R13

Parco eolico Merlino
Calice Ligure (SV)

Aggiornamento dei dati sul monitoraggio dei Chirotteri

Introduzione

Dal momento che in sede di valutazione sono emerse delle incomprensioni sulla modalità di raccolta dei dati presentati nell'istruttoria di screening, in questa sede vengono riportati nuovamente i risultati raccolti nel 2022, con maggiori dettagli sui materiali e metodi, quelli campionati sull'area vasta nei 15 giorni di aprile 2023 disponibili per le integrazioni e nuove osservazioni comparative condotte nel mese di giugno 2023 tra il sito di studio ed un'area di controllo.

Riguardo alla richiesta di caratterizzare anche le aree circostanti il sito di installazione, in particolare presso aree aperte, che sono assimilabili all'ambiente che si verrà a creare una volta realizzati gli spazi connessi con l'operatività di costruzione e funzionamento dell'aerogeneratore si ricorda che già nel 2022 il punto di campionamento è stato scelto proprio sulla base di questo principio: esso non ricade sulla piazzola di progetto attualmente boscata, ma su un'area aperta immediatamente adiacente dove è installato l'anemometro.

Sulla base dei risultati della campagna di monitoraggio dello scorso aprile dove sono state effettuate circa 52 ore di ascolto su quattro stazioni distanti da 300 a 2200 metri dalla piazzola di progetto, è stata scelta la più lontana, "Bikepark", perché considerata la più promettente in termini di diversità specifica, per condurre nel 2023 un campionamento in contemporanea con il sito Merlino di progetto. In questa sede si presentano i primi risultati relativi al mese di giugno.

Infine verranno presentate delle considerazioni sulla possibile prescrizione di regolazione della macchina, che ad oggi costituirebbe il primo caso in tutta Italia su circa 12.000 MW installati.

3 Descrizione dell'area di studio

L'aerogeneratore verrà realizzato alla quota di circa 700 m sul livello del mare lungo la linea di crinale che da Pian dei Corsi discende verso Orco Feglino. Il sito è attraversato da una strada comunale che percorre la sommità del crinale e si raccorda all'adiacente strada provinciale n. 23° a valle e a monte sulla strada che conduce alla località Colla di San Giacomo.



Fig. 3.1 – Posizione del sito Merlino sul crinale che da Pian dei Coesi scende verso Orco Feglino.

Dal sito sono visibili gli impianti eolici di Pian dei Corsi e di Mallare Feglino (Colla di San Giacomo), entrambi distanti oltre 2 km. Di conseguenza non sussiste alcun effetto cumulativo o effetto barriera.

Il sito di progetto è posto in un'area boscata di alto- medio versante occupata in prevalenza da una pineta artificiale di pino nero, piantumata nel dopoguerra. Sono presenti isolati esemplari di frassino, carpino, leccio, roverella, castagno e qualche esemplare di agrifoglio.

Le conifere manifestano precarie condizione fitosanitarie; sono numerosi gli esemplari morenti o già caduti a terra. Gli spazi liberi vengono rapidamente colonizzati da arbusti come l'erica arborea e successivamente da lecci e roverelle ed ornielli.

La sostituzione dei pini neri da parte di latifoglie autoctone è un processo naturale in atto in tutta la macroarea dove le resinose malate cadono e vengono sostituite da differenti essenze secondo il piano altitudinale (a Bric dei Prati erano nocciolo e faggio a riprendere gli spazi).

L'utilizzo di aree boscate è minimo per l'accesso diretto all'area di cantiere dalla strada provinciale 23 e la presenza della strada comunale che si sviluppa sulla sommità del crinale.

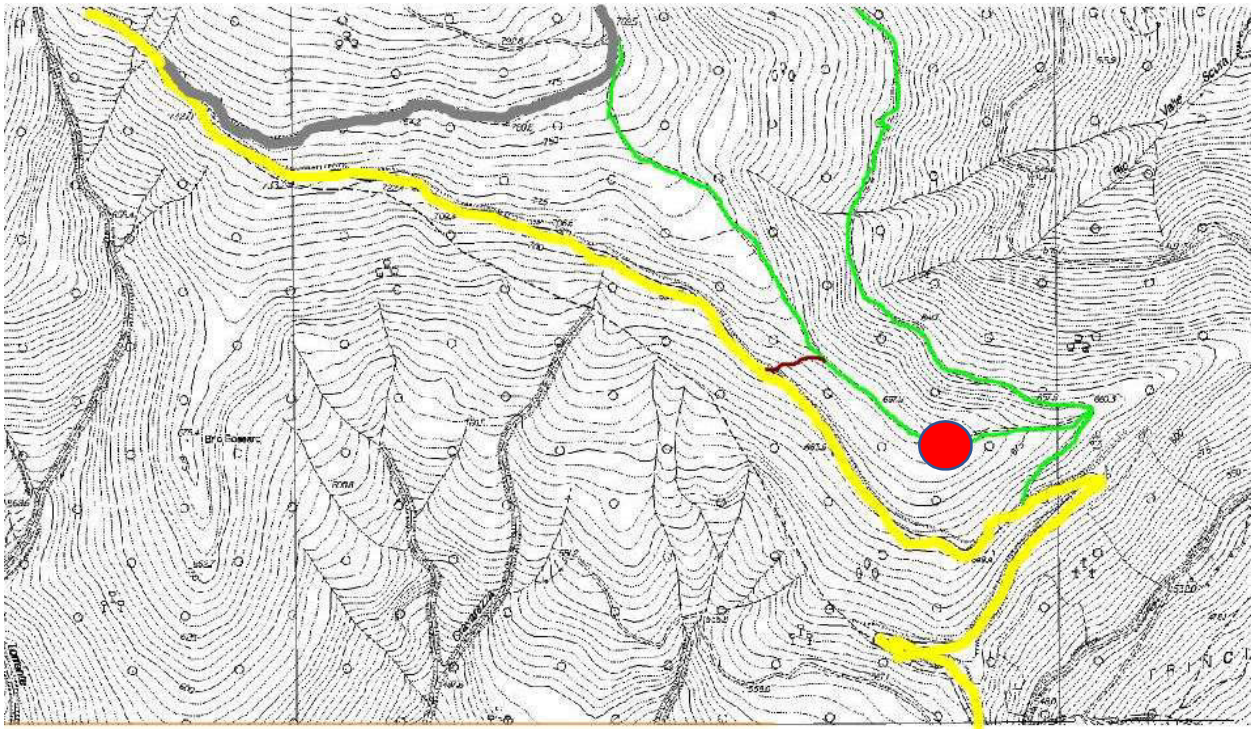


Fig. 3.2 – Viabilità esistente presso il sito Merlino: in giallo la Sp.23, in verde le strade comunali, in grigio la strada verso la colla di San Giacomo, in marrone la pista forestale di raccordo.

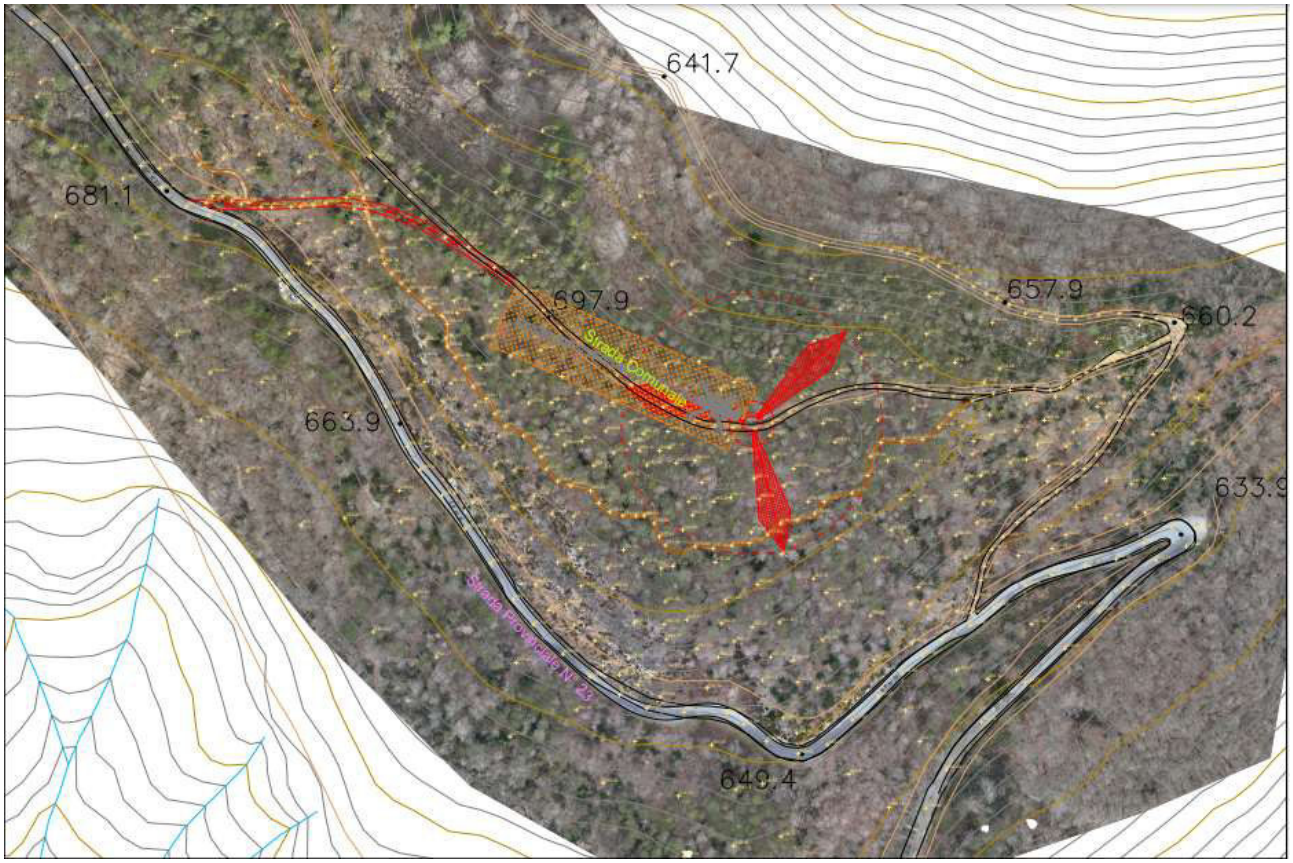


Fig. 3.3 – Layout di progetto



Fig. 3.4 – Viabilità esistente: pista forestale di raccordo tra sp 23 e strada comunale di crinale



Fig. 3.5 – Particolare della sostituzione in atto della pineta da parte delle latifoglie autoctone

5 Date di rilevamento 2022

Si riporta il calendario dei rilevamenti:

Data	Meteo
02 maggio 2022	Sereno
20 maggio 2022	Nuvoloso
06 giugno 2022	Nuvoloso
07 giugno 2022	Nuvoloso
07 luglio 2022	Poco nuvoloso
11 luglio 2022	Nuvoloso
02 agosto 2022	Sereno
06 agosto 2022	Nuvoloso
05 settembre 2022	Sereno
06 settembre 2022	Poco nuvoloso
24 ottobre 2022	Sereno
26 ottobre 2022	Sereno

6 Materiali e metodi

La definizione delle specie di chirotteri in foraggiamento nell'area dell'impianto eolico e la quantificazione della loro abbondanza, sono state ottenute con l'esecuzione di registrazioni con il bat-detector, la cui analisi ha poi permesso la determinazione delle specie.

E' stato utilizzato il batdetector MINIBAT della Wildlife Acoustics impostando registrazioni continuative da mezzora prima del tramonto a mezzora dopo l'alba senza la presenza dell'operatore.

Il punto di campionamento è stato scelto in un'area aperta adiacente a quella di progetto, fissando lo strumento ad un'altezza di circa 2 metri dal suolo.

Con questa configurazione lo strumento è in grado di rilevare agevolmente anche le specie che volano in quota rendendo del tutto obsoleto il campionamento con pallone, come più volte ribadito da i migliori esperti del settore (prof. Scaravelli).

Nel mese di giugno 2023 i rilevamenti sono stati condotti in contemporanea sul sito di progetto e in una stazione di controllo (Bikepark) distante circa 2 km

Rispetto ai rilevamenti ultracustici tradizionali con operatore, in genere condotti nelle ore notturne dal tramonto fino a non oltre le ore 01,00 del mattino, con il miniBAT coprendo l'intera notte e l'alba si riesce ad ottenere una fotografia maggiormente realistica delle specie che frequentano anche occasionalmente il sito di studio. Infatti Il periodo di campionamento è molto più lungo. Con una metodologia tradizionale di 4 punti di ascolto

di 30 minuti in 12 giornate di osservazioni sarebbero state raccolte 24 ore di registrazione. Con il minibat nel 2022 sono invece state campionate circa 96 ore di registrazione dal tramonto all'alba, mettendo in evidenza per alcune specie anche periodi multipli di attività (subito dopo il tramonto e prima dell'alba) nello stesso giorno.



Fig. 6.1 - Il batdetector MINIBAT della Wildlife Acoustics.

7 Risultati 2022

L'analisi dei dati delle 12 giornate di monitoraggio ha portato ad individuare 526 contatti riferiti a 11 specie (*Pipistrellus pipistrellus*, *P. kuhlii*, *Nyctalus leisleri*, *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus serotinus*, *Tadarida teniotis*, *Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis daubentonii*, *Nyctalus noctula*, *Hypsugo savii*).

Al fine di una corretta valutazione dei risultati raccolti occorre precisare che il numero di contatti non può essere considerato come una stima del numero di individui, ma deve essere considerato esclusivamente come un'indicazione sulla frequenza delle singole specie. Utilizzando come tecnica di raccolta dei dati quella dei punti di ascolto, esistono evidenti problemi legati ai doppi conteggi; la possibilità di contattare uno stesso individuo più volte è tutt'altro che remota, rendendo di fatto impossibile una corretta valutazione del numero di individui presenti nell'area (Agnelli et al. 2004).

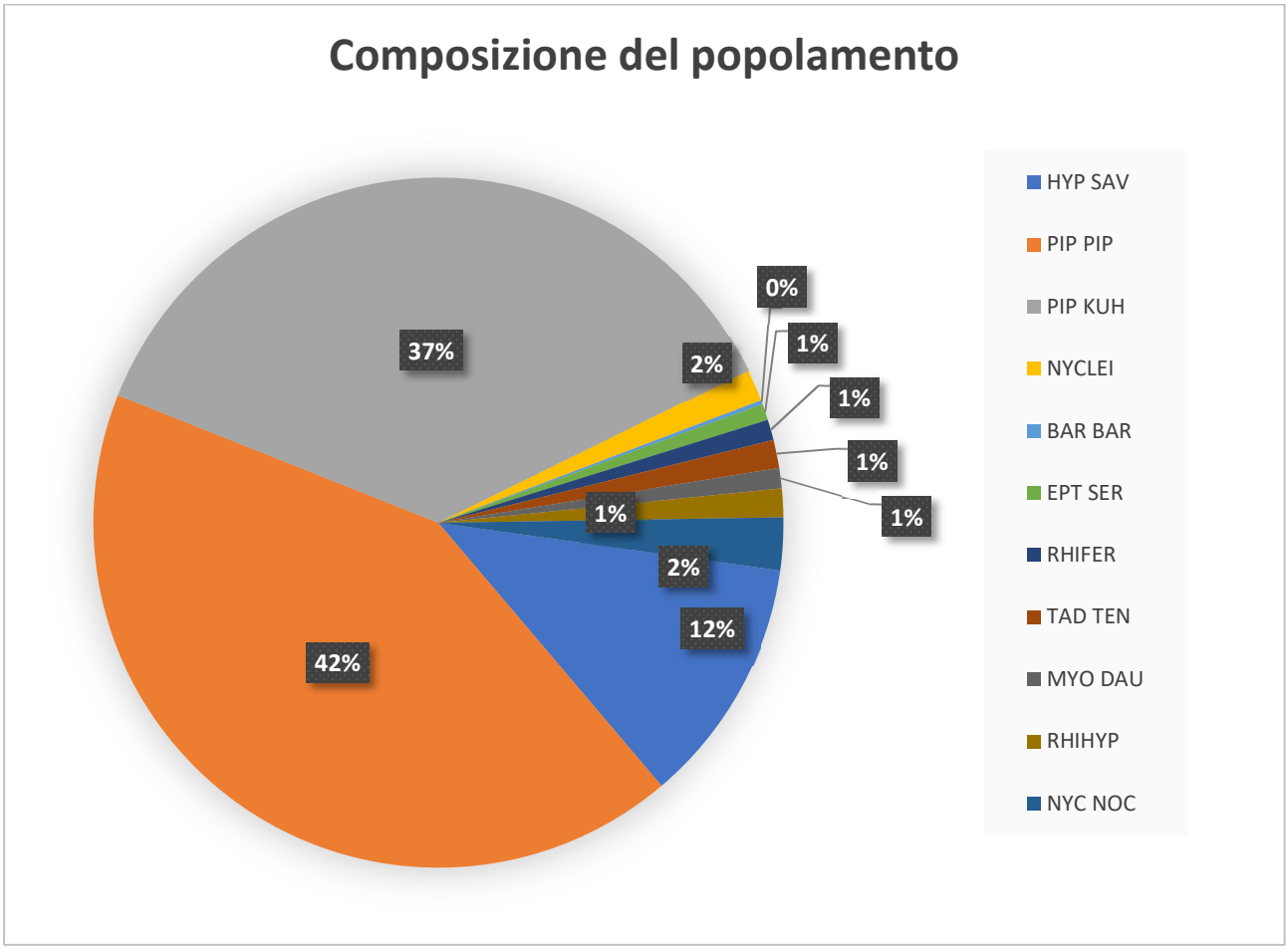


Fig. 7.1 – Composizione del popolamento complessiva

La composizione percentuale del popolamento nel totale del periodo di monitoraggio è dominata marcatamente dalle tre specie antropofile Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) 42%, seguito dal Pipistrello albolimbato (*Pipistrello kuhlii*) 37% ed dal Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*) 12%. Complessivamente queste tre specie rappresentano in totale il 91% del popolamento.

Tutte le altre specie sono state rinvenute in numeri estremamente modesti ed in modo discontinuo.

Sono saltuariamente presenti le due nottole *Nyctalus leisleri* e *Nyctalus noctula* , il molosso *Tadarida teniotis* ed il vespertilio di Daubenton *Myotis daubentonii.*

Due specie, il serotino *Eptesicus serotinus* e l'orecchione bruno *Plecotus auritus* compaiono solo nei rilevamenti di ottobre.

Per quanto riguarda le specie di maggiore interesse conservazionistico sono stati rilevati 1 contatto del Barbastello (*Barbastella barbastellus),* 5 del Ferro di cavallo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum* e 7 del Ferro di cavallo minore *Rhinolophus hipposideros.*

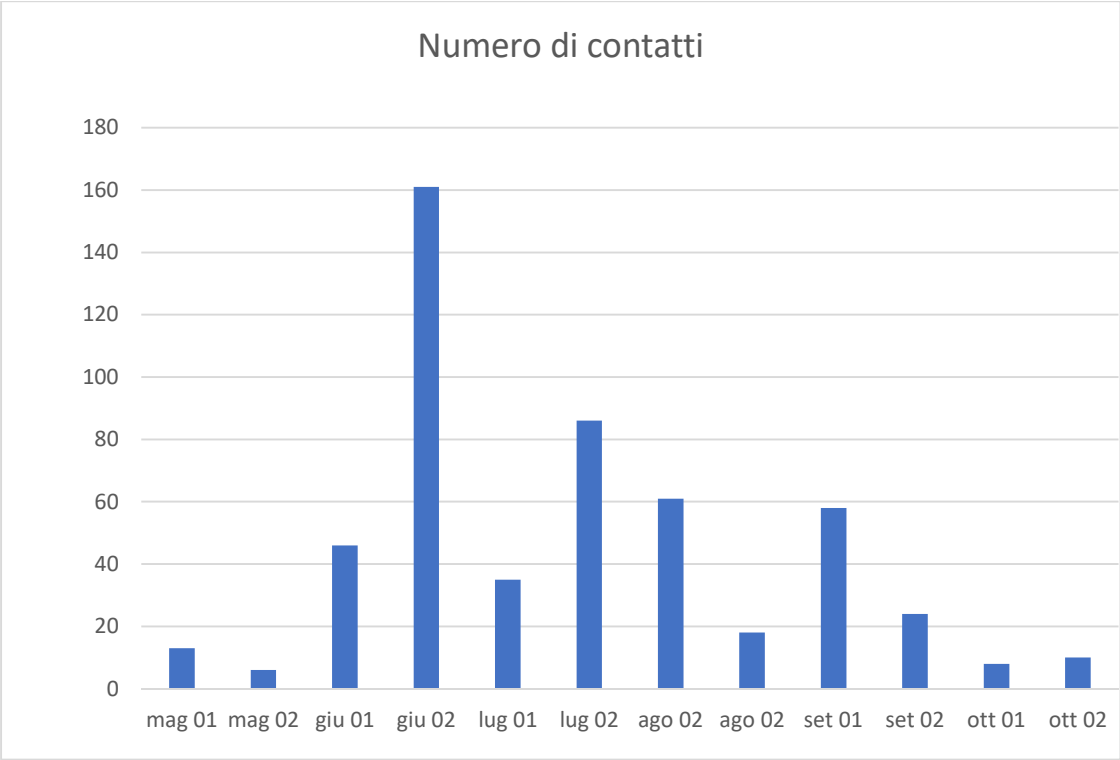


Fig. 7.2 – Numero di contatti nelle 10 giornate di rilevamento

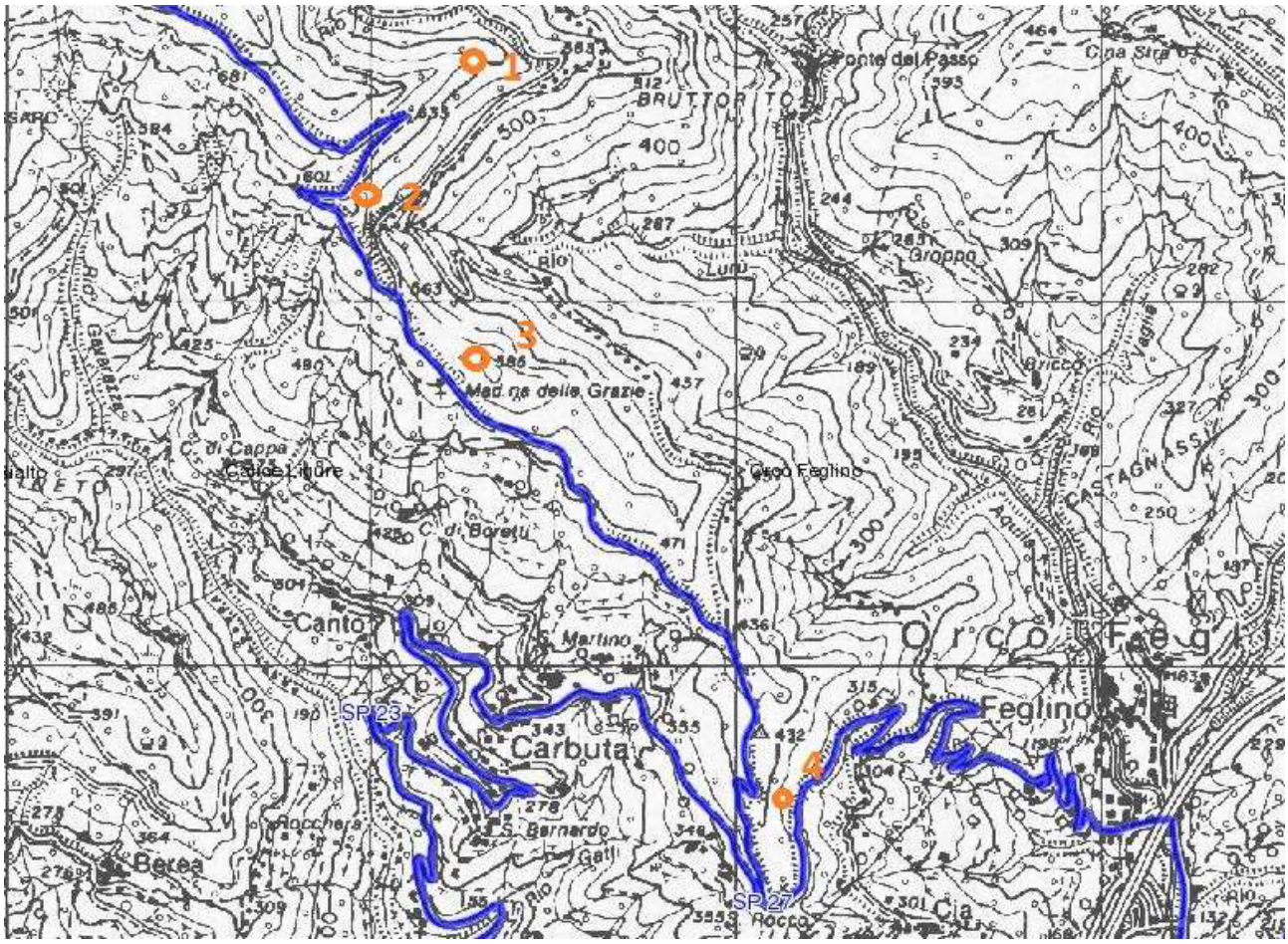
Il calcolo dell'indice di Shannon su base annuale porta ad un valore di 2,12, un valore modesto rispetto ad altri siti liguri della provincia di Savona, per la marcata dominanza delle tre specie antropofile *Pipistrello pipistrellus, Pipistrello kuhlii* ed *Hypsugo savii*.

Campagna aprile 2023 sull'area vasta

Per rispondere al meglio alla richiesta di caratterizzazione dell'area vasta nei 15 gg disponibili per la consegna delle integrazioni è stata svolta una nuova campagna di campionamento, privilegiando le aree aperte come stazioni di ascolto.

Nel periodo 6-14 aprile 2023 sono stati effettuati rilevamenti sui chirotteri nell'area circostante la posizione di progetto su 4 stazioni.

		Distanza
Crinale	Stazione 1	300 m
Strada provinciale 23	Stazione 2	270 m
Santuario della Madonna delle Grazie	Stazione 3	800 m
Bike park	Stazione 4	2200 m



Ubicazione delle 4 stazioni utilizzate nella nuova campagna di monitoraggio dei chirotteri

E’ stato utilizzato il batdetector MINIBAT della Wildlife Acoustics che permette registrazioni continuative da mezzora prima del tramonto a mezzora dopo l’alba senza la presenza dell’operatore.

In questo modo sono state effettuate circa **52 ore** di ascolto su ciascuna stazione, riuscendo ad ottenere una lista specie sicuramente più completa rispetto a numerosi punti di ascolto sull’area vasta della durata di 15 minuti.



Stazione 1 – Crinale



Stazione 2 – Sp 23



Stazione 3 – Santuario Madonna delle Grazie



Stazione 4 – Bike park

La lista specie ottenuta è sintetizzata nella tabella successiva.

	Stazione 1	Stazione 2	Stazione 3	Stazione 4
Barbastella barbastellus				X
Eptesicus serotinus	X		X	X
Pipistrellus pipistrellus	X	X		X
Pipistrellus kuhlii	X		X	X
Nyctalus leisleri			X	
Nyctalus noctula	X	X		X
Myotis daubentonii		X		X
Hypsugo savii	X	X		X
Rhinolophus ferrumequinum	X		X	X
Tadarida teniotis	X	X	X	X
Plecotus sp.	X	X		X

Risultati giugno 2023

Nelle tabelle successive si sintetizzano i dati raccolti nelle due giornate del mese di giugno 2023 in cui sono state condotte registrazioni continuative da mezzora prima del tramonto a mezzora dopo l'alba in contemporanea sul sito di progetto Merlino ed in una stazione di controllo (Bikepark) distante circa 2 km.

La composizione del popolamento presso il sito di Merlino è limitata a soltanto 6 specie totali Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), Pipistrello albolimbato (*Pipistrello kuhlii*), la nottola *Nyctalus leisleri* ed il Serotino comune (*Eptesicus serotinus*).

Se si confrontano i dati di giugno 2023 con il 2022 si ha una conferma pressochè totale dei dati rilevati l'anno precedente, come già successo in numerosi siti liguri dove la prescrizione di aggiornare gli studi non ha apportato elementi conoscitivi nuovi.

	Merlino 2023	Merlino 2022
Eptesicus serotinus	3	0
Pipistrellus pipistrellus	26	105
Pipistrellus kuhlii	6	62
Nyctalus leisleri	3	2
Myotis daubentonii	2	5
Hypsugo savii	35	30

E' invece interessante paragonare i dati rilevati in contemporanea sulla stazione di progetto Merlino e su quella di confronto Bikepark.

Nella stazione di controllo "Bikepark" le specie rilevate sono 10; oltre alle specie comuni a Merlino si sommano *Tadarida teniotis*, *Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum*, *Nyctalus noctula*.

Inoltre in entrambe le serate di giugno presso la stazione "Bikepark" sono stati registrati un numero di contatti tre volte maggiore rispetto al sito eolico Merlino.

Appare quindi evidente come con i soli rilevamenti di aprile e giugno si delinei che la comunità dei chirotteri del sito di controllo Bikepark sia evidentemente di notevole maggiore qualità rispetto a quella di Merlino.

	Merlino 22/06/2023	Bikepark 22/06/2023
Eptesicus serotinus	1	3
Pipistrellus pipistrellus	7	11
Pipistrellus kuhlii	6	17
Nyctalus leisleri	1	0
Nyctalus noctula	0	1
Myotis daubentonii	2	9
Hypsugo savii	5	13
Rhinolophus ferrumequinum	0	8
Rhinolophus hipposideros	0	3
Totale	22	65

	Merlino 24/06/2023	Bikepark 24/06/2023
Eptesicus serotinus	2	3
Pipistrellus pipistrellus	19	7
Pipistrellus kuhlii	0	14
Nyctalus leisleri	2	3
Nyctalus noctula	0	1
Myotis daubentonii	0	6
Hypsugo savii	30	103
Rhinolophus ferrumequinum	0	8
Rhinolophus hipposideros	0	3
Tadarida teniotis	0	4
Totale	53	152

E’ infine interessante effettuare un confronto con il monitoraggio realizzato l’anno precedente (2021) nell’area Pian dei Corsi – Colla di San Giacomo, relative allo studio di impatto ambientale del parco eolico Cravarezza, costituito da 7 aerogeneratori per un totale di 30,1 MW, attualmente nella fase di procedura di VIA nazionale presso il MASE.

Specie rilevate presso l'area di progetto, stato di protezione e conservazione

Specie	Stato di protezione	Stato di conservazione
Rinolofo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum*	All. II, IV Dir. H.	VU
Rinolofo minore *Rhinolophus hipposideros*	All. II, IV Dir. H.	EN
Rinolofo euriale *Rhinolophus euryale*	All. II, IV Dir. H.	VU
Barbastello *Barbastella barbastellus*	All. II, IV Dir. H.	EN
Pipistrello di Savi *Hypsugo savii*	All. IV Dir. H.	LC
Vespertilio smarginato *Myotis emarginatus*	All. II, IV Dir. H.	NT
Vespertilio maggiore *Myotis myotis*[a]	All. II, IV Dir. H.	VU
Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii*	All. IV Dir. H.	LC
Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus*	All. IV Dir. H.	LC
Serotino comune *Eptesicus serotinus*	All. IV Dir. H.	NT
Nottola comune *Nyctalus noctula*	All. IV Dir. H.	VU
Nottola di Leisler *Nyctalus leisleiri*	All. IV Dir. H.	NT
Molosso di Cestoni *Tadarida teniotis*	All. IV Dir. H	LC

Le specie rilevate sono sempre le stesse, ad ulteriore conferma di come questo settore sia ormai adeguatamente caratterizzato.

Considerazioni sull'idea di regolazione preventiva della turbina a salvaguardia dei chirotteri

Ad oggi in Italia sono stati installati oltre 12.000 MW di impianti eolici e non sono a conoscenza di un singolo sito dove siano state prescritte delle regolazioni della turbina eolica per salvaguardare i chirotteri.

Questo apparato è stato installato in Germania in pochi siti di particolare pregio all'interno di aree protette come i parchi nazionali.

Il dispositivo provoca tempi di fermo macchina che di conseguenza determinano una perdita di produzione annua stimabile in circa il 3-5%. La sua installazione deve essere quindi motivata da significative problematiche di conservazione dei chirotteri evidenziate dai monitoraggi preventivi o da significativi fenomeni di mortalità registrati presso il sito.

Roscioni e Spada (2014) nelle "Linee guida per la valutazione dell'impatto degli impianti eolici" hanno definito per impianti di 1-9 generatori un rischio di impatto basso. A maggior ragione questo concetto dovrebbe essere applicato ad una installazione singola distante oltre 2 km da altre installazioni.

Gli stessi autori per quanto riguarda gli impatti specie specifici classificano le seguenti specie a rischio alto: *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) perché volano ad altezze elevate dal suolo.

I monitoraggi pre intervento a Merlino non hanno evidenziato una particolare frequenza di specie che volano ad alta quota.

Se si volessero salvaguardare invece le specie di maggiore interesse conservazionistico come il Barbastello (*Barbastella barbastellus), o* il Ferro di cavallo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum* e il Ferro di cavallo minore *Rhinolophus hipposideros* si ricorda che sono state rilevate con numeri esigui e che soprattutto non volano alle quote dove girano le pale, ad oltre 30 metri dal suolo.

Ricordo infine che i numerosi studi post intervento realizzati presso siti eolici della provincia di Savona (Rialto, Mallare Feglino, Cairo Montenotte) hanno evidenziato un incremento dell'abbondanza e della diversità specifica dei chirotteri negli anni successivi alla realizzazione dei parchi eolici e l'assenza di evidenze di collisioni, nonostante specifiche campagne di ricerca delle carcasse.

Di conseguenza non esistono i presupposti scientifici per richiedere un'eventuale regolazione della macchina per mitigarne presunti impatti che i monitoraggi post intervento ad oggi hanno smentito.

Infine si richiama l'attenzione ad un sistema di valutazione equo, che al limite dovrebbe privilegiare i progetti di piccole dimensioni piuttosto che penalizzarli.

Perché la singola turbina di Merlino dovrebbe subire una regolazione quando il parco eolico da 30 MW Cravarezza a Pian dei Corsi formato da 7 macchine di maggiore dimensione non ne avrà nessuna? Come non ne avuto nessuna il parco eolico Cascinassa da 21 MW, entrato in esercizio lo scorso anno a Cairo Montenotte in un crinale con una comunità di chirotteri più ricca.

La distanza di circa due chilometri tra il progetto Merlino e gli impianti esistenti di Pian dei Corsi e Colla di San Giacomo consente un'adeguata permeabilità agli spostamenti dei chirotteri nell'area e quindi non si ritiene che esista un reale effetto cumulativo del nuovo progetto di una singola turbina.

E quindi del tutto inopportuna la regolazione di una macchina singola tra l'altro in un sito classificabile di modesto interesse per la chirotterofauna.

CONCLUSIONI

La reale distribuzione dei chirotteri è per fortuna sottostimata. Lo dimostra ad esempio quanto rilevato presso la stazione di controllo “Bike park” che apporta dati nuovi per i database regionali della biodiversità.

Complessivamente il sito di Merlino è classificabile come di modesto interesse per la chirotterofauna.

Il potenziale impatto di un intervento puntiforme come quello di una singola turbina eolica è totalmente irrilevante rispetto all’incidenza in termini di alterazione degli habitat e dei relativi equilibri rappresentato dal taglio intensivo e, almeno in alcuni casi, indiscriminato di ampie superfici boscate in corso nella macroarea.

14/07/2023

dott. Massimiliano Babbini

dott. Marco Relini

