



Coop. ST.E.R.N.A.

ST. udi
E. cologici
R. icerca
N. atura
A. mbiente

via Pedriali 12, 47100 Forlì
tel. 0543 27999 fax 33435
P.IVA 01986420402
e – mail: sterna@sterna.it

Parco eolico “Bordigaie” Comune di Firenzuola

Sintesi a settembre 2025

Monitoraggio faunistico – presenze di Uccelli e Chiroterri

MATERIALI E METODI DEL MONITORAGGIO

Tecniche di campo - Metodologia di rilevamento delle specie faunistiche

Scopo della ricerca è stato quello di ottenere un quadro accurato del popolamento faunistico attuale (uccelli e chiroterri), valutando l'eventuale presenza nel sito di specie di interesse conservazionistico. Sarà analizzato quindi il popolamento ornitico ed il popolamento dei chiroterri presenti nell'area di studio a partire da Giugno 2025 e per un anno intero.

Il censimento dell'avifauna dell'area di studio è stato effettuato mediante:

Point counts - Tecnica di censimento mediante rilievi puntiformi o stazioni di ascolto.

Playback per i rapaci notturni ed altre specie crepuscolari.

Visual count - Metodo del censimento a vista e osservazioni dirette ai rapaci diurni.

Avifauna nidificante: Tecnica di censimento mediante stazioni di ascolto

Le stazioni di rilievo sono collocate presso le localizzazioni del futuro impianto per un totale di 4 stazioni di ascolto. Sono stati eseguiti censimenti alla vista ed al canto da punti fissi di ascolto di durata standardizzata di 10 minuti, preceduti da 5 minuti di silenzio una volta raggiunto il punto di ascolto. Le stazioni di ascolto hanno permesso di raccogliere informazioni standardizzate sulla densità riproduttiva delle varie specie nidificanti all'interno dell'area di studio. Sono stati annotati tutti gli individui uditi e/o visti nel raggio di circa 100 m intorno la stazione puntiforme. Ogni soggetto udito o osservato è stato registrato su un'apposita scheda di rilevamento in cui, oltre alla data e all'ora, è stata indicata la specie di appartenenza, distinguendo se la distanza stimata del contatto era inferiore o superiore a 100 m. I dati sono stati raccolti sempre in condizioni meteorologiche adatte e riportate sulla scheda di campo e i rilevamenti sono stati effettuati a partire da 30 minuti prima dell'alba e si sono conclusi entro le 11:00.

Playback per i rapaci notturni ed altre specie crepuscolari

Saranno effettuate uscite per determinare la presenza dei rapaci notturni e crepuscolari all'interno dell'area di studio. Tale tecnica è stata utilizzata iniziando poco dopo il crepuscolo per la durata di almeno 2 ore con punti d'ascolto circoscritti a 3 km in linea d'aria di raggio dal centro del sito. Sono state sollecitate risposte territoriali da parte di eventuali rapaci notturni ed altre specie crepuscolari nidificanti mediante emissione del tipico canto delle singole specie. Per questo metodo esiste una standardizzazione (Galeotti, 1991), qui utilizzata, basata sul censimento al playback da stazioni di emissione-ascolto fissate su percorsi stabiliti (all'interno di un'area campione omogenea o comprensiva di 3-4 differenti ambienti).

Avifauna migratrice: *Visual count*

Metodo del censimento a vista e osservazioni dirette soprattutto per i rapaci diurni ma che ha permesso anche di rilevare le varie specie di piccoli uccelli che si trovassero di passaggio. Anche per questo metodo si è ritornati nei punti di osservazione precedentemente fissati per mantenere inalterati i parametri e permettere un raffronto diretto.

Le uscite in campo sono state effettuate dalle 6:00 alle 18:00 per effettuare osservazioni prolungate sui rapaci diurni in movimento nell'area di studio, in particolare da punti dominanti (es. vecchia posizione anemometro) e dotati di ampia visibilità all'interno dell'area prevista dall'impianto. Le osservazioni effettuate nelle ore centrali della giornata sono, infatti, particolarmente indicate per identificare le specie di rapaci (come Aquila reale *Aquila chrysaetos*, Pellegrino *Falco peregrinus*, Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*), che frequentano l'area sia per scopi trofici che di spostamento, sebbene nella maggior parte dei casi risultando nidificanti al di fuori del perimetro considerato.

Tecniche di campo - Metodologia di rilevamento dei chiroterteri

Metodologie monitoraggio chiroterrofauna

L'attività di monitoraggio è stata realizzata con la metodologia del rilievo bioacustico, ovvero registrando gli ultrasuoni emessi dai chiroterteri, previamente convertiti in suoni udibili in modalità espansione temporale, su supporto digitale. Le registrazioni sono state effettuate in punti d'ascolto di 30 minuti in corrispondenza o comunque in prossimità delle piazzole ove sono stati installati gli aerogeneratori. La registrazione è iniziata mezz'ora prima del tramonto e si è protratta generalmente fino alla mezzanotte. Le registrazioni sono state effettuate mediante *bat detector* Pettersson Elektronik D244x in *time expansion* riportando tutti i 30 min in registrazione su supporto digitale. Le registrazioni sono state successivamente analizzate con il software dedicato Batsound per il riconoscimento a video dei sonogrammi, utilizzando per la determinazione delle specie Russo & Jones (2002), Tupinier (1997), Russ (1999) e Barataud (2015). Per la valutazione dei contatti/ora è stato considerato come contatto una sequenza acustica ben definita e come sequenza continua un contatto ogni 5 secondi.

Rilievo presenza roost

Inoltre sono state visitati i potenziali rifugi come ipogei naturali ed artificiali, ponti ed edifici ove vi potesse esservi la presenza di colonie e aggruppamenti di chiroterteri nei 5 km attorno al sito proposto.

Risultati a Settembre 2025

Uccelli

Avifauna nidificante

I rilievi sono parziali, essendo partiti con giugno 2025. La maggior parte dei dati saranno realizzati ad aprile e maggio 2026.

Le specie accertate in Giugno 2025 sono 30:

1.	Averla piccola
2.	Balestruccio
3.	Ballerina bianca
4.	Ballerina gialla
5.	Capinera
6.	Cardellino
7.	Cincia bigia
8.	Cinciallegra
9.	Cinciarella
10.	Colombaccio
11.	Cornacchia grigia
12.	Falco pecchiaiolo
13.	Fanello
14.	Fringuello
15.	Gheppio
16.	Ghiandaia
17.	Lui piccolo
18.	Merlo
19.	Pettirosso
20.	Picchio muratore
21.	Rampichino comune
22.	Rondine
23.	Saltimpalo
24.	Scricciolo
25.	Sterpazzola
26.	Strillozzo
27.	Tottavilla
28.	Verdone
29.	Verzellino
30.	Zigolo nero

I dati sono in linea per quanto ci si aspettava dal punto di vista dei paesaggi appenninici della zona, mosaico di elementi pascolativi, poche zone coltivate e insiemi eterogenei di boschi per la maggior parte molto giovani e ex cedui, o ancora attivamente gestiti. Nei rilievi nelle aree di possibile installazione e buffer loro relativi non vi sono specie di particolare interesse per la conservazione a parte una serie di coppie di Averla piccola e Tottavilla, localizzate essenzialmente al margine dei prati e presso gli arbusteti a mantello del bosco.

Conteggi eseguiti nelle giornate di rilievi.

Si riportano i conteggi medi in base ai riscontri giornalieri ottenuti nelle giornate che ogni mese sono state realizzate.

Osservazioni medie Giugno

Specie	Media
Averla piccola	2
Balestruccio	7,5
Ballerina bianca	1
Ballerina gialla	1
Capinera	7,5
Cardellino	11
Cinciallegra	1
Cinciarella	0,5
Colombaccio	8
Cornacchia grigia	7,5
Falco pecchiaiolo	1
Fanello	2
Fringuello	5
Gheppio	2,5
Ghiandaia	2
Luì piccolo	3,5
Merlo	3,5
Pettiroso	3,5
Poiana	1
Rondine	7
Saltimpalo	5,5
Scricciolo	1
Sterpazzola	1,5
Strillozzo	5
Tottavilla	5,5
Verdone	2,5
Verzellino	1,5
Zigolo nero	4

Passaggi Rapaci complessivi rilevati in Giugno

Rapaci giugno		in area spazzata
Falco pecchiaiolo	2	2
Gheppio	5	3
Poiana	2	1

Osservazioni medie Luglio

Specie	Media
Averla piccola	5,5
Balestruccio	8
Ballerina bianca	2,5
Ballerina gialla	0,5
Capinera	6
Cardellino	12,5

Cincia bigia	0,5
Cinciallegra	2
Cinciarella	1
Colombaccio	4
Cornacchia grigia	8
Falco pecchiaiolo	0,5
Fanello	5
Fringuello	2,5
Gheppio	2,5
Ghiandaia	1
Lù piccolo	3,5
Merlo	2
Pettiroso	1,5
Picchio muratore	0,5
Poiana	1
Rampichino comune	1,5
Rondine	4,5
Saltimpalo	6,5
Scricciolo	0,5
Sterpazzola	2
Strillozzo	3
Tottavilla	5,5
Verdone	3
Verzellino	0,5
Zigolo nero	6

Passaggi Rapaci complessivi rilevati in Luglio

Rapaci giugno		in area spazzata
Falco pecchiaiolo	1	1
Gheppio	4	1
Poiana	2	1

Osservazioni medie Agosto

Specie	Media
Averla piccola	3
Capinera	4
Cardellino	7,5
Cincia bigia	1,5
Cinciallegra	0,5
Cinciarella	2,5
Ciuffolotto	0,5
Codibugnolo	2
Codirosso comune	0,5
Colombaccio	4,5
Cornacchia grigia	6
Falco pecchiaiolo	0,5
Fanello	3
Fringuello	3,5

Gheppio	2
Ghiandaia	2
Gruccione	4
Luì piccolo	4
Merlo	1
Pettiroso	0,5
Poiana	2,5
Rampichino comune	1,5
Rondine	9
Saltimpalo	3,5
Scricciolo	0,5
Sterpazzola	0,5
Sterpazzolina di Moltoni	0,5
Storno	15
Strillozzo	2
Tordela	1
Tottavilla	1,5
Verdone	1,5
Zigolo nero	5,5

Passaggi Rapaci complessivi rilevati in Agosto

Rapaci giugno		in area spazzata
Astore	1	0
Falco di palude	1	1
Falco pecchiaiolo	2	2
Gheppio	4	1
Poiana	2	1
Sparviere	2	0

Chiroteri

Roost

Non sono stati trovati al momento edifici o ipogei che nell'area allargata intorno alla possibile area di impianto ospitano colonie o rifugi di numeri consistenti di chiroteri.

Il tetto e le pertinenze dell'agriturismo paiono essere rifugio per i piccoli pipistrelli antropofili che mostrano la loro presenza negli ambiti di installazione.

Rilievi bioacustici

I rilievi ottenuti sono qui riportati in termini di passaggi per ora nei siti di rilievo, parametro adeguato per poter confrontare le frequentazioni nei diversi siti, inteso qui come media dei passaggi registrati nei rilievi per ogni mese.

Giugno	WTG1	WTG2	WTG3	WTG4
<i>P.pipistrellus</i>	3,5	4	2,5	3
<i>P.kuhlii</i>	1	2	2	1
<i>H.savii</i>	4	2,5	3	2
<i>E.serotinus</i>			1	
<i>Myotis cfr nattereri</i>	1			
<i>Myotis sp.</i>		1		1
<i>N.leisleri</i>				

<i>N.noctula</i>				
<i>B.barbastellus</i>				
<i>R.ferrumequinum</i>				

Luglio	WTG1	WTG2	WTG3	WTG4
<i>P.pipistrellus</i>	4	2	1,5	2
<i>P.kuhlii</i>	2,5	1	1,5	2
<i>H.savii</i>	3	4,5	2	2,5
<i>E.serotinus</i>				2
<i>Myotis cfr nattereri</i>			1	
<i>Myotis sp.</i>		2		
<i>N.leisleri</i>				1,5
<i>N.noctula</i>		1		
<i>B.barbastellus</i>				1
<i>R.ferrumequinum</i>	1			

Agosto	WTG1	WTG2	WTG3	WTG4
<i>P.pipistrellus</i>	3	1,5	2,5	3,5
<i>P.kuhlii</i>	3	1,5	2	
<i>H.savii</i>	2,5	2	1,5	3
<i>E.serotinus</i>	1,5			1
<i>Myotis cfr nattereri</i>			1	
<i>Myotis sp.</i>				1
<i>N.leisleri</i>		1,5	2	1,5
<i>N.noctula</i>		1	1,5	
<i>B.barbastellus</i>				
<i>R.ferrumequinum</i>		1		

Settembre	WTG1	WTG2	WTG3	WTG4
<i>P.pipistrellus</i>	1,5	2	1,5	1
<i>P.kuhlii</i>	1,5	2		1
<i>H.savii</i>	1,5	2		2,5
<i>E.serotinus</i>			1	
<i>Myotis cfr nattereri</i>	1			
<i>Myotis sp.</i>	2			
<i>N.leisleri</i>	1,5	1	1,5	2
<i>N.noctula</i>		1		
<i>B.barbastellus</i>			1	
<i>R.ferrumequinum</i>				

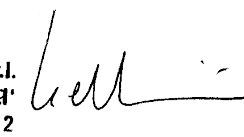
Al momento 10 taxa sono stati riscontrati. La numerosità dei passaggi non è particolarmente elevata e dipende in modo molto significativo dalle condizioni termiche e soprattutto dalla disponibilità di insetti nelle diverse serate.

Solo 2 specie ricadono in categoria All.II, *R.ferrumequinum* e *B.barbastellus*, rilevate con pochi occasionali passaggi al momento.

Considerazioni parziali allo stato attuale

Le 30 specie nidificanti al momento rilevate mostrano una appartenenza del sito ai paesaggi appenninici generalizzati, senza la presenza di specie tipicamente silvicole e con le sole Averla piccola e Tottavilla, peraltro appunto diffuse in questi ambienti, tra le specie particolarmente protette. I passaggi estivi ed autunnali di rapaci in migrazione sono decisamente esigui, mostrando un trend generale simile a molte aree appenniniche di crinale ove i passaggi sono diffusi e senza finestre temporali o passaggi massicci durante i periodi di migrazione.

I chirotteri mostrano una compagine con una netta prevalenza di specie antropofile che in determinati momenti si riuniscono in zona per il foraggiamento, e pochi passaggi di specie di interesse conservazionistico specifico, sia legate ai boschi (*B.barbastellus*, *N.leisleri*) e sia delle aree più aperte (*R.ferrumequinum*) ma in generale con un numero di passaggi registrati apparentemente non elevato.


S/ST.E.R.N.A. Soc. Coop. a r.l.
Via Pedrialp 12 47100 FORTE
Partita IVA 01986420402