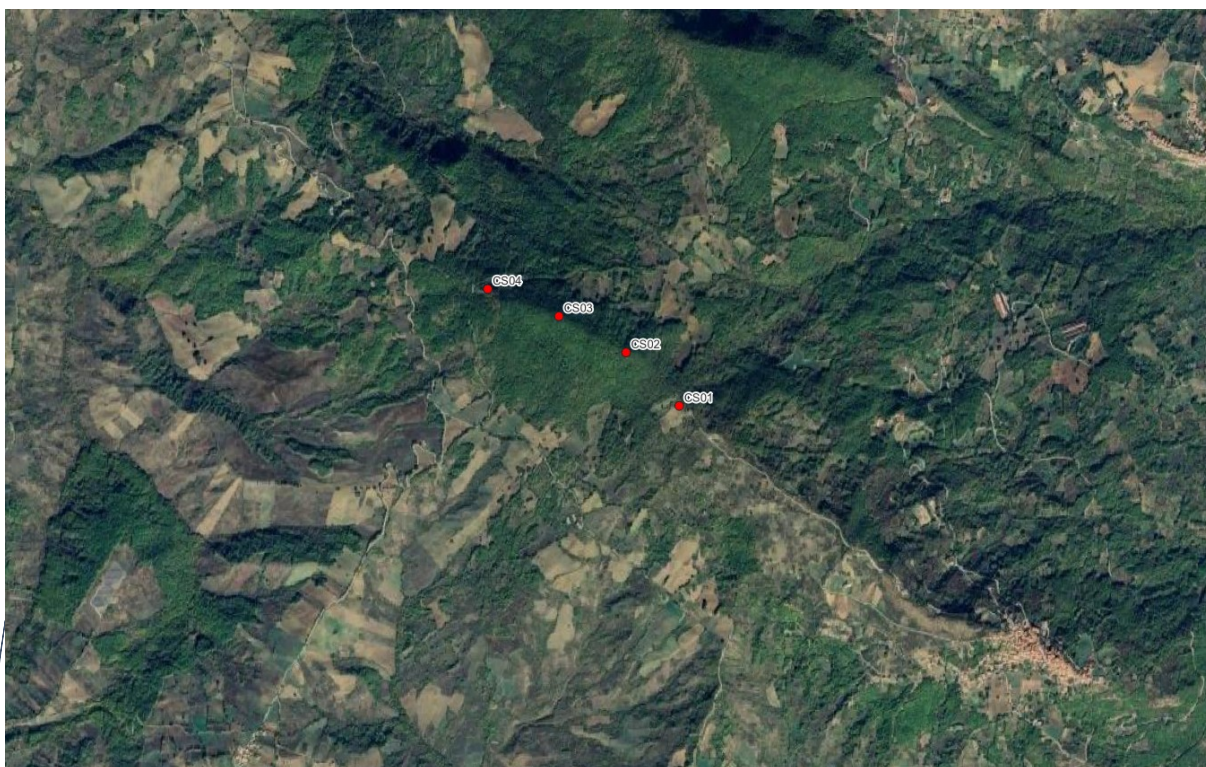


Monitoraggio avifauna Maggio-Agosto 2024

Primi risultati del monitoraggio preopera
Progetto di impianto eolico
Comune di Carpineto Sinello
- Provincia di Chieti -



STUDIO DI CONSULENZA AMBIENTALE

del dott. for. Ianiro Alfonso

(Perito ed esperto ambientale)

86170 - ISERNIA - C.so Risorgimento 222/E

Cell: 3201831304

E-mail: ianiroambiente@gmail.com

PEC: alfonso.ianiro@conafpec.it



Premessa

Il monitoraggio eseguito in questi primi quattro mesi è stato effettuato in fase di preopera, nei pressi degli aerogeneratori di progetto.

Il periodo analizzato ha interessato i mesi di maggio, giugno, luglio e agosto con diverse uscite distinte a rilevare per lo più specie presenti nel periodo di nidificazione.

Inoltre sono stati compiuti saggi per verificare la presenza dei chirotteri nell'area.

Metodologia usata per il monitoraggio

La metodica usata per il monitoraggio dell'impatto diretto e indiretto degli impianti eolici sull'avifauna è basata sul metodo BACI che prevede lo studio delle popolazioni animali prima, durante e dopo la costruzione dell'impianto.

Di seguito si illustrano le varie fasi che abbracceranno un arco di tempo idoneo a soddisfare i seguenti obiettivi:

Obiettivo	Fase
Determinare le specie nidificanti, la consistenza e la variazione nel tempo	Pre-opera, Cantiere, Esercizio
Determinare la consistenza dei migratori nell'area dell'impianto e la variazione nel tempo	Pre-opera, Cantiere, Esercizio
Determinare le specie svernanti, la consistenza e la variazione nel tempo	Pre-opera, Cantiere, Esercizio
Determinare le possibili collisioni	Esercizio
Determinare le specie di chirotteri, la loro consistenza e la variazione nel tempo	Pre-opera, Cantiere, Esercizio

Di seguito si riportano le metodiche per il monitoraggio, per il periodo di tempo osservato, ritenute più idonee al contesto ambientale da valutare e alle caratteristiche progettuali del Parco Eolico.

Nidificanti nelle aree immediatamente adiacenti agli aerogeneratori (buffer di 1 km)

Per il monitoraggio dell'ornitocenosi nidificante la tecnica di rilevamento prescelta è stata quella dei punti di ascolto senza limiti di distanza (Blondel *et al.*, 1981) meglio noti come «Point counts» nella letteratura ornitologica anglosassone. Rispetto ad altri metodi (come quello dei transetti o quello del mappaggio) i rilievi puntiformi sono preferiti in molte occasioni per la maggiore facilità di standardizzazione, la possibilità di pianificare esperimenti con una scelta casuale dei punti da campionare, le migliori possibilità di correlazione con le variabili ambientali e l'adattamento del metodo ad ambienti poco uniformi, a mosaico, o difficili da percorrere.

La durata del rilevamento ornitologico in ogni punto è stato oggetto di vari studi. La scuola francese (Blondel *et al.*, 1981) ha utilizzato prevalentemente una durata di 20 minuti. Molti altri Autori tuttavia raccomandano lunghezze di 5-10 minuti (Dawson 1981, Fuller & Langslow 1984, Gutzwiller 1992) per i seguenti motivi:

- dal punto di vista statistico sono meglio molti campioni piccoli che pochi grandi, quindi conviene aumentare il numero dei punti anche a scapito della loro durata;
- benché prolungando il tempo aumenti il numero di uccelli rilevati, la maggior parte dei contatti avviene nei primi minuti e, solitamente, in 10 minuti si ottiene circa l'80% delle registrazioni che si otterrebbero in 20 minuti;
- singoli individui che cambiano posizione possono essere contati più volte, probabilità che aumenta col passare del tempo;
- con il trascorrere del tempo aumenta anche la probabilità che il movimento degli uccelli porti alcuni individui entro il raggio considerato, cosicché con punti di ascolto più lunghi le densità possono essere sovrastimate (Granholm 1983).

Per il presente studio si è quindi scelto di adottare una durata del rilevamento di 10 minuti (Fornasari *et al.*, 2002). I punti di ascolto verranno eseguiti almeno una volta al mese a distanza di non meno di 15 giorni l'uno dall'altro nei mesi di Maggio, Giugno, Luglio e Agosto per i nidificanti.

I rilevamenti sono stati svolti per il mattino, dall'alba alle successive 4 ore, e la sera, da 3 ore prima del tramonto al tramonto stesso. Sono stati eseguiti una sola volta e mai con condizioni meteorologiche sfavorevoli (vento forte o pioggia intensa).

I punti di ascolto sono stati scelti tenendo conto della distanza dei futuri aerogeneratori, del loro layout e della morfologia dei luoghi.

Rapaci diurni e notturni e altri uccelli rupicoli nidificanti da un raggio di almeno 500m dagli aerogeneratori

Per il censimento dei rapaci diurni e uccelli rupicoli sono state effettuate alcune ricognizioni del territorio per verificare l'esistenza di pareti rocciose idonee alla nidificazione delle diverse specie e osservazione nel periodo riproduttivo (marzo-maggio) di ogni singola parete.

Per le specie di rapaci forestali sono stati effettuati punti di avvistamento al fine di localizzare le possibili aree di nidificazione (maggio-luglio).

Per quanto riguarda l'avifauna notturna, la valutazione numerica delle popolazioni di strigiformi incontra numerose difficoltà riconducibili principalmente alle abitudini elusive e/o notturne della maggior parte delle specie, alle basse densità di popolazione generalmente presenti e alle marcate variazioni stagionali del comportamento. Tenendo presente queste considerazioni, lo studio dei rapaci notturni è spesso condizionato dall'impossibilità di compiere censimenti a vista (con l'unica eccezione del Gufo reale) e dalla necessità di investire molto tempo nella ricerca di campo. Per il conteggio delle popolazioni degli Strigiformi ci si è avvalso, pertanto, quasi esclusivamente, di censimenti al canto, approfittando del territorialismo e dell'intensa attività canora che da esso deriva.

La tecnica utilizzata è stata quella del playback (BARBIERI ET AL. 1976; FULLER & MOSHER 1981; GALEOTTI 1989; PEDRINI 1989; SACCHI 1994). Questa tecnica consiste nello stimolare una risposta territoriale della specie che si vuole censire, simulando, mediante la riproduzione del canto con un registratore, la presenza di una specifica specie. Rispetto ad altre tecniche, il censimento col playback offre numerosi vantaggi, tra i quali la possibilità di coprire vaste superfici con un numero limitato di rilevatori, la maggiore rapidità e l'alto rendimento dei censimenti poiché incrementa in misura sensibile il tasso di canto anche in specie normalmente elusive o silenziose, e la possibilità di una migliore definizione dei territori in quanto gli animali possono seguire la fonte del playback entro i propri confini.

I rilevamenti saranno quindi essenzialmente condotti nelle ore crepuscolari fino al sopraggiungere dell'oscurità, quando è massima l'attività canora. Il censimento della popolazione di rapaci notturni sarà effettuato dal mese di Febbraio a quello di Maggio (2025), integrando sessioni di ascolto del canto spontaneo delle specie indagate a sessioni di playback. L'amplificazione del canto sarà ottenuta utilizzando un registratore portatile (8 Watt di potenza). Le stazioni di emissione-ascolto (spot), saranno individuate nelle vicinanze delle zone boschive, andando a stimolare gli animali potenzialmente

Studio di consulenza ambientale del Dott. Alfonso Ianaro

C.so Risorgimento, 222/E – 86170 ISERNIA

Cell. 3201831304 - Email: ianiroambiente@gmail.com - P.Iva: 00822550943

presenti e utilizzando la registrazione presente su CD (*ediz. Roché*). In ogni stazione di emissione-ascolto sarà applicata la seguente procedura:

- due minuti di ascolto (per evidenziare eventuali attività canore spontanee);
- due minuti di stimolazione e due minuti di ascolto.

Se dopo questo primo tentativo non si ottengono risposte verrà effettuata una nuova stimolazione di un minuto di emissione e uno di ascolto.

Tecnica di censimento dei chirotteri mediante rilievi bioacustici (bat detector) e visori notturni.

Negli ultimi decenni, i bat detector hanno acquisito crescente popolarità (Ahlén, 1981, 1990; Jones, 1993; Pettersson, 1999; Parsons et al., 2000; Russo e Jones, 2002). La loro funzione fondamentale è quella di convertire segnali ultrasonori emessi dai chirotteri in volo in suoni udibili. Quando un chirottero vola nel raggio di sensibilità del bat detector, la sua presenza viene rivelata perché sia gli impulsi ultrasonori sia i segnali sociali prodotti dall'animale vengono captati e resi udibili. L'efficacia del bat detector nel rivelare la presenza di chirotteri dipende dalla sensibilità del dispositivo (Waters e Walsh, 1994; Parsons, 1996), dall'intensità del segnale (Waters e Jones, 1995), dalla struttura dell'habitat in cui si effettua il rilevamento (Parsons, 1996), nonché dalla distanza tra sorgente sonora e ricevitore e dalle loro posizioni relative. Ascoltando direttamente il segnale in uscita del bat detector, o analizzando quest'ultimo con uno spettrografo acustico (Sonagraph, Kay Elemetrics) o più comunemente con un apposito software per PC, il ricercatore può anche, in diversi casi, compiere l'identificazione della specie.

I rilievi sono stati effettuati almeno 1 volta al mese tra Maggio e Agosto seguendo i punti scelti nei pressi degli aerogeneratori.

Inoltre sono stati censiti i possibili rifugi in un intorno di 5 km dal potenziale sito d'impianto. In particolare la ricerca e l'ispezione di rifugi invernali, estivi e di swarming ha riguardato soprattutto le possibili cavità sotterranee naturali e artificiali, chiese, ruderi e ponti. Per ogni rifugio censito si è specificata la specie e il numero di individui. Tale conteggio è stato effettuato mediante visore notturno, termocamera, dispositivo fotografico o conteggio diretto. Nel caso in cui la colonia o gli individui non sono stati presenti, si sono cercate le tracce di presenza quali: guano, resti di pasto, ecc. al fine di dedurre la frequentazione del sito durante l'anno.

Strumentazione per monitoraggio

- Binocolo 10x42
- Cannocchiale 20-60x82
- Reflex digitale con obiettivo da 600 mm
- Fototrappole
- Bat detector modello Petterson D100 (eterodina)
- Microfono ultrasonico modello Dodotronic Ultramic 250 e Ultramic 384K BLE (espansione temporale con possibilità di registrazione dei dati su campo)
- Software per analisi chiroterri: Bat recorder, Raven lite 2, Batscope 4, Seawave, Audacity
- Visore notturno a infrarossi
- Visore termico
- GPS
- Distanziometro laser
- Lettore MP3 con diffusore acustico da 20 W
- Guide al riconoscimento dell'avifauna

Punti di ascolto e sforzo campionamento

Di seguito si riporta lo sforzo di campionamento diviso per stagione fenologica e i punti di ascolto. I rilevamenti sono stati effettuati una sola volta per tornata e mai con condizioni meteorologiche sfavorevoli (vento forte o pioggia intensa).

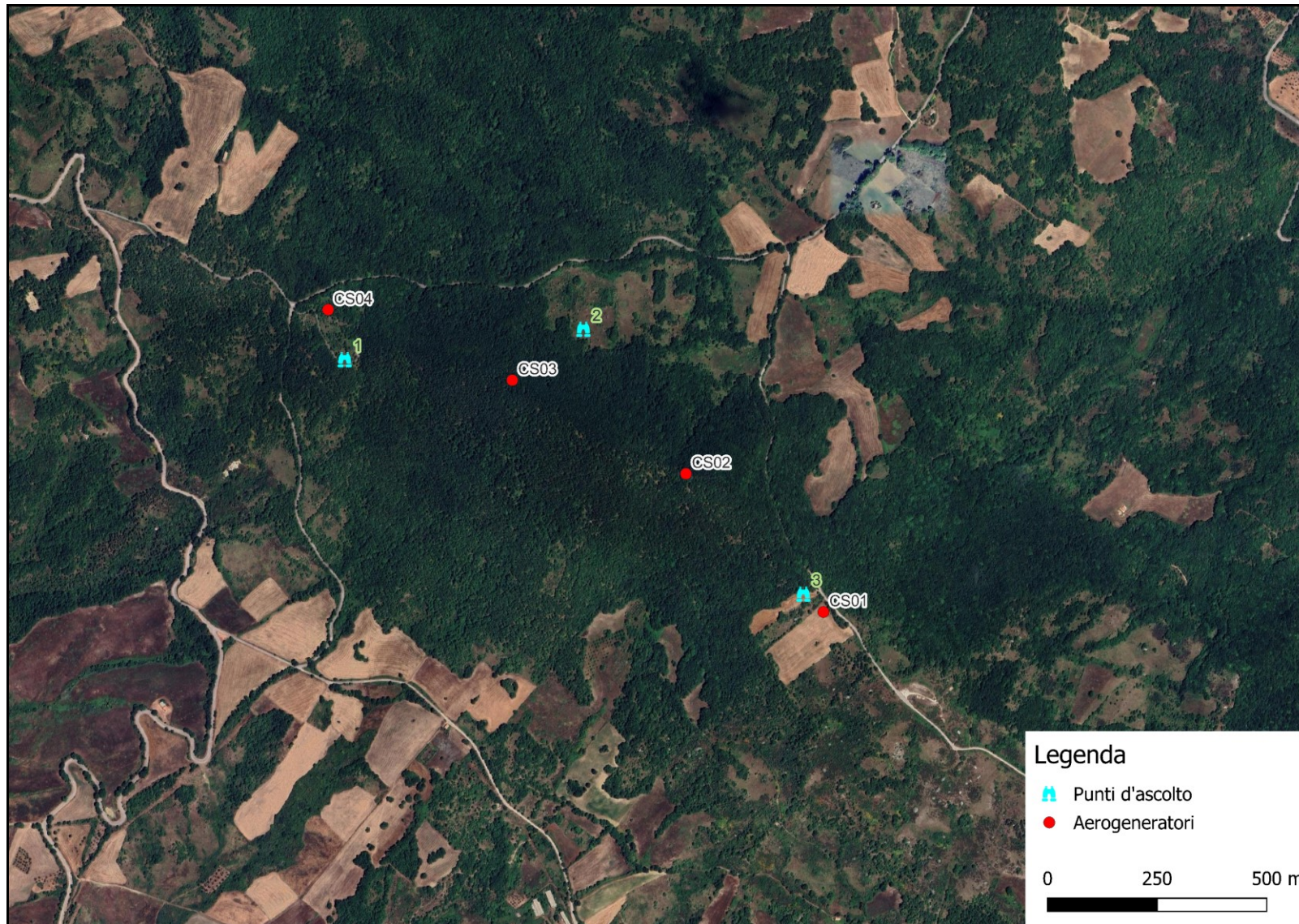
Nidificanti

Data	Temperatura media	Vento	Tempo
17/05/2024	15°C	Debole	Poco nuvoloso
12/06/2024	20°C	Debole	Poco nuvoloso
10/07/2024	24°C	Assente	Sereno
07/08/2023	26°C	Debole	Poco nuvoloso

Chiroterri

Data	Temperatura media	Vento	Tempo
17/05/2024	13°C	Debole	Poco nuvoloso
12/06/2024	17°C	Debole	Poco nuvoloso
10/07/2024	21°C	Assente	Sereno
07/08/2023	22°C	Debole	Sereno

TRANSETTO UTILIZZATO PER I NIDIFICANTI E CHIROTTERI



Risultati

Nidificanti

I dati raccolti in questi 4 mesi di monitoraggio sono serviti per avere una lista di specie che interessa la zona come possibili nidificanti. Di seguito si riporta la checklist delle specie rilevate nel periodo di riferimento fenologico con i relativi habitat:

Nome italiano	Specie	Fenologia	Seminativi/Prati	Pascoli con arbusti	Arbusteti	Boschi	Ambiente rupicolo	Ruderi/Manufatti
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	SB, M reg, W	X	X				
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	M reg, B	X	X				X
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	SB, M reg, W		X	X	X		
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB, M reg, W		X	X	X		
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB, M reg, W		X	X	X		
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	SB, M reg, W		X	X	X		
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	SB, M reg, W			X	X		
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone</i>	SB		X		X		
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	M reg, B		X	X	X		
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	SB, M reg, W	X	X	X	X		
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SB, M reg, W			X	X		
Merlo	<i>Turdus merula</i>	SB, M reg, W		X	X	X		
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	SB, M reg	X					
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	SB				X		
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB, M reg	X	X		X		
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	M reg, B	X	X				X
Rondone	<i>Apus apus</i>	M reg, B	X	X				X
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	SB, M reg		X	X			
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	SB, M reg	X	X				
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	SB, M irr, W par	X	X				
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	SB, M reg, W		X	X			

LEGENDA DEI TERMINI FENOLOGICI

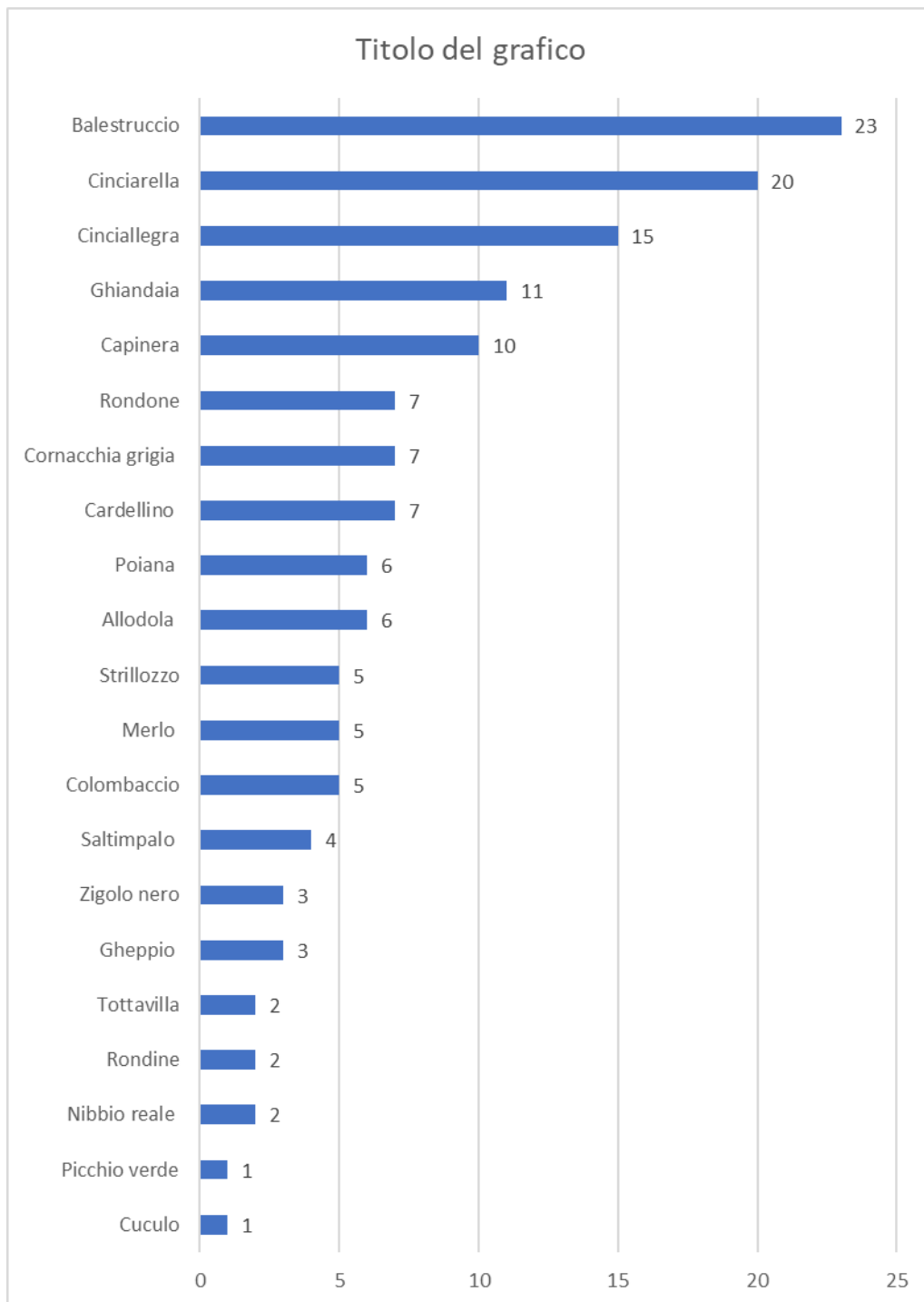
B = Nidificante (breeding): viene sempre indicato anche se la specie è sedentaria; per i nidificanti irregolari ("B irr") vengono indicati regione e anno dell'ultimo caso accertato.

S = Sedentaria o Stazionaria (sedentary, resident): viene sempre abbinato a "B".

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").

Di seguito si riporta il grafico e la tabella con il numero di individuo per specie contattati nel periodo di maggio-agosto.



CECK LIST UCCELLI NIDIFICANTI 2024						
TABELLA RIASSUNTIVA DELLE SPECIE OSSERVATE						
Specie	Nome comune	mag-24	giu-24	lug-24	ago-24	Totale
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	2	3	1		6
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio			23		23
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	4	3	1	2	10
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino				7	7
<i>Parus maior</i>	Cinciallegra	6	2	3	4	15
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	10	4	2	4	20
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	1	2		2	5
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia		3		4	7
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo		1			1
<i>Falco tinniculus</i>	Gheppio	1	1	1		3
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	5	1	4	1	11
<i>Turdus merula</i>	Merlo	1	1	1	2	5
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale		1		1	2
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde				1	1
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	4	1		1	6
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine			2		2
<i>Apus apus</i>	Rondone		7			7
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	1	1	1	1	4
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	3		2		5
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	2				2
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero		1	1	1	3
TOTALE						145

Chiropteri

Durante il periodo maggio – agosto non si sono avuti contatti con specie di chiropteri durante le osservazioni compiute.

Conclusioni

L'avifauna è stata presente in maniera costante sia dal punto di vista della diversità che nel numero di individui in tutti i rilievi. Durante i monitoraggi nel periodo di riproduzione sono state rilevate specie tipiche degli habitat presenti (boschi alternati a terreni agricoli o prati cespugliati).

Non sono state rilevate specie notturne nei rilievi e nemmeno di chiropteri.

Le specie più presenti nel periodo riproduttivo, contattate in tutti i rilievi mensili, sono state la capinera, la cinciallegra, la cinciarella, la ghiandaia e il merlo.

Sono state compiute osservazioni accurate nel buffer dei 500 metri da ogni aerogeneratore dove non sono stati rinvenuti nidi di rapaci. Inoltre sono stati eseguiti sopralluoghi anche a distanze di 1000 metri dando sempre esito negativo. La presenza, comunque, di Poiana, Gheppio e Nibbio reale non esclude la loro possibile nidificazione nei territori ancora più lontani, come i boschi presenti su Monte Sorbo.

A fine monitoraggio annuale verrà predisposta apposita relazione contenente i dati dei rilievi raccolti per ogni stagione fenologica e un'analisi dettagliata sui parametri di comunità.

Isernia, 04/09/2024

Dott. Alfonso Ianiro

