



OTTOBRE 2022

WIND ITALY 1 S.R.L.

IMPIANTO EOLICO WIND ITALY 1

PROVINCIA DI GROSSETO

COMUNE DI MANCIANO

Manifattura

ELABORATI AMBIENTALI

ELABORATO R06

**REPORT
AVIFAUNA 2022**

MONITORAGGIO

Tecnico competente

Biologa Paola Fazzi Specialista in Conservazione della Biodiversità Animale - Ordine Nazionale dei Biologi n. AA_069716

Progettisti (o coordinamento)

Ing. Laura Maria Conti – Ordine Ing. Prov. Pavia n.1726

Codice elaborato

2799_5186_MAN_SIA_R06_All1_Rev0_Report monitoraggio avifauna 2022.docx



Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2799_5186_MAN_SIA_R06_All1_Rev0_Report monitoraggio avifauna 2022.docx	10/2022	Prima emissione	G.d.L.	DCr	L.Conti

Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Laura Conti	Direttore Tecnico - Progettista	Ord. Ing. Prov. PV n. 1726
Corrado Pluchino	Coordinamento Progettazione	Ord. Ing. Prov. MI n. A27174
Daniele Crespi	Coordinamento SIA	
Riccardo Festante	Tecnico competente in acustica	ENTECA n. 3965
Mauro Aires	Ingegnere Civile – Progettazione Strutture	Ord. Ing. Prov. Torino – n. 9583J
Matteo Lana	Ingegnere Ambientale – Progettazione Civile	
Fabio Lassini	Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile	Ord. Ing. Prov. MI n. A29719
Vincenzo Gionti	Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile	
Matthew Piscedda	Esperto in Discipline Elettriche	
Davide Lo Conte	Geologo	Ordine Geologi Umbria n.445
Elena Comi	Biologa – Esperto GIS – Esperto Ambientale	Ord. Nazionale Biologi n. 060746 Sez. A
Andrea Mastio	Ingegnere per l’Ambiente e il Territorio – Esperto Ambientale Junior	



Ali Basharзад	Progettazione civile e viabilità	Ord. Ing. Prov. PV n. 2301
Andrea Delussu	Ingegnere Elettrico	
Marco Corrà	Architetto	
Giuseppe Ferranti	Architetto – Progettazione Civile	Ord. Arch. Prov. Palermo – Sez. A Pianificatore Territoriale n. 6328
Sergio Alifano	Architetto	
Elena Lanzi	Dottore Agronomo - Valutazioni ambientali	Ordine Dott. Agr. For. Prov. PI, LU, MS - n. 688
Andrea Vatteroni	Dottore Agronomo - Valutazioni ambientali	Ordine Dott. Agr. For. Prov. PI, LU, MS - n. 580
Cristina Rabozzi	Ingegnere Ambientale - Valutazioni ambientali	Ordine Ingegneri Prov. SP - n. A 1324
Sara Cassini	Ingegnere Ambientale - Valutazioni ambientali	
Michela Bortolotto	Architetto Pianificatore - Valutazioni paesaggistiche e analisi territoriali	Ord. Arch., Pianif., Paes. e Cons. Prov. PI - n. 1281
Alessandro Sergenti	Naturalista - Valutazioni d'incidenza	
Alessandro Costantini	Archeologo	Elenco Nazionale degli Archeologi – 1 Fascia - n. 3209
Francesco Borchi	Tecnico competente in acustica	ENTECA - n. 7919

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com





INDICE

1. INTRODUZIONE.....	5
2. AVIFAUNA MIGRATRICE	10
2.1 PREMESSA METODOLOGICA.....	10
2.2 RISULTATI	11
3. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	18
BIBLIOGRAFIA.....	19

1. INTRODUZIONE

Nella presente relazione, sono riportati i risultati di 3 giornate di rilievi sulla componente avifaunistica migratoria e si forniscono alcuni elementi essenziali per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale richiesto dalle Autorità competenti, per il Progetto di installazione di 8 aerogeneratori in località "Montauto" (Comune di Manciano, Provincia di Grosseto, Regione Toscana).

I rilievi avifaunistici sono stati eseguiti in modo da perseguire i seguenti obiettivi:

- rilevare le specie di rapaci diurni che frequentano l'area del previsto impianto eolico nel periodo tardo estivo relativo alla migrazione di andata;
- definire l'entità e individuare le modalità di attraversamento dell'area durante le migrazioni dell'avifauna;
- evidenziare possibili effetti negativi del previsto impianto eolico sulle popolazioni di avifauna (migratrice e nidificante), fornendo anche stime sulle collisioni (per l'avifauna) e sul grado di rischio per le specie.

L'area di indagine (Figura 1.1) include i territori ricompresi nel perimetro del proposto Parco eolico, con un buffer di 1,5 Km intorno agli aerogeneratori periferici. È stato utilizzato 1 punto di osservazione per la componente in avifauna migratrice.

Di seguito si presentano sinteticamente i risultati ottenuti dalla campagna di monitoraggio svolta nel mese di agosto 2022, secondo il calendario mostrato in Tabella 1.1.

Sono state effettuate 3 giornate di rilievo per l'avifauna migratrice con circa 18 ore di rilievo.

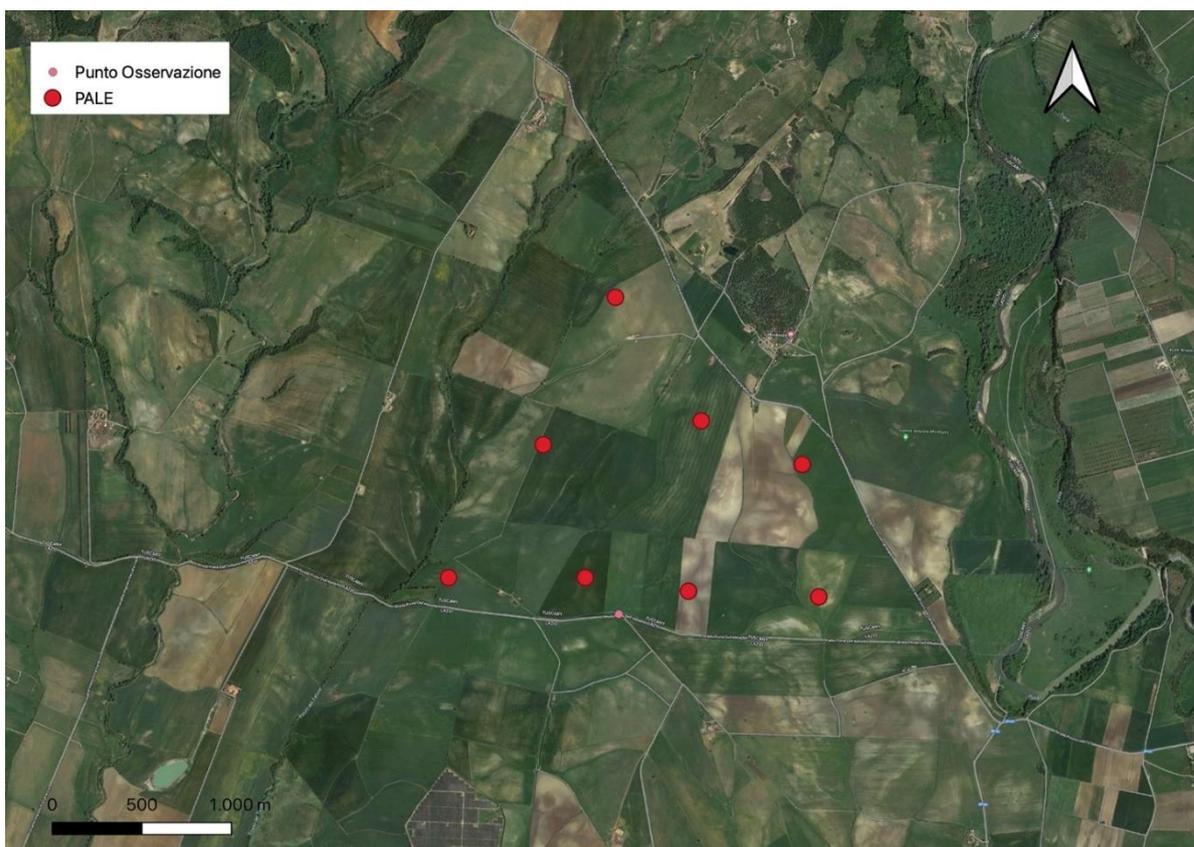


Figura 1.1: Area d'indagine



Tabella 1.1: Calendario rilievi autunnali 2022 A

RILIEVI AVIFAUNA MIGRATRICE																																	
GG. LAVORO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		

In Tabella 1.2 si riporta l'elenco delle specie potenzialmente presenti in base alle caratteristiche ambientali indicando in grigio quelle effettivamente rilevate.

Le forme di protezione riportate in tabella sono le seguenti:

- SPEC (Species of European Conservation Concern)
 - SPEC 1 = Specie presenti in Europa che sono ritenute di interesse conservazionistico a livello mondiale perché classificate come globalmente minacciate, dipendenti da misure di conservazione o senza dati sufficienti.
 - SPEC 2 = Specie le cui popolazioni mondiali sono concentrate in Europa e che hanno uno status di conservazione in Europa sfavorevole.
 - SPEC 3 = Specie non concentrate in Europa, ma che in Europa hanno uno sfavorevole status di conservazione.
 - SPEC 4 = Specie le cui popolazioni mondiali sono concentrate in Europa e che hanno uno status di conservazione in Europa favorevole.
- Liste Rosse IUCN
 - - EX = Estinta
 - - CR = in Pericolo critico
 - - EN = Minacciato
 - - VU = Vulnerabile
 - - NT = Quasi minacciata
 - - LC = Minor preoccupazione
 - - DD = Carente di dati

Tabella 1.2: Altre specie avifaunistiche potenzialmente presenti (in grigio quelle rilevate)

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. I DIR. 2009/147 /CE	BIRD LIFE SPEC	LISTA ROSSA IUCN EUROPA	LISTA ROSSA IUCN ITALIA
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>			LC	LC
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	X		LC	VU
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	X		LC	NA
Allocco	<i>Strix aluco</i>			LC	LC



NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. I DIR. 2009/147 /CE	BIRD LIFE SPEC	LISTA ROSSA IUCN EUROPA	LISTA ROSSA IUCN ITALIA
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>		SPEC3	LC	VU
Assiolo	<i>Otus scops</i>			LC	LC
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	X		LC	VU
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>		SPEC 2	LC	NT
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>		SPEC3	LC	LC
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>			LC	LC
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	X		LC	VU
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>			LC	LC
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>			LC	LC
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>			LC	LC
Cinciallegra	<i>Parus major</i>			LC	LC
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>			LC	LC
Civetta	<i>Athene noctua</i>			LC	LC
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>			LC	LC
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			LC	LC
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>			LC	LC
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>			LC	LC
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>			LC	NA
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	X		LC	VU
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	X		LC	LC
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	X		LC	LC
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>			LC	LC
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>			LC	LC
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>			LC	LC
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	X		LC	LC
Gazza	<i>Pica pica</i>			LC	LC
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>		SPEC3	LC	LC



NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. I DIR. 2009/147 /CE	BIRD LIFE SPEC	LISTA ROSSA IUCN EUROPA	LISTA ROSSA IUCN ITALIA
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>			LC	LC
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	x		LC	VU
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	x		LC	LC
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>			LC	LC
Gufo comune	<i>Asio otus</i>			LC	LC
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>			LC	LC
Lù piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>			LC	LC
Merlo	<i>Turdus merula</i>			LC	LC
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>				
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	X	SPEC3	LC	NT
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	X		NT	VU
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>			LC	LC
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>			LC	VU
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>		SPEC2	LC	VU
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>			LC	LC
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>			LC	LC
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>			LC	LC
Poiana	<i>Buteo buteo</i>			LC	LC
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>			LC	DD
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>			LC	LC
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		SPEC3	LC	LC
Rondone comune	<i>Apus apus</i>		SPEC3	LC	NT
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>			LC	LC
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>			LC	LC
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>			LC	LC
Starna	<i>Perdix perdix</i>			LC	LC
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>			LC	LC
Sterpazzola di Moltoni	<i>Sylvia cantillas moltonii</i>				



NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. I DIR. 2009/147 /CE	BIRD LIFE SPEC	LISTA ROSSA IUCN EUROPA	LISTA ROSSA IUCN ITALIA
Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>			LC	LC
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>		SPEC2	LC	LC
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X		LC	LC
Taccola	<i>Corvus monedula</i>			LC	LC
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>		SPEC3	LC	EN
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>			VU	LC
Tortora dal collare	<i>Streptotelia decaocto</i>			LC	LC
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	X	SPEC2	LC	LC
Upupa	<i>Upupa epops</i>			LC	LC
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>			LC	LC
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>			LC	LC
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		SPEC2	LC	LC
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>			LC	LC



2. AVIFAUNA MIGRATRICE

2.1 PREMESSA METODOLOGICA

La migrazione è un fenomeno molto complesso ed uno dei principali campi per lo studio della componente avifaunistica di un territorio.

Malgrado negli ultimi anni sia cresciuto l'interesse per la migrazione e siano state lanciate campagne di osservazione ad opera di volontari per il monitoraggio in particolare dei più comuni Rapaci migratori (biancone, falco pecchiaiolo) lungo le coste del Mediterraneo (Premuda 2002; Premuda et al., 2010), le modalità di attraversamento delle zone interne della penisola e della dorsale appenninica da parte dei contingenti migratori rimangono poco conosciute e si basano in gran parte su ipotesi non verificate.

La migrazione dei rapaci e degli uccelli di grandi dimensioni è in particolar modo influenzata dalla presenza di barriere montuose che, in determinati tratti costieri, provocano corridoi in cui il transito è più accentuato (*bottle necks*); di fatto è ipotizzabile che ciò avvenga in certi tratti della costa toscana, dove gli individui provenienti da Sud e da Ovest (ad esempio dagli hot spots costituiti dalle varie isole dell'Arcipelago toscano), si pensa possano in qualche misura frequentare alcuni rilievi collinari anche interni, come l'area di Progetto, per ragioni spaziali o trofiche.

Questi i principali rapaci che attraversano l'Italia nei periodi di "passo" primaverile e "ripasso" autunnale:

- Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*);
- Biancone (*Circaetus gallicus*);
- Falco di palude (*Circus aeruginosus*);
- Albanella minore (*Circus pygargus*);
- Nibbio bruno (*Milvus migrans*).

Ad essi possono aggiungersi altre specie con fenologia migratoria differente o in parte sovrapponibile: Albanella reale (*Circaetus cyaneus*), Lodolaio (*Falco subbuteo*), Falco cuculo (*Falco vespertilius*), Smeriglio (*Falco columbarius*), Grillaio (*Falco naumanni*), Falco pescatore (*Pandion haliaetus*), tra le più comuni.

La componente in Avifauna migratoria (Falconiformi, come detto in precedenza, oltre che Passeriformi e Columbiformi) è stata campionata, con specifiche sessioni di rilievo nel mese di agosto 2022.

I rilievi sono stati svolti con la metodologia di raccolta dati nota come "osservazioni da postazione fissa" (Bibby et al. 2000). Le osservazioni da postazione fissa consistono nella perlustrazione da punti panoramici dello spazio aereo entro 15° sopra e sotto la linea dell'orizzonte, alternando l'uso del binocolo (8x42 mm, Zeiss) a quello del cannocchiale (oculare 20-60x, Tamron) montato su treppiede (Manfrotto), con l'obbiettivo di coprire l'intero tratto coinvolto dal progetto di parco eolico.

Le osservazioni sono state protratte per 6 ore consecutive, nelle fasce orarie 9-10/15-16 (in totale circa 18 ore di osservazione). La postazione è stata individuata in un sito che permettesse l'osservazione dell'intera area di installazione di aereogeneratori.

La scheda utilizzata per i rilievi standard sull'avifauna migratoria (ed in particolare per i Rapaci diurni) è mostrata in Figura 2.1.

SPECIE	N. INDIVIDUI	N. CONTATTI	FREQUENZA % N. CONTATTI / N. CONTATTI TOT * 100	PASSAGGI/H N. CONTATTI / ORE TOT	N. MAX INDIVIDUI / CONTATTO
Gheppio	75	36	35,0	2,00	7
Nibbio reale	5	4	3,9	0,22	1
TOTALE/MEDIA	163	103	10,0	0,57	7

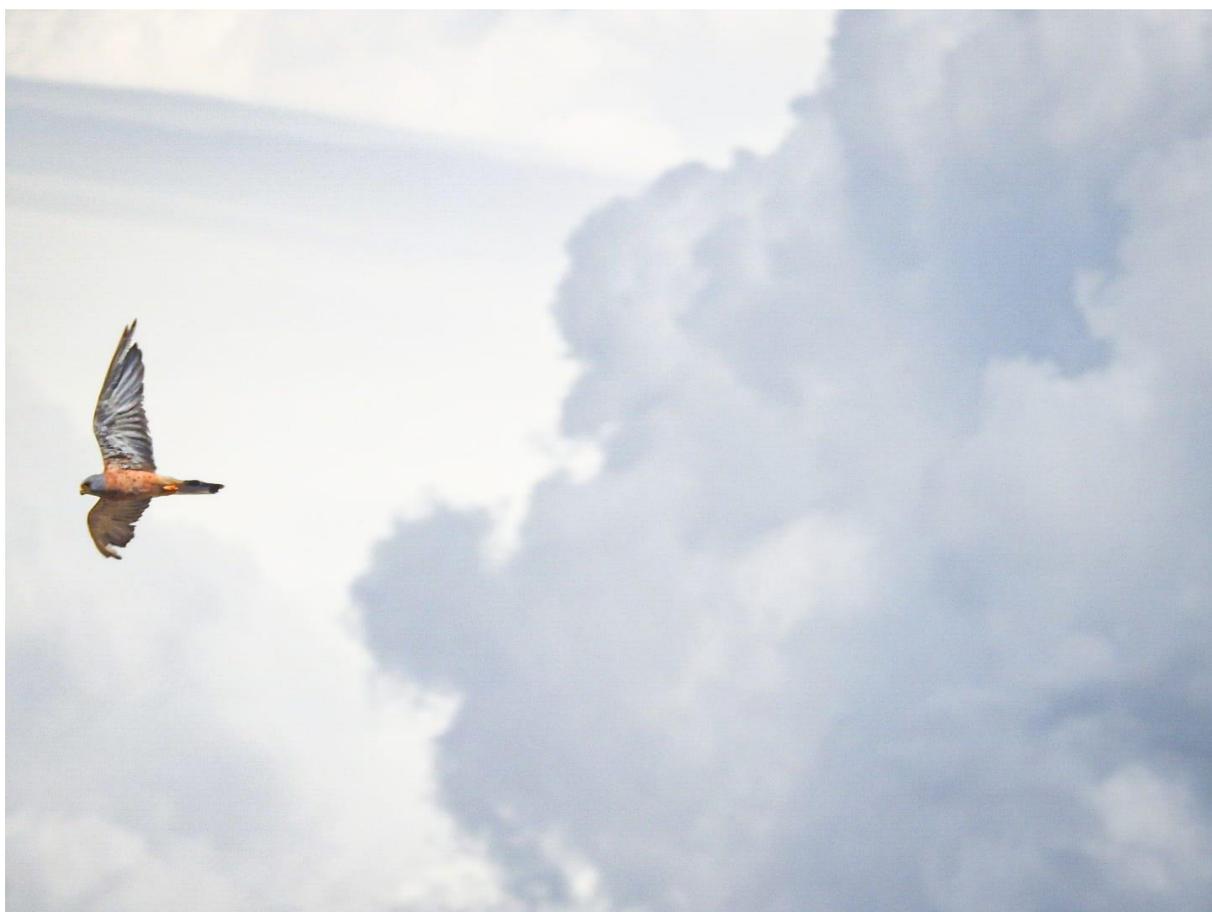


Figura 2.2: Grillaio maschio

Dalle osservazioni effettuate si può parlare di un fenomeno migratorio composto da un notevole numero di specie e di individui.

L'area risulta sicuramente utilizzata anche come zona di foraggiamento, dal momento che sono stati osservati ripetutamente gruppi di oltre 10 esemplari di gheppi e grillai durante le operazioni di falciatura dei campi coltivati. Anche la presenza di albanella minore e falco di palude può essere collegata a ragioni trofiche, ma non è da escludere che individui in migrazione sulla costa possano transitare anche da queste aree interne, come ricordato in precedenza.

Di sicuro il limitato numero di giornate impiegate nel monitoraggio, non può consentirci di fare affermazioni supportate da un quantitativo di dati maggiore.



Figura 2.3: Rapaci in alimentazione

Per la migliore comprensione dei movimenti dei rapaci diurni nel contesto indagato, si mostrano di seguito alcune elaborazioni legate a due parametri importanti da considerare nel contesto del presente Progetto:

- altezze di volo;
- direzioni di volo.

La direzione ci indica l'andamento geografico dei sorvoli da parte di individui o gruppi di essi, l'altezza di volo mostra le quote principali alle quali i movimenti individuali e di gruppo si svolgono. Considerando la finalità del presente studio si può capire come questi due parametri siano essenziali per calibrare le eventuali misure di mitigazione. In Tabella 2.2 si mostrano le % di avvistamenti effettuati rispetto a tre categorie di altezza di volo considerate (voli a < 10 m; voli tra 10 e 150 m; voli a > 150 m).

Per ogni specie è stata registrata l'altezza di volo di ogni individuo. Il numero totale riportato (n=) indica il numero di passaggi alla specifica altezza, si segnala che ogni individuo può essere stato registrato a differenti altezze.



Figura 2.4: Falco di palude

Nel periodo di monitoraggio le quote maggiormente utilizzate sono state quelle intermedie, da 10 a 150 metri, senza nessuna differenza marcata tra specie “veleggiatrici” e specie che mostrano volo battuto.

In Tabella 5 si mostrano le % di avvistamenti rispetto ai punti cardinali (N, S, E, W). Nei grafici elaborati in Figura 7 le specie per le quali è stato possibile definire la direzione di volo. Il numero totale riportato (n=) indica il numero di passaggi per i quali è stato possibile individuare la direzione (spesso osservazioni molto distanti dall’area di studio e dal punto di osservazione non sono determinabili in questo parametro).

Le direzioni maggiormente seguite sono state sulle direttrici opposte: W-E / E-W.

Tabella 2.2. Percentuali avvistamenti effettuati rispetto alle categorie di altezza di volo

AVVISTAMENTI										
H volo (m)	Poiana	Gheppio	Biancone	Falco pecchiaiolo	Lodolaio	Nibbio reale	Falco di palude	Falco pellegrino	Grillaio	Albanella minore
	N.13	N.77	N.17	N.6	N.20	N.6	N.19	N.1	N.37	N.2
< 10	23,1	26,0	0,0	16,7	40,0	16,7	36,8	100,0	21,6	100,0
10-150	53,8	67,5	64,7	16,7	45,0	83,3	52,6	0,0	64,9	0,0
> 150	23,1	6,5	35,3	66,7	15,0	0,0	10,5	0,0	13,5	0,0

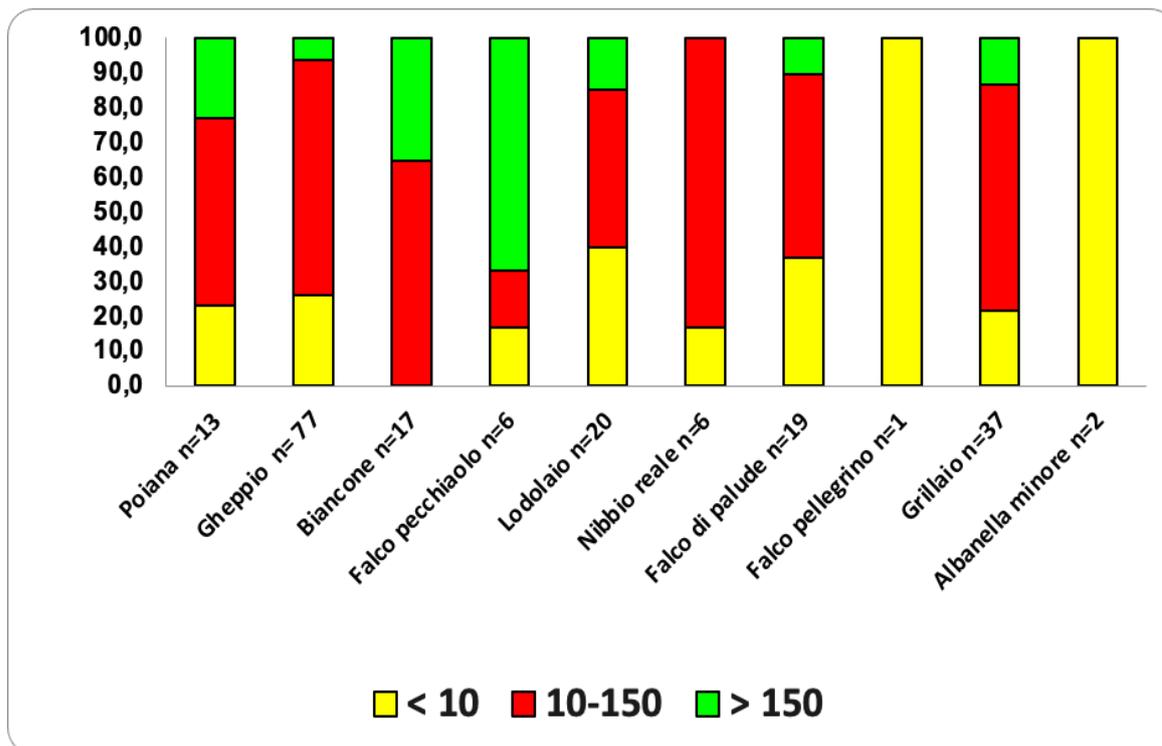


Figura 2.5: Frequenze % di volo a diverse categorie di altezza dal suolo nel monitoraggio autunnale 2022

Tabella 2.3: Direzioni di volo (%)

DIREZIONI DI VOLO (%)										
Dir. volo	Poiana	Gheppio	Albanella minore	Biancone	Lodolaio	Nibbio reale	Falco di palude	Falco pellegrino	Falco pecchiaiolo	Grillaio
	N.7	N.63	N.2	N.16	N.22	N.6	N.12	N.1	N.3	N.25
N-S	0,0	11,0	0,0	0,0	9,0	0,0	17,0	0,0	0,0	25,0
N-E	0,0	0,0	50,0	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
N-W	0,0	5,0	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
S-N	28,6	11,0	0,0	31,3	18,0	17,0	8,0	0,0	0,0	12,0
S-E	0,0	17,0	0,0	0,0	5,0	17,0	0,0	0,0	0,0	12,0
S-W	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	33,0	33,0	16,0
W-E	28,6	27,0	50,0	6,3	5,0	33,0	25,0	33,0	33,0	12,0
W-N	14,3	2,0	0,0	0,0	9,0	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0
W-S	0,0	3,0	0,0	12,5	9,0	17,0	0,0	0,0	0,0	4,0
E-W	14,3	10,0	0,0	18,8	27,0	0,0	17,0	33,0	33,0	0,0

DIREZIONI DI VOLO (%)										
E-N	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	0,0	0,0	8,0
E-S	14,3	2,0	0,0	18,8	0,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0

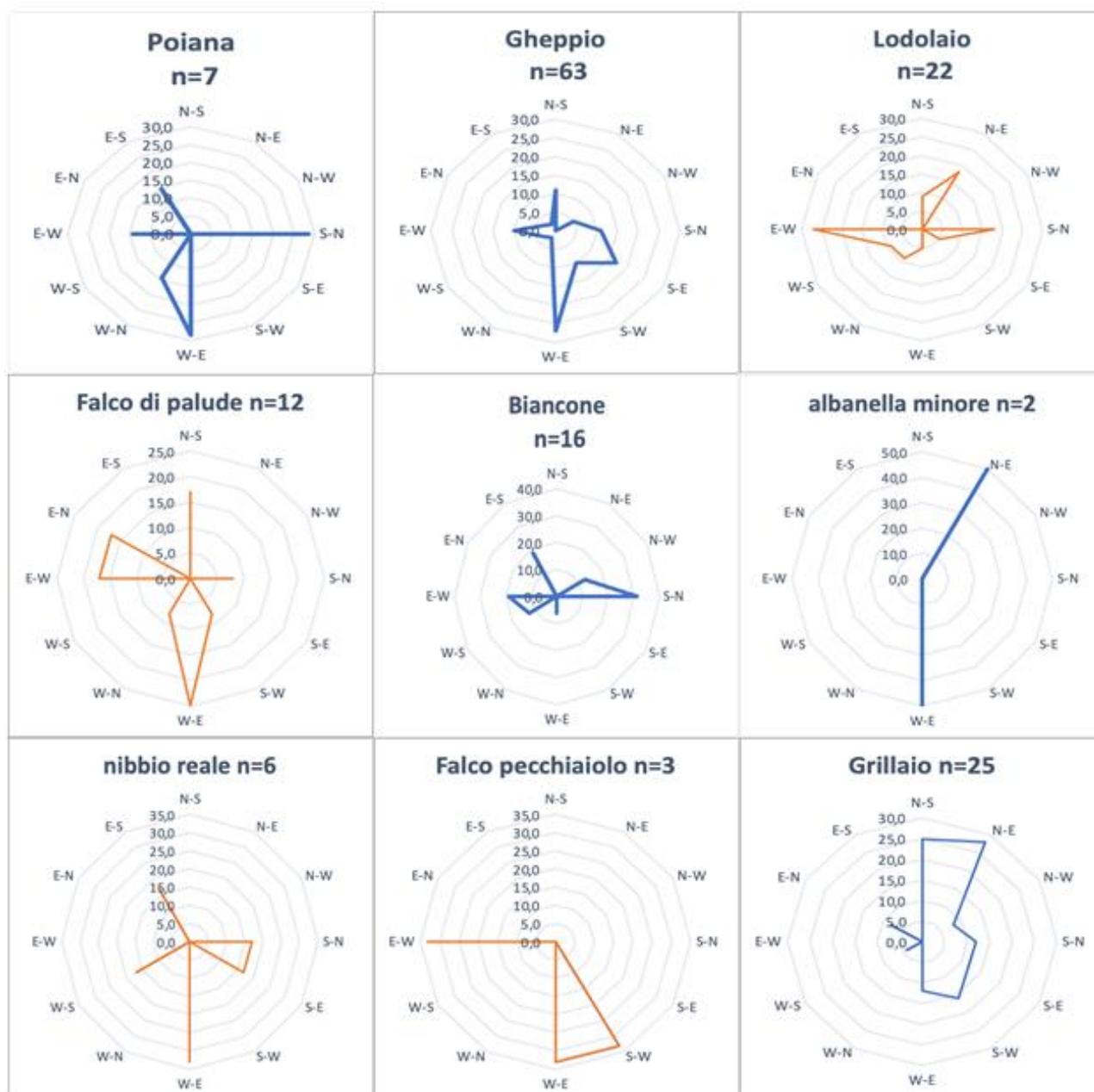


Figura 2.6: Direzioni di volo registrate

In Tabella 2.4 si mostrano le specie migratorie e stanziali rilevate e considerate di importanza conservazionistica.

Le forme di protezione riportate in tabella sono le seguenti:

- SPEC (Species of European Conservation Concern)



- SPEC 1 = Specie presenti in Europa che sono ritenute di interesse conservazionistico a livello mondiale perché classificate come globalmente minacciate, dipendenti da misure di conservazione o senza dati sufficienti.
- SPEC 2 = Specie le cui popolazioni mondiali sono concentrate in Europa e che hanno uno status di conservazione in Europa sfavorevole.
- SPEC 3 = Specie non concentrate in Europa, ma che in Europa hanno uno sfavorevole status di conservazione.
- SPEC 4 = Specie le cui popolazioni mondiali sono concentrate in Europa e che hanno uno status di conservazione in Europa favorevole.
- Liste Rosse IUCN
 - - EX = Estinta
 - - CR = in Pericolo critico
 - - EN = Minacciato
 - - VU = Vulnerabile
 - - NT = Quasi minacciata
 - - LC = Minor preoccupazione
 - - DD = Carente di dati

Tabella 2.4: Specie di rapaci diurni di interesse conservazionistico

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	ALL. DIR. 2009/14 7/CE	BIRD LIFE SPEC	LISTA ROSSA IUCN EUROPA	LISTA ROSSA IUCN ITALIA	ALL. 2 LR 56/00
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>		SPEC3	LC	LC	X
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	X	SPEC3	LC	VU	X
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	X		LC	VU	X
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	X		LC	VU	X
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	X		LC	VU	X
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	X		LC	LC	X
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>			LC	LC	X
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	X		LC	LC	X
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	X		NT	VU	X



3. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il monitoraggio effettuato nel mese di agosto 2022 fornisce alcune indicazioni di massima e chiarisce struttura e valore conservazionistico della comunità ornitica che insiste nell'area di Progetto:

- il fenomeno migratorio rilevato, ed in particolare il transito di Rapaci diurni è evidente e notevole, con passaggi anche di 2 esemplari all'ora per 1 specie;
- il numero totale di esemplari registrati in 18 ore è 163, con oltre 100 contatti. Un numero tale di passaggi indica indubbiamente una notevole frequentazione dell'area almeno durante il periodo migratorio, ma il ridotto numero di giornate di rilievo effettuate non permette di definire in modo completo e adeguato il reale transito. Sarebbero quindi necessarie in un numero superiore di osservazioni che vada a coprire l'intero periodo migratorio di andata e di ritorno, nonché i nidificanti ed i rapaci notturni, non indagati in queste sessioni;
- i Rapaci diurni che possiamo ipotizzare come nidificanti sono: Poiana e Gheppio e probabilmente Biancone.



BIBLIOGRAFIA

BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & HILL, D.A. (1992), *BIRD CENSUS TECHNIQUES*. ACADEMIC PRESS, LONDON.

BIBBY C. J., BURGESS, N. D., HILL D. A., MUSTOE S. (2000), *BIRD CENSUS TECHNIQUES, 2° EDITING*. LONDON UK. ACADEMIC PRESS., PP. 302.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004). *BIRDS IN THE EUROPEAN UNION: A STATUS ASSESSMENT*. WAGENINGEN. THE NETHERLANDS. BIRDLIFE INTERNATIONAL.

PREMUDA G. (2002). *PRIMI DATI SULLA MIGRAZIONE POST-RIPRODUTTIVA DEL BIANCONE, CIRCAETUS GALLICUS, NELLE ALPI APUANE*. RIV. ITAL. ORN., 71 (2). PP. 181 - 186.

PREMUDA G., RICCI, U., VIVIANI F. (2010). *RAPACI DELLE ALPI APUANE. PARCO DELLE ALPI APUANE*. PACINI EDITORE, PP. 206.

REGIONE TOSCANA (2004). *LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DEGLI IMPIANTI EOLICI*. REGIONE TOSCANA - GIUNTA REGIONALE – DIREZIONE GENERALE DELLA PRESIDENZA - AREA DI COORDINAMENTO ATTIVITÀ LEGISLATIVE, GIURIDICHE E ISTITUZIONALI SETTORE VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE - OPERE PUBBLICHE DI INTERESSE STRATEGICO, PP. 74.