt & Langston, 2006). Ciascuno di questi fattori può agire singolarmente o, più spesso, sommarsi con gli altri determinando sia un aumento dell’impatto generale che, in alcuni casi, una riduzione (ad esempio, la sottrazione di habitat per una data specie può determinare un minor uso

da parte di questa dell'area medesima, diminuendone, di conseguenza, il rischio di collisione).

Dall'analisi degli studi condotti emerge che i potenziali effetti degli impianti eolici sulla fauna (con particolare riferimento agli uccelli e ai chiroterri) consistono essenzialmente in due tipologie generali d'impatto:

- diretto, dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto, perlopiù con il rotore, e riguarda prevalentemente, Chiroterri, Uccelli di medie e grandi dimensioni (Orloff e Flannery, 1992; Anderson et al., 1999; Johnson et al., 2000; Thelander e Rugge, 2001; Percival, 2005);
- indiretto, dovuto all'aumentato disturbo¹ con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione, riduzione e frammentazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione) (Meek et al., 1993; Winkelman, 1995; Leddy et al., 1999; Johnson et al., 2000; Magrini, 2003; Percival, 2005).

La probabilità che avvenga la collisione (rischio di collisione) fra un uccello e una torre eolica è in relazione alla combinazione di più fattori quali condizioni metereologiche, altezza di volo, numero e altezza degli aerogeneratori, distanza media fra torri eoliche, eco-etologia delle specie. Per "misurare" quale può essere l'impatto diretto di una torre eolica sugli uccelli si utilizza il parametro "collisioni/torre/anno", ricavato dal numero di carcasse di uccelli rinvenuti morti ai piedi degli aerogeneratori nell'arco minimo di un anno di indagine.

I dati disponibili in bibliografia indicano che dove sono stati registrati casi di collisioni, il parametro "collisioni/torre/anno" ha assunto valori compresi tra 0,01 e 23. L'enorme differenza è dovuta principalmente alla diversità delle situazioni analizzate, nei vari continenti, e alle metodologie di indagine utilizzate. La maggior parte degli studi che hanno registrato bassi valori di collisione hanno interessato aree a bassa naturalità con popolazioni di uccelli poco numerose (Winkelman, 1992a; 1992b; Painter *et al.*, 1999; Erickson *et al.*, 2001), mentre i valori di collisione maggiori sono stati rilevati in contesti naturali di elevato valore con popolazioni di uccelli numerose e che soprattutto tendono a concentrarsi (per motivi legati all'orografia del territorio e/o ai movimenti migratori). Inoltre, appare interessante evidenziare come l'approccio metodologico giochi un ruolo fondamentale. Infatti, l'analisi dei tassi di collisione deve prevedere non solo il conteggio degli esemplari rinvenuti morti al suolo ma anche la stima di quelli presenti e non rilevati e di quelli eliminati dagli animali spazzini² (Langston & Pullan, 2003; Percival, 2005). Tutti gli studi che hanno considerato i fattori di correzione per la stima reale delle collisioni tendono a registrare tassi di collisioni più elevati.

¹ In base alla definizione presente nel documento della Commissione Europea "Draft Recommendation on minimising adverse effects of wind power generation on birds disturbance - Strasbourg, 22 September 2003" è da intendersi: *leading to displacement or exclusion, including barriers to movement.*

² In questa categoria rientrano tutta una serie animali selvatici (volpe, tasso, cinghiale, cornacchia grigia, corvo imperiale, ecc.) e domestici rinselvaticiti (cani randagi) che utilizzano attivamente resti di animali morti.

Gli impatti indiretti sulla fauna, ad eccezione della perdita di habitat direttamente quantificabile, sono risultati di più difficile valutazione soprattutto per quel che riguarda il potenziale effetto di allontanamento (*displacement*), parziale o totale, determinato dalla presenza dell'impianto. Gli impatti indiretti, a differenza di quelli diretti, possono agire sia in fase di esercizio che di costruzione e, come i primi, hanno un'influenza più o meno negativa in funzione del grado di naturalità e di importanza faunistica dell'area.

Particolarmente critica è risultata la fase di cantiere (di realizzazione dell'opera) a causa dell'aumento della presenza antropica e dei veicoli in movimento che possono generare, soprattutto in contesti scarsamente antropizzati, un notevole fattore di disturbo per la fauna.

I potenziali impatti indiretti presenti in fase di esercizio sono riconducibili all'effetto fisico di presenza delle nuove strutture che può indurre alcune specie a un utilizzo parziale o al completo allontanamento dalle aree circostanti gli aerogeneratori. L'effetto negativo si esplica, generalmente, attraverso la presenza di fenomeni di turbolenza e vibrazione determinati dalla rotazione delle pale che rendono, soprattutto per gli uccelli e i chiropteri, difficile il volo nei pressi dell'aerogeneratore (Percival, 2005). Sfortunatamente sono molto pochi gli studi che hanno affrontato la problematica del disturbo per allontanamento, soprattutto a causa della mancata applicazione di metodologie di indagine del tipo BACI (*Before-After Control Impact*). Tale metodo, particolarmente efficace nella valutazione dell'impatto, prevede lo studio delle popolazioni animali prima (*ante operam*) e dopo (*post operam*) la costruzione dell'impianto e il confronto dei risultati del monitoraggio ambientale *post-operam* con quelli *ante-operam*. Utilizzando la stessa metodologia di indagine si possono valutare le eventuali modifiche ambientali indotte dal progetto e confrontare i risultati con le previsioni riportate nello studio faunistico (Drewitt & Langston, 2006).

Infine vi è da dire che alcuni autori (Winkelman, 1992c; Christensen *et al.*, 2004; Kahlert *et al.*, 2004) hanno evidenziato la presenza di un effetto barriera per alcuni impianti eolici costruiti lungo le rotte migratorie degli uccelli. Attraverso l'utilizzo di particolari radar è stato osservato come alcune specie migratrici alterino le proprie traiettorie di volo al fine di evitare gli impianti. Sebbene un tale comportamento sia da taluni considerato positivo e importante al fine di limitare il rischio di collisione, secondo altri studiosi può determinare un notevole dispendio energetico e un aumento generalizzato della mortalità (Drewitt & Langston, 2006).

Sulla base di quanto sopra esposto appare evidente l'importanza di una precisa caratterizzazione faunistica dell'area oggetto dell'intervento, nel caso specifico in fase *ante operam*, attraverso l'utilizzo di metodologie di ricerca e di analisi scientificamente corrette e soprattutto ripetibili nel tempo (in tal modo, in caso di realizzazione futura dell'impianto è possibile effettuare controlli attraverso il citato metodo BACI (Before-After Control Impact).

Obiettivi

L'obiettivo della presente relazione faunistica preliminare è quello di fornire una prima, sommaria, base valutativa delle reali potenzialità faunistiche dell'area oggetto degli interventi progettati:

- **illustrare sommariamente il quadro faunistico che caratterizza l'area vasta** oggetto dell'intervento;
- **accennare allo stato di conservazione attuale** che sarà in realtà poi ben definito -specie per specie- con il report faunistico conseguente al monitoraggio in corso (di durata annuale), al fine di disporre di un quadro di riferimento ottimale per la successiva valutazione dell'impatto.

Inquadramento territoriale dell'area di progetto

Il complesso territoriale interessato dal progetto di realizzazione del parco eolico si sviluppa tra i territori comunali di Pomarico, Bernalda e Montescaglioso, in provincia di Matera ed è di natura collinare. In Basilicata gli ambienti collinari costituiscono circa il 45% del territorio regionale. Tali ambienti, si susseguono, in maniera pressoché continua, procedendo da est -a ridosso del confine pugliese- verso ovest, approssimandosi alla dorsale appenninica dove si fonde con la parte occidentale della regione, prevalentemente montuosa.

Le dolci ondulazioni collinari si alternano in maniera armoniosa con lembi di territorio coltivato e pendii, colli e calanchi che conservano, a tratti, forti caratteristiche di naturalità.

Gli ambienti agricoli, all'interno di questo contesto collinare, sono caratterizzati in gran parte da metodi di utilizzo del territorio di natura tradizionale. Il paesaggio è reso armonioso grazie al continuo avvicendamento tra terreno coltivato, incolti, pascoli, ambiti talvolta anche grandi di macchia mediterranea, greti fluviali, lembi boschivi, arbusteti e pseudo-steppe mediterranea, tutti habitat che -nell'insieme- rendono il paesaggio molto variegato. A sud-est il paesaggio collinare degrada, progressivamente, verso il mar Jonio prima di arrivare al quale si sviluppa la pianura metapontina con caratteristiche molto differenti sia in termini di condizioni di naturalità che in termini di utilizzo antropico del territorio.

Negli habitat collinari è ospitata una variegata e ricca comunità faunistica vertebrata ma anche invertebrata. Infatti oltre alla ricchezza dei vertebrati, di cui questa relazione preliminare fa un focus specifico sugli uccelli, è degna di menzione la comunità di insetti. Il popolamento entomologico è variegato e fortemente condizionato dalle caratteristiche ambientali e dalla stagionalità.

All'interno di questo variegato, complesso e ricco contesto ambientale si sviluppano, in maniera consistente, i calanchi di Basilicata. Dal punto di vista geologico le estese superfici collinari sono riconducibili alle successioni sedimentarie plio-pleistoceniche rappresentate dalla sequenza di Argille Subappenniniche, Sabbie di Monte Marano e Conglomerato di Irsina. Le argille plioceniche, di origine marine antichissima, sono state coinvolte nel processo di orogenesi appenninica. In particolare le argille della Basilicata appartengono a un sottogruppo, quello delle "argille scagliose" che hanno caratterizzato l'area dei calanchi la quale si estende ampiamente, oltre che nell'area di progetto in esame, anche e soprattutto verso ovest di quest'ultima, in tutta la fascia medio collinare lucana che termina in Val d'Agri, all'incontro con i primi contrafforti appenninici. Gli ambiti collinari caratterizzati dai calanchi appaiono, a tratti, quasi come un paesaggio lunare e presentano un'alternanza tra aree in erosione e aree più stabili. In tale spiccato gioco, anche visivo, di vuoti e pieni, assume un ruolo fondamentale la vegetazione; l'argilla rappresenta un substrato compatto tanto da conferire al suolo caratteristiche tali da rendere complicata la germinazione di semi e la penetrazione delle radici. Inoltre sui suoli calanchiferi frequentemente vi è presenza di sale, come memoria dell'origine marina. Infatti è facile trovare affioramenti salini sulle superfici argillose per effetto dell'elevata evaporazione dell'acqua che, per capillarità, risale in superficie portando con sé i sali. Ne consegue che la flora dei calanchi è spiccatamente specializzata e costituita da specie, talvolta endemiche, in grado di tollerare situazioni ambientali piuttosto estreme. L'aspetto singolare delle formazioni calanchifere, che risultano tutte tra loro differenti, sono il risultato dell'azione erosiva dell'acqua e presentano una evidente dinamica trasformativa in relazione alle mutazioni del regime pluviometrico nel corso del tempo.

Le tipiche forme calanchive sono ben rappresentate in tutta l'area IBA "Calanchi di Basilicata" che caratterizza geograficamente una buona parte degli ambiti collinari delle zone meridionali delle province di Matera e Potenza. Le comunità vegetali che si rinvergono in questo tipo di ambiente sono costituite da una successione di associazioni che si dispongono lungo un gradiente di umidità decrescente dal letto del fiume salendo progressivamente in termini altimetrici. Tale descrizione è valida anche per il lato del medio-basso Bradano su cui si affaccia il parco eolico in progetto.

I versanti vallivi e gli adiacenti territori collinari, composti in prevalenza da substrati argillosi, ospitano una tipica serie vegetazionale costituita da pseudo-steppa mediterranea, con specie erbacee annuali e perenni, e da macchia mediterranea a prevalenza di lentisco.

L'area progettuale, nel contesto di area vasta oggetto di attuali ricerche e monitoraggi ornitologici, ricade all'interno di un assetto territoriale a bassa densità abitativa, a vocazione agricola e con elevata naturalità. In particolare gli 8 aerogeneratori previsti sono allocati su un rilievo di tipo tabulare - piuttosto ondulato e variamente accidentato- digradante verso il mare e intervallato da vallecole e

canali, ad altitudine variabile tra i 200 e i 330 m. s.l.m. L'area di impianto si sviluppa per le allocazioni delle WGT tra i territori comunali di Pomarico e Montescaglioso ed è delimitata a sud dalla valle principale del torrente "La Canala", affluente sulla sinistra orografica del fiume Basento, a ovest dalle piccole creste di "Coste degli Schiavi" e dall'altura collinare di "Cozzo parlante" (394 m s.l.m.), a nord dallo scalone argilloso che digrada rapidamente verso il fiume Bradano e a est dalla "Contrada Imperatore" ricadente nel territorio comunale di Bernalda.



Foto 1. Nibbio reale (*Milvus milvus*) fotografato in area di impianto

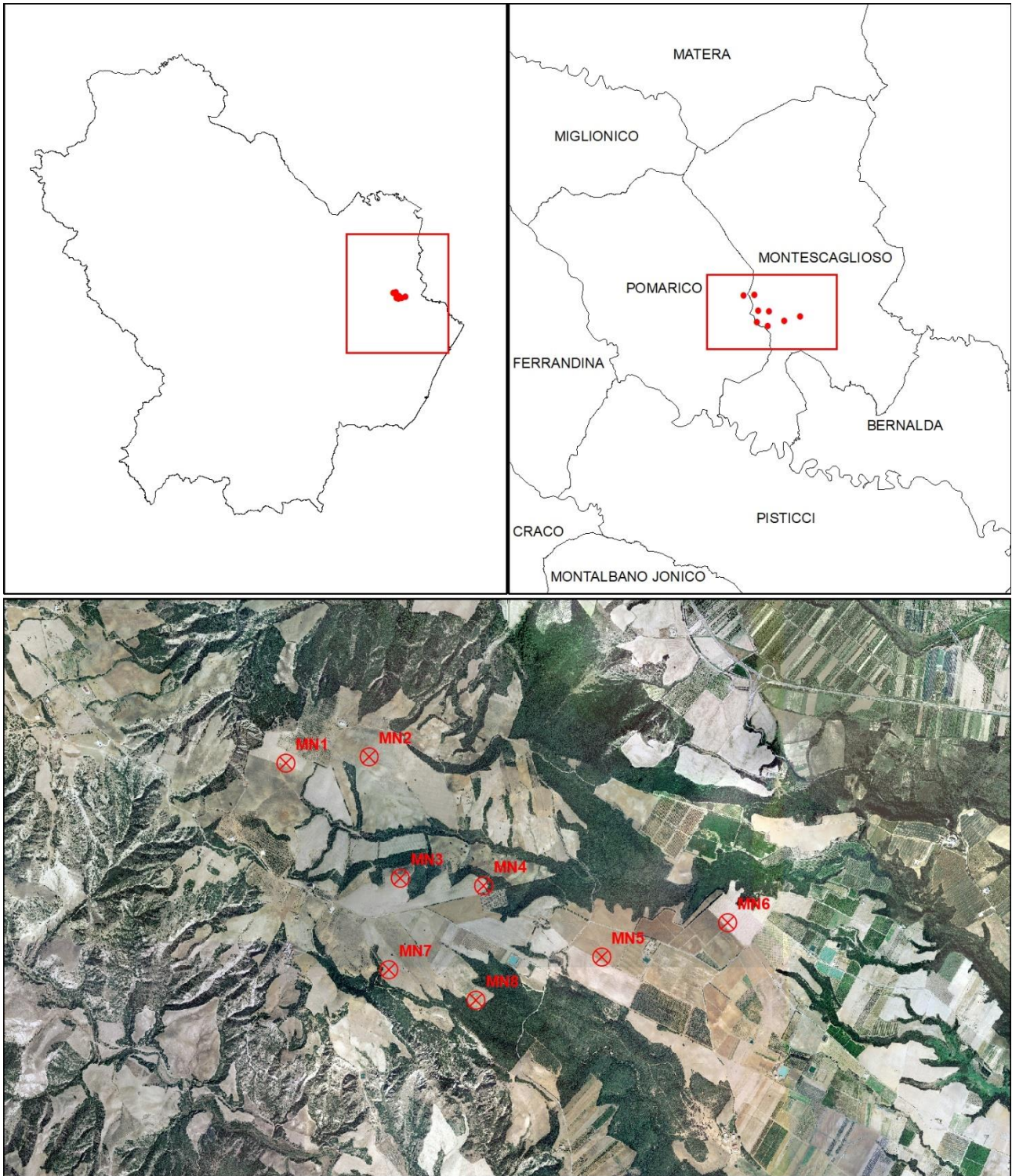


Figura 1 - Inquadramento territoriale dell'area di progetto

Rapporti del progetto con le aree di interesse naturalistico

Con riferimento all'area di progetto risulta che nessuno degli aerogeneratori rientra nelle perimetrazioni di aree protette istituite e/o presenti negli elenchi del sistema di conservazione della natura della Regione Basilicata (si osservino, a tal proposito, le figure 2 e 3).

La ZSC/ZPS IT9220255, "Valle Basento - Ferrandina Scalo", risulta il sito afferente alla Rete Natura 2000 più prossimo all'area dell'impianto ponendosi a una distanza dall'aerogeneratore MN1 di circa 9,5 km. I siti ZSC/ZPS IT9220135 "Gravina di Matera", ZSC/ZPS IT9220144 "Lago S. Giuliano e Timmari", ZSC IT9220090 "Costa Ionica Foce Bradano" e ZSC IT9220085 "Costa Ionica Foce Basento" risultano tutti a oltre 10 km dagli aerogeneratori più prossimi con distanze tra 10,5 e 17,7 km. In Tabella 1 vengono riportate le distanze tra gli aerogeneratori più prossimi e le aree protette sopra elencate.

La Regione Basilicata definisce le misure di conservazione e le indicazioni per la gestione delle ZPS e ZSC che formano la Rete Natura 2000, in attuazione delle Direttive 2009/147/CE (Dir Uccelli) e 92/43/CEE (Dir Habitat). In particolare, la DGR n. 2454 del 22 dicembre 2003 D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica - indirizzi applicativi in materia di valutazione d'incidenza" stabilisce i criteri e gli ambiti di applicazione della Valutazione di incidenza Ambientale; con le Delibere di Giunta regionale n.951 del 18/07/2012 e n.30 del 15/01/2013 sono state adottate dalla Regione Basilicata le misure di tutela e conservazione applicabili alla zona per mantenere le specie e gli habitat in uno stato di conservazione soddisfacente.

Per quanto attiene le Aree Protette della Regione Basilicata l'aerogeneratore MN2 presenta una distanza dal perimetro del Parco Naturale Regionale della Murgia Materana di circa 8,2 km (Tabella 1).

Pertanto, il parco eolico in progetto non ricade direttamente all'interno delle aree afferenti alla Rete di Siti Natura 2000 e Aree protette presenti in area vasta e il layout è allocato alle distanze delle zone di rispetto individuate dalla normativa nazionale e regionale.

Tabella 1 - Distanza tra gli aerogeneratori e i Siti Natura 2000, IBA e Aree protette più prossimi.

Siti Natura 2000	Distanza aerogeneratore più prossimo
ZSC/ZPS IT9220255 Valle Basento - Ferrandina Scalo	9,5 km da WGT MN1
ZSC/ZPS IT9220135 Gravina di Matera	10,5 km da WGT MN2
ZSC/ZPS IT9220144 Lago S. Giuliano e Timmari	13,6 km da WGT MN1
ZSC IT9220090 Costa Ionica Foce Bradano	17,7 km da WGT MN6
ZSC IT9220085 Costa Ionica Foce Basento	17,7 km da WGT MN6
Aree Protette	
Parco della Murgia Materana	8,2 km da WGT MN2

IBA	
196 - Calanchi della Basilicata	Tutti i WGT interni al perimetro dell'IBA

Infine, dalla sovrapposizione del layout di progetto dell'impianto eolico con le aree appartenenti alle IBA (Importat Birds Area) risulta che tutti gli aerogeneratori in progetto sono interni al perimetro dell'IBA 196 "Calanchi della Basilicata".

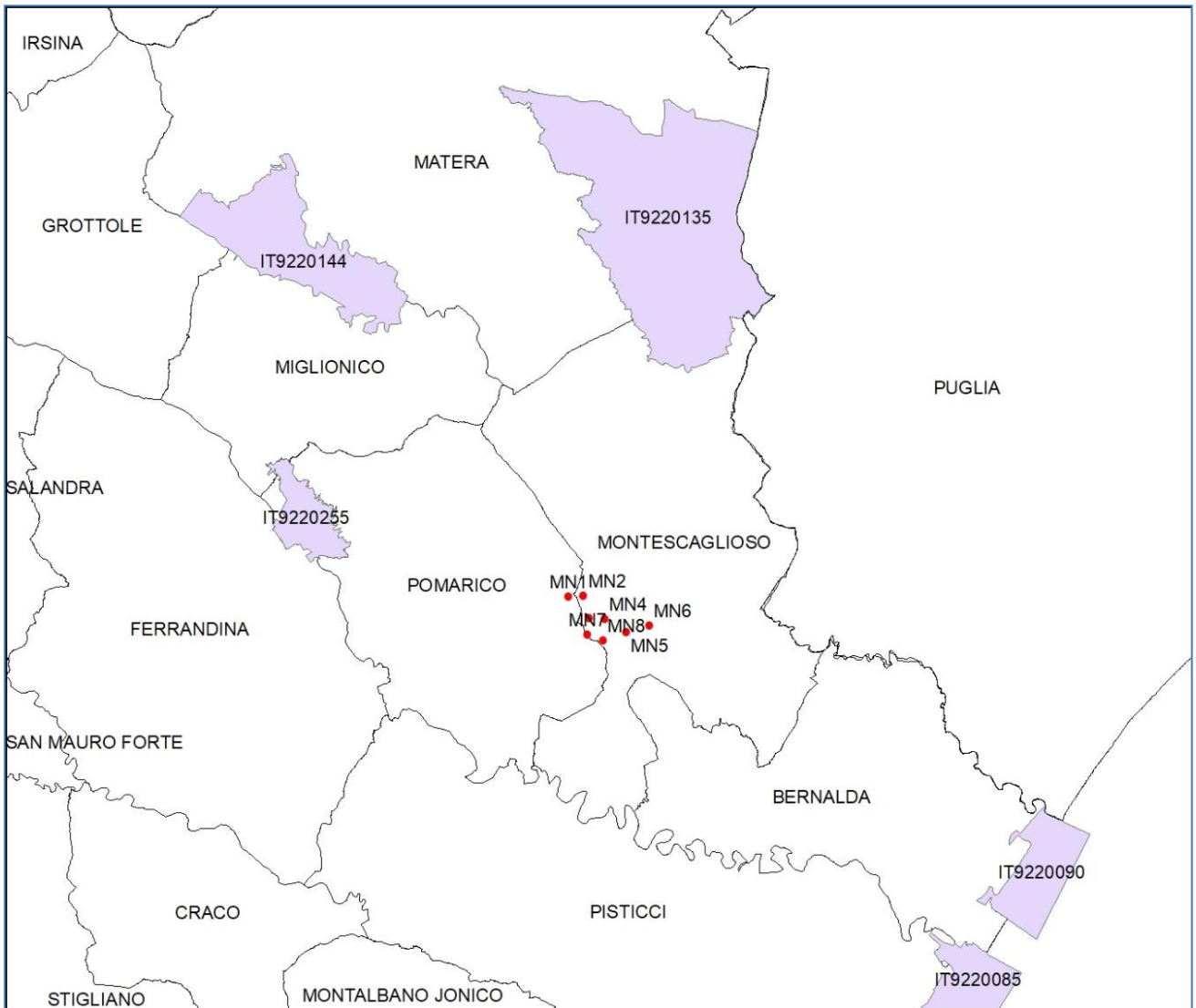


Figura 2 - Localizzazione progetto rispetto ai siti Natura 2000 della Regione Basilicata

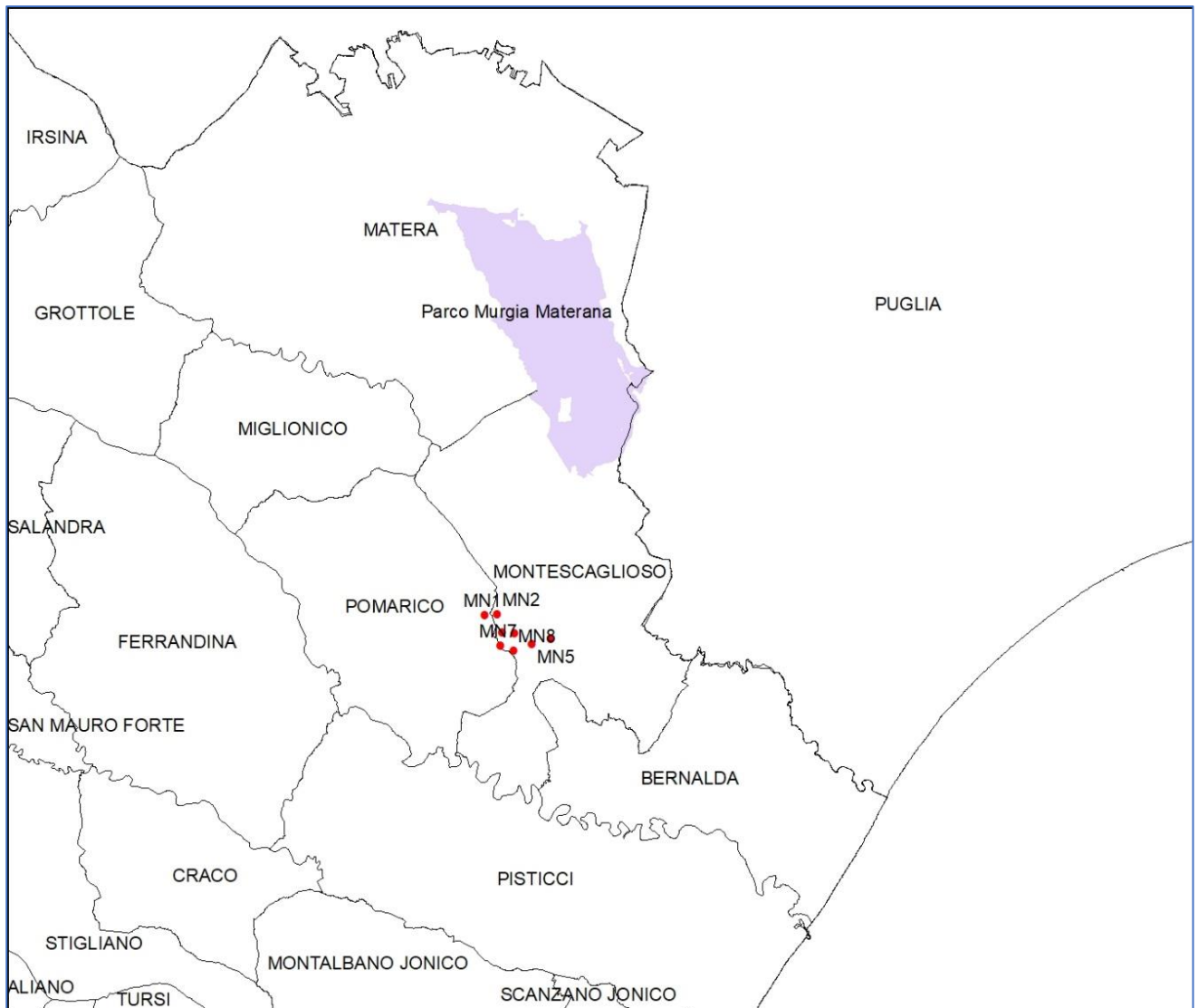


Figura 3 - Localizzazione progetto rispetto al Parco Naturale Regionale della Murgia materana

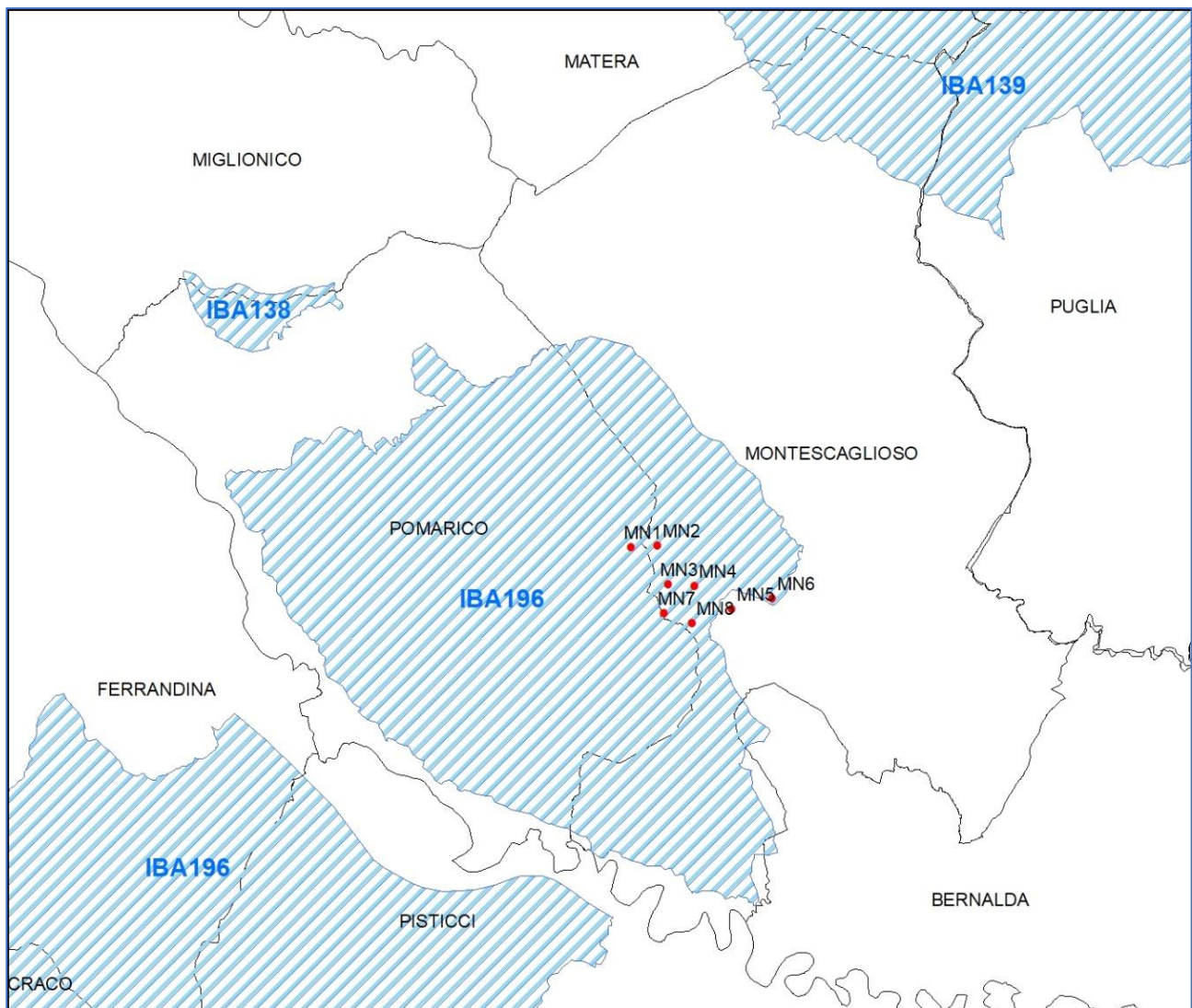


Figura 4 - Localizzazione progetto rispetto all'IBA 196 Calanchi della Basilicata

Le aree IBA identificano i luoghi strategicamente importanti per la conservazione di migliaia di specie di uccelli e rappresentano il valore avifaunistico di un territorio, assegnato, sulla base di stringenti criteri scientifici, da BirdLife International, un'associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste, di ricerca e conservazioniste.

Le IBA sono nate dalla necessità di individuare le aree da proteggere attraverso la Direttiva 2009/147CE Uccelli, che già prevedeva l'individuazione di ZPS (Zone di Protezione Speciali per la Fauna), le aree I.B.A rivestono oggi grande importanza per lo sviluppo e la tutela delle popolazioni di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente. Le aree I.B.A., per le caratteristiche che le contraddistinguono, rientrano spessissimo tra le zone protette anche da altre direttive europee o internazionali. I perimetri delle IBA sono ricavati per lo più seguendo il reticolo stradale e uniformandosi alle esistenti aree protette. Nelle aree in cui vi è scarsa presenza di viabilità, le

perimetrazioni delle IBA sono effettuate ricorrendo ad altri elementi morfologici, quali crinali orografici, corsi d'acqua etc.

Dalla documentazione analizzata viene riportata la caratterizzazione dell'IBA e la motivazione delle perimetrazioni, sulla base delle informazioni estratte dall'inventario 2002 delle IBA di BirdLife International.

Nome e codice IBA 1998-2000: Calanchi della Basilicata - 196

Regione: Basilicata

Superficie: 51.420 ha

Descrizione e motivazione del perimetro: vasta area, caratterizzata da formazioni calanchive, che include le zone collinari pre-costiere della Basilicata. Il perimetro segue per lo più strade, ma anche crinali, sentieri, ecc. L'IBA è costituita da due porzioni disgiunte: una inclusa tra i paesi di Montescaglioso, Pomarico e Bernalda, l'altra è delimitata a nord dalla strada statale 407, a sud dall'IBA 195 e a ovest dall'IBA 141.

In Tabella 2 si riportano le specie considerate *qualificanti* per l'IBA 196, mentre in Tabelle 3 le vengono riportate le specie (non qualificanti) ma *prioritarie per la gestione*.

Tabella 2 - Specie qualificanti l'IBA 203

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	B	C6
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	B	C6
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	B	A3
Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	B	A3

Tabella 3 - Specie (non qualificanti) ma prioritarie per la gestione

Lanario (<i>Falco biarmicus</i>)
Gufo reale (<i>Bubo bubo</i>)
Averla capirossa (<i>Lanius collurio</i>)

Tabella 4 - Specie riportate nella relazione IBA

Specie	Anno/i di riferimento	Popolazione minima nidificante	Popolazione massima nidificante	Popolazione minima svernante	Popolazione massima svernante	Numero minimo individui in migrazione	Numero massimo individui in migrazione	Metodo
Cicogna nera	2001					3	3	SI
Cicogna bianca	2001					2	10	SI
Falco pecchiaiolo	P 2001							
Nibbio bruno	2001	5	20					CE
Nibbio reale	2001	7	15					CE
Capovaccaio	P 2001							
Biancone	2001	1	3					CE
Grillaio	2001	2	5					CE
Gheppio	2001	10	40					CE
Falco cuculo	2001					50	80	SI
Lanario	2001	1	2					CE
Pellegrino	P 2000							
Occhione	P 1999 - 2000							
Tortora	P 2001							
Barbagianni	2001	10	20					SI
Assiolo	P 2001							
Gufo reale	2001	1	2					SI
Civetta	2001	10	30					SI
Succiacapre	2001	2	10					SI
Martin pescatore	2001	2	10					SI
Gruccione	2001	60	100					SI
Ghiandaia marina	2001	10	12					SI
Picchio verde	P 2001							
Calandra	2001	10						SI
Calandrella	2001	5						SI
Cappellaccia	2001	200						SI
Tottavilla	P 2001							
Allodola	P 2001							
Rondine	P 2001							
Calandro	P 2001							
Codiroso	P 2001							
Saltimpalo	P 2001							
Monachella	2001	15						SI
Codirossone	P 2000							
Passero solitario	2001	20						SI
Magnanina sarda	P 2000 - 2001							
Magnanina	P 2000- 2001							
Pigliamosche	P 2000 2001							
Averla piccola	P 2001							
Averla capirossa	2001	50						SI
Zigolo muciatto	P 2000- 2001							
Zigolo capinero	2001	30						SI

Definizione dello status conservazionistico delle specie da indagare

Al fine di individuare le specie di interesse conservazionistico-scientifico, nel report di monitoraggio saranno considerate oltre alle direttive comunitarie UCCELLI e HABITAT, anche la Convenzione di Berna del 1979, relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale (diventata legge dello Stato N. 503/1981) e le liste rosse nazionali “Libro Rosso degli Animali d’Italia – Vertebrati” redatto dal WWF Italia (1998) e la “Nuova lista rossa degli Uccelli nidificanti in Italia” a cura di LIPU e WWF (1999).

La Dir. UCCELLI sulla conservazione degli uccelli selvatici è una convenzione, entrata in vigore nel 1981, che si propone di salvaguardare le popolazioni di uccelli selvatici e il loro habitat. Nell'Allegato I vengono individuate tutte le specie e sottospecie presenti nella Comunità Europea che sono o in via di estinzione o vulnerabili e che devono essere sottoposte a speciali misure di salvaguardia.

La Dir. HABITAT “Relativa alla Conservazione degli Habitat Naturali e Seminaturali e della Flora

e della Fauna Selvatiche” presenti nel territorio della Unione Europea è una direttiva che riprende in parte quanto esposto nella Dir. UCCELLI ampliandola anche agli altri gruppi zoologici, alle piante e soprattutto agli Habitat. Negli Allegati annessi (II, III, IV) vengono individuate le specie inserite e protette dalla direttiva.

Nella Convenzione di Berna gli allegati II e III individuano due livelli di protezione delle specie. Nell'allegato II vengono elencate le specie della fauna strettamente protetta per le quali è vietato:

- qualsiasi forma di cattura intenzionale, di detenzione e di uccisione intenzionale;
- il deterioramento o la distruzione intenzionale dei siti di riproduzione o di riposo;
- il molestare intenzionalmente la fauna selvatica, specie nel periodo della riproduzione e dell'ibernazione, nella misura in cui tali molestie siano significative in relazione agli scopi della presente Convenzione;
- la distruzione o la raccolta intenzionali di uova dall'ambiente naturale o la loro detenzione quand'anche vuote;
- la detenzione ed il commercio di tali animali, vivi o morti, come pure imbalsamati, nonché di parti o prodotti facilmente identificabili ottenuti dall'animale, nella misura in cui il provvedimento contribuisce a dare efficacia alle disposizioni del presente articolo.

Nell'allegato III vengono elencate, invece, le specie della fauna protetta per cui vanno adottate le seguenti misure di protezione:

- periodi di chiusura e/o altri provvedimenti atti a regolare lo sfruttamento;
- il divieto temporaneo o locale di sfruttamento, ove necessario, onde ripristinare una densità soddisfacente delle popolazioni;
- la regolamentazione, ove necessario, di vendita, di detenzione, trasporto o commercializzazione di animali selvatici, vivi o morti.

Il Libro Rosso degli Animali d'Italia (Vertebrati) e la Nuova lista rossa degli Uccelli nidificanti in Italia individuano, utilizzando gli stessi criteri IUCN, le categorie di rischio a cui sono sottoposte le specie di Vertebrati in Italia. Categorie: CR - Gravemente minacciato; DD - Dati insufficienti; EN - Minacciato; EX - Estinto in natura; NE - Non valutabile; VU - Vulnerabile; LR - A minor rischio.

Quadro faunistico generale dell'area vasta di progetto

Dalla bibliografia risultano censite per il territorio di Pomarico 105 specie di cui 60 nidificanti (Lupoli et al., 1995). Nel territorio di Bernalda sono state censite 179 specie di cui 70 nidificanti (Palumbo et al., 1995). Nel territorio di Montescaglioso, risultano presenti ben 185 specie di cui quasi un centinaio nidificanti ma questo dato è quasi sicuramente da ridimensionare in quanto ricavato da una

pubblicazione che include l'area del parco della murgia materana e l'area umida di San Giuliano (Palumbo e Rizzi, 2000).

Tra le specie nidificanti, alcune rivestono notevole interesse conservazionistico e valore ornitico (Brichetti e Gariboldi 1992) quali -tra gli altri- Nibbio reale (*Milvus milvus*), la Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), il Culbianco (*Oenanthe oenanthe*), lo Zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*).

Una componente paesistico-ecologica rilevante nell'area di studio, alle quote inferiori, è certamente offerta dalla matrice agricolo-pastorale che si declina in varie forme di sfruttamento del suolo.

Secondo i meccanismi di un'agricoltura estensiva, infatti, si alternano seminativi, uliveti, pascoli e aree incolte seminaturali, separate quasi sempre da filari di querce o lembi di bosco relitto.

In questi ecosistemi si sviluppano il maggior numero di nicchie ecologiche, che quindi rendono possibile la coabitazione, in settori geografici anche molto ristretti, di specie aventi esigenze ecologiche differenti.

Un elemento fondamentale di questa tipologia ecosistemica è la presenza di pozze e laghetti artificiali utilizzati per l'abbeverata del bestiame domestico.

Tali ambienti risultano colonizzati da alcune specie di erpetofauna come il Tritone italiano (*Lissotriton italicus*), Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e in parte dal Rospo smeraldino (*Bufo viridis*).

I pascoli e gli ecotoni arboreo arbustivi sono frequentati da diverse specie di rettili, tra cui si evidenzia la presenza della Luscengola (*Chalcides chalcides*) e del Cervone (*Elaphe quatuorlineata*).

Le zone ecotonali rappresentano l'ambiente ottimale per la nidificazione di numerose specie di Uccelli. Le specie caratterizzanti tali ecosistemi sono: Tottavilla (*Lullula arborea*), Sterpazzolina comune (*Sylvia cantillans*), Sterpazzola (*Sylvia communis*), Averla capirossa (*Lanius senator*) e Zigolo nero (*Emberiza cirius*).

I seminativi sono occupati potenzialmente da specie caratteristiche della steppa cerealicola, come Cappellaccia (*Galerida cristata*) e Strillozzo (*Miliaria calandra*), mentre i pascoli cespugliati da Allodola (*Alauda arvensis*), Saltimpalo (*Saxicola torquata*), Averla piccola (*Lanius collurio*) e, nelle aree più xeriche, Zigolo muciatto (*Emberiza cia*).

Tali ambienti sono frequentati da alcune specie di rapaci diurni, la cui eco-etologia si esplica attraverso la rapida alternanza di zone aperte, boscaglie e filari.

Considerazioni generali sui chiroteri, sugli altri mammiferi e su rettili e anfibi

I Chiroteri non sono mai stati studiati nel territorio di indagine e, di conseguenza, non hanno un riferimento bibliografico che consenta di fornire dati e informazioni generiche preliminari come è stato fatto, nei paragrafi precedenti, per la classe degli Uccelli. Pertanto tutti i dati relativi ai mammiferi chiroteri sono oggetto di studio e ricerche in corso e saranno consegnati con il previsto, dettagliato, report di monitoraggio faunistico.

Nel report di monitoraggio -inoltre- saranno rappresentati, in maniera molto sintetica, anche dati e informazioni generiche sugli altri mammiferi presenti nell'area di indagine nonché su rettili e anfibi riscontrati in area di impianto.



Foto 2. Gruccione (*Merops apiaster*) fotografato in area di impianto

Conclusioni

La distanza relativa presente tra l'area di impianto in progetto e le ZPS più vicine è abbastanza ampia. L'allocazione dell'intero layout all'interno del perimetro dell'IBA 196 rende, comprensibilmente, necessaria e parzialmente complessa la definizione dei possibili impatti che, almeno per alcune specie migratrici potrebbe essere presente ma tuttavia da valutare. In particolare, rispetto alle specie presenti in bibliografia risultano da attenzionare alcuni grandi veleggiatori, quali il nibbio reale, le albanelle e altre specie di rapaci in transito migratorio in particolare sui versanti meridionali maggiormente esposti alla linea di costa che rappresenta la principale rotta di passaggio migratorio per l'avifauna.

Rispetto all'orografia territoriale vi è da sottolineare che i flussi migratori secondari scorrono lungo i versanti dei fiumi Bradano e Basento, così come accade per gli altri assi fluviali lucani, anche se meno intensamente lungo quelli che si spingono maggiormente a ridosso delle fasce appenniniche. Gli uccelli migratori dagli assi fluviali, utilizzati come corridoi di migrazione secondaria, successivamente, confluiscono lungo la linea di costa attraverso la quale procedono muovendosi in direzione sud nel periodo di fine estate/inizio autunno e viceversa nel periodo primaverile quando giungono dai territori meridionali, anche dell'Africa transhariana, sulla penisola italiana continuando a muoversi verso nord lungo la linea di costa e -arrivati nella piana del metapontino- risalgono in contingenti di dimensioni molto variabili lungo gli assi fluviali per distribuirsi sul territorio o semplicemente per raggiungere nuovi assi migratori principali per fluire ulteriormente più a nord fino a raggiungere i luoghi di nidificazione.

Per conoscere quali specie, tra quelle segnalate genericamente in bibliografia, siano quelle che effettivamente transitano lungo i bordi dei due bacini fluviali, utilizzati come "autostrade" di migrazione, e da lì disperdersi parzialmente (o sostare temporaneamente per motivi trofici) sul crinale interessato dall'impianto, occorre attendere gli esiti del monitoraggio faunistico in corso e, solo successivamente, potrà essere possibile utilizzare i dati che saranno illustrati nelle conclusioni del citato monitoraggio per eventuali, ulteriori, valutazioni di merito eventualmente richieste e/o ritenute necessarie ai fini di un'accurata e appropriata verifica di impatto per eventuali specie a rischio.

Bibliografia generale consultata e in consultazione per il prossimo report di monitoraggio faunistico

- Anderson R., M. L. Morrison, K. C. Sinclair, & D. M. Strickland, 1999. Studying wind energy/bird interactions: a guidance document. Metrics and methods for determining or monitoring potential impacts on birds at existing and proposed wind energy sites. Prepared for the Avian Subcommittee and national Wind Coordinating Committee, by RESOLVE, Inc., Washington, DC.
- Brichetti P. & G. Fracasso, 2003. Ornitologia italiana, Vol. 1 – Gaviidae-Falconidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Christensen, T.K. & J.P. Hounisen, 2004. Investigations of migratory birds during operation of Horns Rev offshore wind farm: preliminary note of analyses of data from spring 2004. - NERI note 2004. 24 pp.
- Drewitt A. L. & R. H. W. Langston, 2006 - Assessing the impacts of wind farms on birds - Ibis (2006), 148, 29–42.
- Erickson W. P., G. D. Johnson, M. D. Strickland, D. P. Young, jr, K. J. Sernka, & R. E. Good. 2001. Avian Collision with Wind Turbines: A summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States. National Wind Coordinating Committee (NWCC) Resource Document, by Western EcoSystem Technology Inc., Cheyenne, Wyoming. 62 pp.
- European Union, 2011. “Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation”.
- Johnson, G.D., D.P. Young, Jr., W.P. Erickson, M.D. Strickland, R.E. Good, & P. Becker, 2000. Avian and bat mortality associated with the initial phase of the Foote Creek Rim Windpower Project, Carbon County, Wyoming: November 3, 1998-October 31, 1999. Report to SeaWest Energy Corp. and Bureau of Land Management.
- Kahlert, J., Petersen, I.K., Fox, A.D., Desholm, M. & Clausager, I., 2004. Investigations of birds during construction and operation of Nysted off-shore wind farm at Rødsand: Results and conclusions, 2003. NERI Report.
- Langston, R.H.W. & J.D. Pullan, 2003. Windfarms and birds: an analysis of the effects of wind farms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Report T-PVS/Inf (2003) 12, by BirdLife International to the Council of Europe, Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. RSPB/BirdLife in the UK
- Leddy K. L., K. F. Higgins, & D. E. Naugle, 1999. Effects of Wind Turbines on Upland Nesting Birds in Conservation reserve program Grasslands. Wilson Bulletin 111 (1) 100-104 pp. Area di Studio: Minnesota; USA.
- Lupoli A., G. Palumbo, V. Rizzi - Avifauna nel territorio del comune di Pomarico (MT) - Atti del VII Convegno Italiano di Ornitologia. Urbino 1993. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XXII (1995):653-655.

- Magrini, M., 2003. Considerazioni sul possibile impatto degli impianti eolici sulle popolazioni di rapaci dell'Appennino umbro-marchigiano. *Avocetta* 27:145.
- Meek, E. R.; Ribbands, J. B.; Christer, W. G.; Davy, P. R.; Higginson, I., 1993. The effects of aerogenerators on moorland bird populations in the Orkney Islands, Scotland. *Bird Study* 40:140- 143. RSPB, Orkney Office, Smyril, Stenness, Orkney, United Kingdom.
- Meschini E. & S. Frugis, 1993. Atlante degli Uccelli nidificanti in Italia. *Suppl. Ric. Biol. selvaggina*, 20. pp. 343.
- Orloff S., & A. Flannery, 1992. A continued examination of avian mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area. Prepared for California Energy Commission, Sacramento. Prepared by BioSystems Analysis, Inc., Santa Cruz, California. Consultant report P700-96-004CN. 56 pp.
- Painter, A., Little, B. & S. Lawrence, 1999. Continuation of Bird Studies at Blyth Harbour Wind Farm and the Implications for Offshore Wind Farms. Report by Border Wind Limited DTI, ETSU W/13/00485/00/00.
- Palumbo G., A. Lupoli, V. Rizzi - Analisi delle presenze avifaunistiche nel territorio di un comune del basso Materano - Atti dell' VIII Convegno Italiano di Ornitologia. Pavia 1995. *Avocetta* 19: 149 (1995).
- Palumbo G., V. Rizzi - Check-list degli uccelli del Parco Regionale della Murgia Materana. *PICUS* 26 (2000): 15-21.
- Percival S., 2005. Birds and windfarms: what are real issues? *British Birds* 98: 194-204.
- Thelander G. C., L. Ruge, 2001. Avian risk Behavior and fatalities at the Altamont Pass wind Resource Area. Report to National Renewable Energy Laboratory. Subcontract TAT-8-18209- 01, NREL/SR-500-27545. BioResource Consultants, Ojai, California.
- Winkelman, J.E., 1992a. The Impact of the Sep Wind Park Near Oosterbierum, the Netherlands on Birds 1: Collision Victims. RIN rapport 92/2 Arnhem: Rijksintituut voor Natuurbeheer.
- Winkelman, J.E., 1992b. The impact of the Sep wind park near Oosterbierum, the Netherlands on birds 2: nocturnal collision risks. RIN rapport 92/3 Arnhem: Rijksintituut voor Natuurbeheer.
- Winkelman J.E., 1995. Bird/wind turbine investigations in Europe. Proceedings National Avian-Wind Power Planning Meeting. Denver, Colorado 1994. Pp. 110-140.

Inserto fotografico





