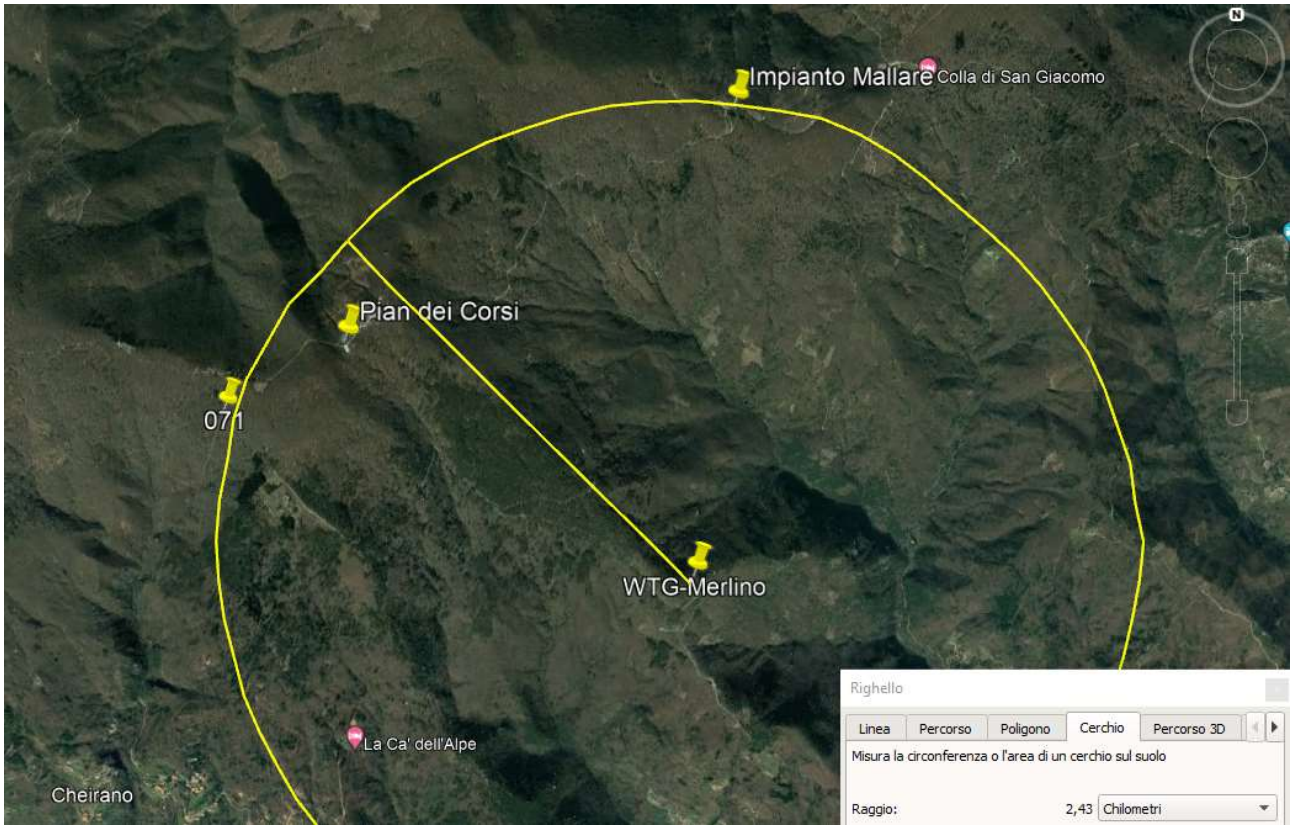
R10

Parco eolico Merlino
comune di
Calice Ligure (SV)
integrazioni sulle componenti
Avifauna
e
Chirotteri

Aprile 2023

a. valutare il ruolo e l'eventuale grado di utilizzo del sito di intervento da parte dei rapaci nidificanti ad ampio raggio. Tali informazioni dovranno essere basate su studi di campo organizzati in un numero congruo di giornate di rilievo, che possano restituire dati affidabili per definire il dato di interesse;

Si ricorda la posizione della singola torre eolica Merlino che dista circa 2km dalle installazioni eoliche di Pian dei Corsi e di Mallare Feglino, all'interno di un'area boscata. L'utilizzo da parte di rapaci sarà molto ridotta per la non idoneità dell'habitat.



Lo studio dei rapaci in Alto Adige all'interno dei parchi naturali Fanes-Senes-Braies e Puez-Odle fornisce interessanti indicazioni su alcune specie: ad esempio l'Aquila reale è presente con un'ottima popolazione formata da 6 coppie nel Fanes-Senes-Braies (una ogni 43,2 km2) e da 4 coppie nel Puez-Odle (una ogni 36,5 km2). Il Gheppio invece e presente con una densità di circa 10 coppie per 100 km2, con territori di caccia parzialmente sovrapposti.

Questi dati sono utili per risalire agli home range dei rapaci nidificanti ad ampio raggio, considerando ambienti ideali di praterie montane.

Sul crinale oggetto di studio invece la quasi totalità della superficie è boscata; sono estremamente ridotti gli spazi aperti, con la tendenza a scomparire del tutto nel corso degli anni, per il venire meno di attività come la raccolta del fieno.

In considerazione della scarsità di territori utili alla ricerca delle prede è evidente come la presenza dei rapaci sia modesta e verosimilmente gli home range delle specie presenti siano ampi.

Si riportano i dati relativi ai rapaci nidificanti osservarti presso Pian dei Corsi durante il monitoraggio 2021 del progetto eolico Cravarezza in fase di valutazione presso il MASE.

Specie osservate, stato di conservazione, fenologia, numero individui/osservazioni, direzioni di volo

	Monitoraggio degli uccelli migratori, primavera - autunno 2021								
Specie	**Mar**	**Apr**	**Mag**	**Ago**	**Set**	**Ott**	**Migratori/Locali**	**Stato di protezione**	**Lista Rossa IUCN 2019**
Sparviere *Accipiter nisus*		1 + 2*			1	2	Locale/migratore*	-	LC
Poiana *Buteo buteo*	10	23	11 + 1*	1	1+2 *	10 + 1*	Locale/migratore*	-	LC
Gheppio *Falco tinnunculus*		3					Locale	-	LC
Lodolaio *Falco subbuteo*		4	3				Migratore	-	LC

Sono state osservate 4 specie Sparviere, Poiana, Gheppio, Lodolaio, di cui solo la Poiana con continuità in tutti i mesi dell'anno. Dai dati ottenuti si può ipotizzare la presenza di due coppie di poiane ed una di gheppio.

Si riporta una sintesi dei rilevamenti effettuati presso il parco eolico di Mallare Feglino, in differenti mesi dell'anno.

SPECIE	all. I Dir. Uccelli	01-ott	03-ott	06-ott	08-ott	13-ott	16-ott	20-ott	27-ott	28-ott	30-ott	03-nov	TOTALI
Sparviere									**2**			**1**	**3**
Astore									**1**				**1**
Poiana		**2**	**1**			**8**			**7**	**2**			**20**
Gheppio			**1**					**1**					**2**
Grillaio									**2**				**2**
Lodolaio													**0**

SPECIE	allegato I Dir. Uccelli	01-mar	04-mar	12-mar	17-mar	19-mar	24-mar	27-mar	TOTALI
Sparviere				**1**	**1**				**2**
Astore									**0**
Poiana		**3**	**2**	**3**	**3**	**1**		**2**	**14**
Gheppio								**1**	**1**
Grillaio									**0**
Lodolaio									**0**

SPECIE	allegato I Dir. Uccelli	01-apr	02-apr	06-apr	10-apr	14-apr	22-apr	24-apr	TOTALI
Sparviere		2		3			1	1	7
Astore		1							1
Poiana		7		5	1	1		1	15
Gheppio				1	1				2
Grillaio									0
Lodolaio									0

SPECIE	allegato I Dir. Uccelli	01-mag	07-mag	08-mag	15-mag	20-mag	21-mag	27-mag	29-mag	TOTALI
Sparviere			2	1				2		5
Astore							1			1
Poiana			1	2	3	2	1	4	1	14
Gheppio								1		1
Grillaio										0
Lodolaio			1		2					3

Anche in questo caso l'unica specie osservata con continuità è la poiana, accompagnata da avvistamenti saltuari di specie boschive quali Sparviere ed Astore, e di piccola taglia Gheppio, Lodolaio, Grillaio.

Un quadro complessivo molto modesto nonostante la presenza di una delle aree prative più estese sulla linea del crinale presso la Colla di San Giacomo.

A Merlino è evidente che non ci potrà essere niente di più che una presenza sporadica di queste stesse specie, in considerazione della ridotta distanza tra i siti, degli home range delle specie e della scarsità di aree aperte.

Infine si vuole sottolineare l'oggettiva difficoltà di effettuare in situ un monitoraggio visivo in un'area ad orografia complessa quasi totalmente boscata. Esistono ridotti e parziali angoli visuali presso il sito (area dell'anemometro verso la colla di San Giacomo, ridotta area aperta sovrastante la strada provinciale 23).

Riguardo ai rapaci notturni si ricorda che nella totalità dei rilevamenti condotti nella macroarea (Mallare Feglino, Pian dei Corsi, Rialto, Madonna della neve) l'unica specie che è stata rilevata è l'allocco. Presso il sito Merlino sono state effettuate 32 registrazioni audio ed in 20 di esse è stato censito l'allocco. Si ritiene pertanto di avere effettuato un'indagine esaustiva sulla componente.

b. individuare le specie di avifauna non rapace nidificante entro un raggio di 1 km mediante studi di campo, eventualmente anche tramite l'apposizione di registratori, privilegiando per la pianificazione del monitoraggio l'esaustiva copertura dei diversi ambienti presenti entro tale limite.

La lista specie presentata nella relazione R05 a corredo dello screening (tabella 1), raccolta dall'esame di oltre 32 registrazioni effettuate presso l'area di installazione dell'anemometro Merlino, risulta particolarmente corposa, ad evidenziare la significatività del campionamento effettuato e l'elevato livello di capacità analitica (da parte di un professore universitario).

Se si effettua un confronto con la lista specie (tabella 2) rilevata presso Pian dei Corsi su più punti di campionamento, distante 2 km dal sito, si può vedere come ci sia una corrispondenza delle specie rilevate quasi totale.

Di conseguenza non si comprende quali ulteriori elementi potrebbero apportare ulteriori registrazioni condotte alla distanza intermedia di 1km dal sito, considerata anche la continuità della copertura boscata del crinale.

Complessivamente l'avifauna nidificante del sito risulta caratterizzata dalla presenza di specie comuni e diffuse tipiche di tutte le zone boscate e rurali dell'entroterra ligure. Non si segnalano specie meritevoli di particolare attenzione dal punto di vista della conservazione/gestione delle popolazioni.

Tabella 1 – Sito di "Merlino": elenco delle specie rilevate e rispettive frequenze nelle registrazioni.

Specie	**Nr tracce audio in cui è stata rilevata**
Cuculo *Cuculus canorus*	16
Allocco *Strix aluco*	20
Rondone comune *Apus apus*	3
Gruccione *Merops apiaster*	1
Picchio verde *Picus viridis*	2
Picchio nero *Dryocopus martius*	6
Picchio rosso maggiore *Dendrocopos major*	2
Rondine *Hirundo rustica*	2
Scricciolo *Troglodytes troglodytes*	1
Pettirosso *Erithacus rubecula*	31
Merlo *Turdus merula*	31
Tordo bottaccio *Turdus philomelos*	21
Capinera *Sylvia atricapilla*	31
Sterpazzolina di Moltoni *Sylvia subalpina*	4
Fiorrancino *Regulus ignicapilla*	3
Pigliamosche *Muscicapa striata*	2
Codibugnolo *Aegithalos caudatus*	3
Cinciarella *Cyanistes caeruleus*	6
Cinciallegra *Parus major*	18
Cincia mora *Periparus ater*	4
Cincia bigia *Poecile palustris*	3
Picchio muratore *Sitta europaea*	2
Rampichino *Certhia brachydactyla*	8
Rigogolo *Oriolus oriolus*	1
Ghiandaia *Garrulus glandarius*	3
Cornacchia grigia *Corvus cornix*	1
Fringuello *Fringilla coelebs*	29
Verzellino *Serinus serinus*	4
Cardellino *Carduelis carduelis*	1

Tabella 2 – Elenco specie rilevate nell'area di Pian dei Corsi su più punti di campionamento.

Specie rilevate nei monitoraggi per punti di ascolto: n° max di individui/punto per fasce di distanza dalle pale

Specie	Tot ind	< di 100 m	100 - 500 m	500 - 700 m	700 - 1000 m
n punti di ascolto / fasce di distanza	30	n = 4	n = 13	n = 6	n = 7
Colombaccio *Columba palumbus*	6	0	4	2	0
Cuculo *Cuculus canorus*	2	0	1	1	0
Allocco *Strix aluco*	1	0	0	1	0
Picchio rosso maggiore Dendrocopos major	2	1	1	0	0
Picchio nero *Dryocopus martius*	2	0	0	1	1
Rigogolo *Oriolus oriolus*	1	0	1	0	0
Ghiandaia *Garrulus glandarius*	10	1	6	1	2
Cincia mora *Periparus ater*	8	0	2	3	3
Cincia dal ciuffo *Lophonhanes cristatus*	3	1	0	0	2
Cincia bigia *Poecile palustris*	5	1	3	0	1
Cinciarella *Cyanistes caeruleus*	28	1	13	8	6
Cinciallegra *Parus major*	31	3	17	6	5
Luì piccolo *Phylloscopus collybita*	14	4	8	2	0
Luì verde Phylloscopus sibilatrix	1	0	1	0	0
Capinera *Sylvia atricapilla*	41	4	20	7	10
Fiorrancino *Regulus ignicapilla*	10	2	5	2	1
Scricciolo *Troglodytes troglodytes*	10	0	8	1	1
Picchio muratore *Sitta europaea*	11	1	5	4	1
Rampichino comune *Certhia brachydactyla*	6	0	1	2	3
Merlo *Turdus merula*	12	2	4	5	1
Tordo bottaccio *Turdus philomenus*	15	2	7	4	2
Pettirosso *Erithacus rubecola*	88	12	38	16	22
Fringuello *Fringilla coelebs*	109	14	49	21	25

c. definire il quadro quali-quantitativo della migrazione, con focus non esclusivo sul punto di intervento, e la sua distribuzione geografica tramite elaborati cartografici in cui siano riportati i principali flussi migratori osservati (localizzazione e direzione, passeriformi e non) e la stagione (primaverile ed autunnale). Tali informazioni dovranno essere baste su uno studio specifico derivante da adeguato piano di monitoraggio nelle stagioni di interesse.

Come spiegato in precedenza il sito Merlino per l'orografia complessa e la copertura boscata non è una postazione idonea per lo studio delle migrazioni. Ci si dovrebbe spostare su una postazione panoramica sopraelevata, come la Colla di San Giacomo che è stata oggetto di rilevazioni pluriennali per parco eolico di Mallare con risultati esigui.

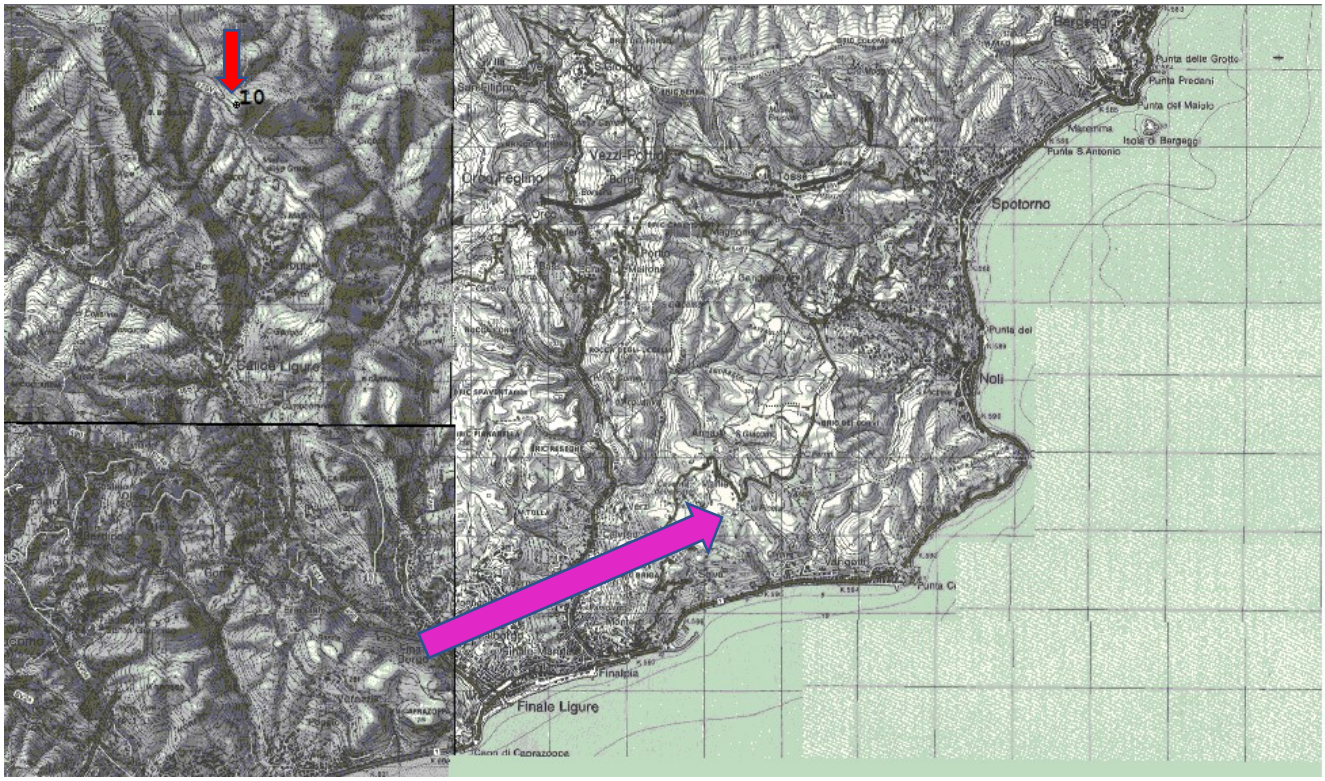
Di conseguenza anche in questo caso partiamo dai dati rilevati presso i parchi eolici adiacenti.

La campagna di monitoraggio 2021 condotta a supporto del progetto eolico Cravarezza (in corso di autorizzazione presso il MASE) per quanto riguarda le specie di interesse conservazionistico (All. I Direttiva Uccelli 2009/147/CE) ha identificato 2 individui di Biancone in marzo ed 1 individuo di Falco pecchiaiolo in maggio.

Un risultato di una modestia disarmante che ricorda quanto avvenuto a Pratogrande, distante circa 5Km da Merlino, dove gli uffici regionali, contro il parere dell'Università, hanno richiesto un ulteriore monitoraggio nel mese di maggio 2020 che ha portato all'avvistamento soltanto di un singolo esemplare di pecchiaiolo nel pieno periodo della migrazione.

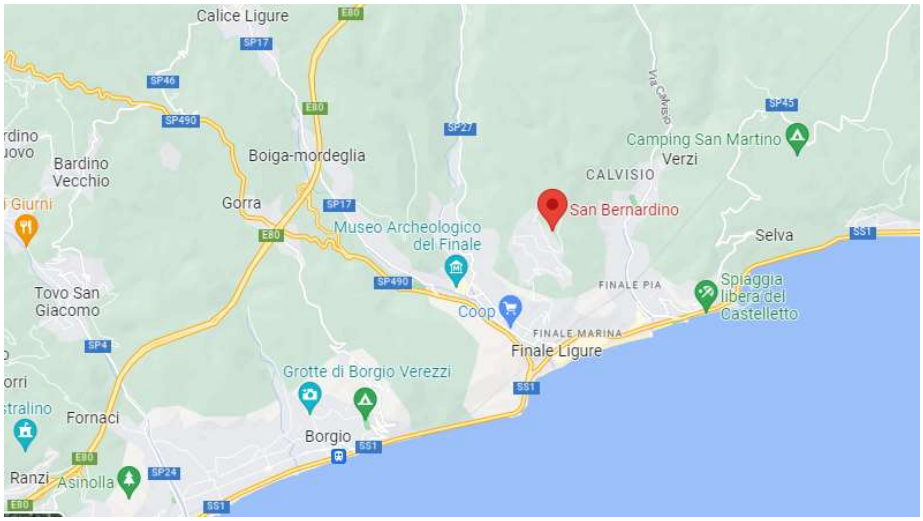
Non si ritiene significativo produrre una cartografia in relazione al passaggio di singoli individui.

Nell'area vasta il flusso migratorio dei rapaci è costiero al 95%, con una piccola frazione 5% nell'immediato entroterra, in corrispondenza del tracciato autostradale.



Flusso migratorio prenuziale del Biancone nel Finalese ad oltre 7 km dal sito di progetto.

Nel Finalese gli appassionati seguono la migrazione del Biancone in località San Bernardino.


Calice Ligure
SP17
SP46
SP490
E80
Bardino
Vecchio
Boiga-mordeglia
SP27
Via Calvisio
SP45
Camping San Martino
Verzi
CALVISIO
Gorra
SP17
San Bernardino
Museo Archeologico
del Finale
E80
Selva
SS1
SP490
FINALE PIA
Spiaggia
libera del
Castelletto
Tovo San
Giacomo
Coop
FINALE MARINA
Finale Ligure
SP4
Grotte di Borgio Verezzi
SS1
Fornaci
Borgio
SS1
E80
Ranzi
Asinolla
SP24
E80
SS1

un’ulteriore campagna di monitoraggio chirotterologico, che consenta di caratterizzare anche le aree circostanti al sito di installazione, in particolare presso aree aperte, che sono assimilabili all’ambiente che si verrà a creare una volta creati gli spazi connessi con l’operatività di costruzione e funzionamento dell’aerogeneratore;

Il monitoraggio condotto nei mesi maggio-ottobre 2022 è stato realizzato posizionando un bat detector registratore MINIBAT Wildlife Acoustics nell’aerea aperta nei pressi dell’anemometro, perché considerata la più rappresentativa per il campionamento dei dati.



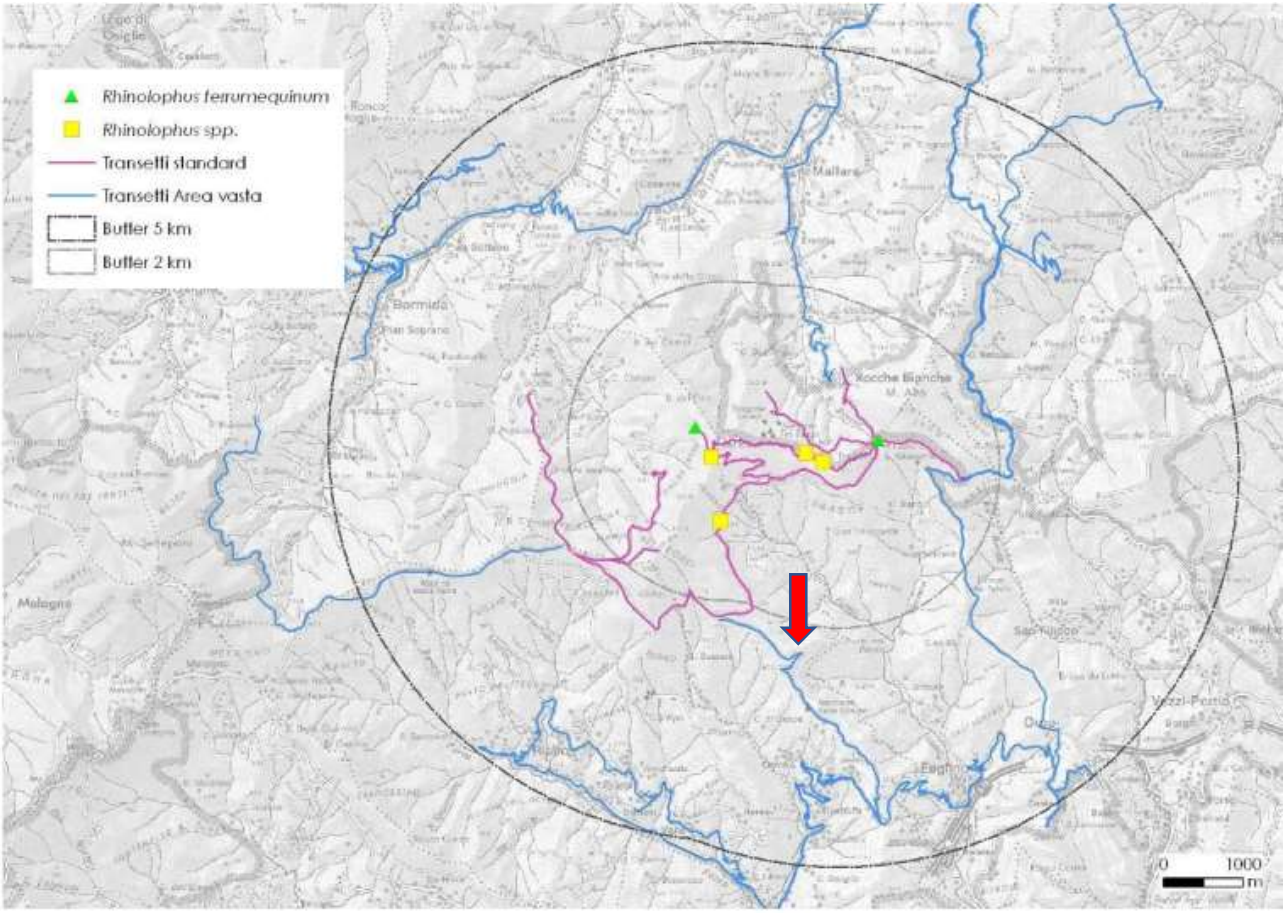
L’area aperta di installazione dell’anemometro Merlino utilizzata per le registrazioni dei chirotteri

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 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.

Per questo si ritiene di avere caratterizzato in modo esaustivo anche l'ambiente di aree aperte, come si può vedere dalla lista specie e dalle abbondanze relative.

A testimonianza dell'efficacia del sistema di rilevamento si cita ad esempio l'identificazione presso il sito di studio, seppur in numeri esigui, delle due specie del genere *Rhinolophus*, che precedenti rilevamenti non avevano trovato.

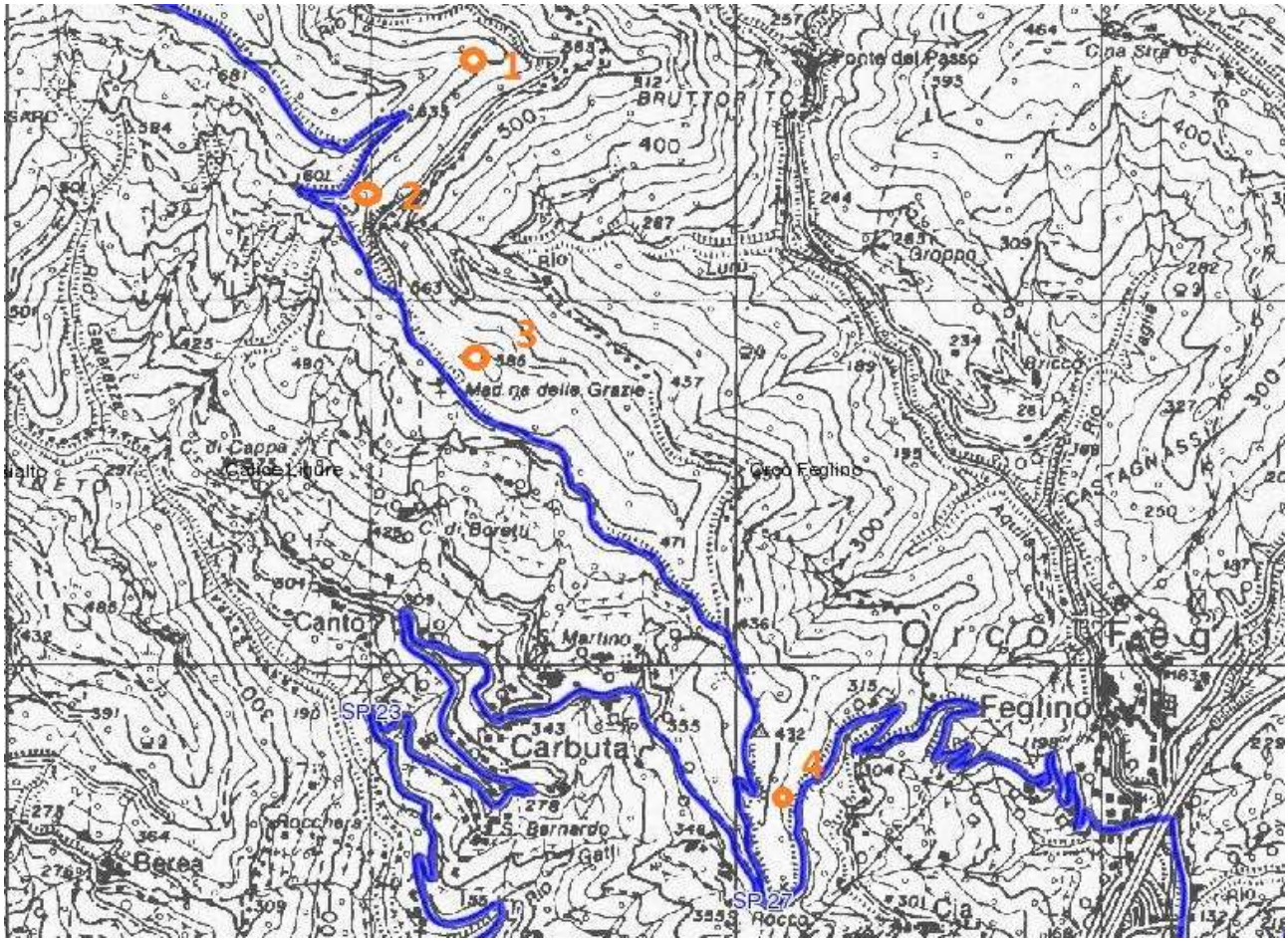


Precedenti studi con metodi tradizionali non avevano rilevato le specie del genere *Rhinolophus* presso il sito di studio.

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. Lo strumento, alimentato da 4 batterie AA, si attiva quando percepisce la presenza dei chirotteri registrando i sonogrammi in spettro pieno in formato WAV su scheda SD interna.





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

adeguate misure di mitigazione, che possano limitare nel miglior modo possibile gli impatti nei confronti di una comunità chirotterologica, che, già allo stato dell'arte, in base allo studio fornito, è inquadrabile come di buon pregio. Tali approfondimenti potranno essere utilizzati per individuare soluzioni mitigative ad hoc, rappresentate ad esempio dalla gestione del funzionamento della torre in base alla ventosità ad ai periodi di maggior attività dei chirotteri rileva dai campionamenti;

Non ritengo che il sito possa essere classificato di particolare pregio, se si paragonano i dati raccolti ad esempio con i rilevamenti effettuati all'interno del Parco del Beigua.
Le specie individuate sono le stesse che sono state trovate a 2 km di distanza nell'area di Pian dei Corsi – Colla di San Giacomo dove ci sono parchi eolici esistenti, in costruzione ed in autorizzazione presso il MASE.
Nel sito di Mallare è stata svolta la più grande serie temporale di monitoraggi post intervento (6 anni) rilevando per i chirotteri un maggior numero di specie e di individui negli anni successivi alla realizzazione del parco eolico attualmente in esercizio. Risultati analoghi, anche se derivati da annualità di monitoraggio più ridotte sono stati raccolti presso altri siti della provincia di Savona (Rialto, Cairo Montenotte). In nessun sito, nonostante siano state condotte campagne mirate, sono state ritrovate carcasse di chirotteri riconducibili ad un impatto con gli aerogeneratori.
Di conseguenza non si ravvisano le condizioni per provvedere ad un'eventuale regolazione della macchina, che comporta perdita di produzione, per mitigare presunti impatti che i monitoraggi post intervento ad oggi hanno smentito.

Il produttore tedesco Enercon, interrogato sulla questione, sostiene che in nessuna macchina installata in Italia (oltre 800) sono stati impostati protocolli di regolazione per la salvaguardia dei Chirotteri. Non se ne comprende quindi l'improvvisa necessità per i nuovi impianti proposti in Liguria.

Svolgimento di indagini mirate al censimento dei siti di nidificazione, svernamento e rifugio nonché alla verifica di idoneità dei luoghi per il reperimento delle risorse trofiche all'interno di un raggio di 5 Km dal punto in cui si intende installare l'aerogeneratore.

Le indagini finalizzate all'individuazione dei rifugi ha riguardato il reperimento d'informazioni sulla presenza e localizzazione di cavità o siti dove potenzialmente potessero essere presenti rifugi dei chirotteri.

Sono stati contattati l'ufficio tecnico del comune di Calice ligure ed i gruppi speleologici al fine di reperire informazioni su: la presenza sul territorio comunale di cavità naturali o artificiali potenzialmente occupabili da Chirotteri; - la presenza di edifici storici o strutturati in maniera da avere locali o spazi potenzialmente utilizzabili come rifugi dai Chirotteri; - la segnalazione di eventuali colonie di Chirotteri note alla popolazione o di particolari densità di individui di pipistrello attivi nelle ore notturne. Per l'individuazione delle cavità ipogee naturali è stato consultato il catasto delle grotte liguri. Il contatto con gli speleologi locali è stato finalizzato a raccogliere segnalazioni di colonie o individui isolati all'interno delle stesse.

Non sono stati trovati, nei pressi del sito, rifugi naturali idonei ad ospitare chirotteri.

Nell'area vasta sono state censite la Tana della Fata presso il cimitero del comune di Bormida e la grotta di San Giacomo nei pressi dell'impianto eolico Mallare Feglino. E' stato deciso di non procedere a nuove ispezioni di questi siti per evitare un disturbo inutile ad eventuali individui in riposo in giornate caratterizzate ancora da basse temperature. Nei rilievi più recenti (2021) in entrambe le cavità sono stati rilevati individui di Rinolofo minore *Rhinolophus hipposideros*.

Presso il sito di impianto non sono presenti case abbandonate e le esplorazioni effettuate nei dintorni non hanno dato alcun riscontro per quanto riguarda la presenza di chirotteri negli edifici abbandonati ex zona Nato.



Estratto della cartografia del catasto grotte: non ci sono cavità censite in prossimità dell'impianto



La Cavità “Tana della Fata” presso il cimitero del comune di Bormida

La visita dei rifugi di specie protette inserite nella lista rossa dovrebbe essere un’attività censurata invece che richiesta dagli uffici regionali.



Edifici della ex base Nato



Interno di un capannone della ex base Nato

Alla fine dell'inverno una fuga dai rifugi per il disturbo antropico con le riserve di grasso consumate nel periodo invernale e ridotte risorse trofiche disponibili all'esterno può essere particolarmente pericolosa.

Genova, 18/04/2023 Marco Relini