



Regione Toscana  
Direzione Tutela dell'ambiente ed energia  
Settore Valutazione Impatto Ambientale

## Conferenza dei Servizi

(artt. 14-ter della L. 241/1990, L.R. 40/2009)

Riunione del 24/01/2024

**Oggetto:** [ID 1959] PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis, Progetto di Parco eolico denominato "Passo di Frassineto" della potenza di 29,4 MW composta da n. 7 aerogeneratori ed opere di connessione ubicati nei comuni di Pieve Santo Stefano (AR), Badia Tedalda (AR) e San Sepolcro (AR). Proponente: FERA Srl. – **Parere sulla VINCA per la formazione della posizione unica regionale.**

Settore regionale: VAS e VInCA

Responsabile: Enrico Vignaroli

### Considerazioni istruttorie del Settore circa il progetto in oggetto

I) Si richiamano i seguenti contributi già rilasciati da questo Ufficio per il procedimento in esame:

- Prot. RT 31019 del 18/01/2023 (Completezza formale nel PAUR)
- Prot. RT 228906 del 17/05/2023 (Avvio del PAUR)

#### II) Premessa.

- nel precedente contributo del 17/05/2023 si erano evidenziate diverse lacune, sia di tipo metodologico, che nella restituzione dei dati e nelle conclusioni sugli stessi, in base a quanto previsto nelle *Linee guida per la valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici della Regione Toscana* (2012);

- pertanto sono state richieste le seguenti integrazioni, con riferimento alle analisi effettuate nell'istruttoria, per gli aspetti da approfondire:

1. che siano forniti dati più completi sulle componenti ambientali dell'area in esame, in aderenza con quanto indicato nelle Linee guida per la valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici della Regione Toscana (2012), in particolare in riferimento alle tempistiche di monitoraggio ed alle metodologie da adottare sia per l'ornitofauna che per la chirotterofauna;

2. che sia valutato il valore di tale area rispetto anche ai Siti Natura 2000 ed alle Riserve Naturali contermini, sia in riferimento alle direttrici di spostamento dei *taxa* più sensibili, sia in riferimento alla eventuale presenza di ambiti di caccia per rapaci oggetto di tutela, mediante una ricognizione della teriofauna presente;

3. che siano motivate le conclusioni degli studi effettuati, mediante il raffronto con dati/valori di riferimento;

4. che siano valutate le criticità dei singoli aerogeneratori, sia in relazione alle possibili interferenze con le specie che in relazione alla loro localizzazione;

5. che siano eventualmente proposte mitigazioni e modalità di gestione che possano contenere eventuali impatti significativi.

III) E' stata presentata dai proponenti un'ulteriore versione dello Studio di Incidenza (di seguito indicato S.I.) per il quale si riportano le seguenti osservazioni:

### III.1) Caratterizzazione ecologica e faunistica generale

- E' stata eseguita una caratterizzazione faunistica a partire dalle segnalazioni del portale ReNaTo per un intorno di 10 km dal layout del progetto e con alcuni sopralluoghi in 6 gg in primavera-estate; le descrizioni della fauna dell'area appaiono piuttosto sintetiche e generiche; tale caratterizzazione può invece concorrere a definire in modo più completo l'ecologia dell'area e le attrattive per le specie, come i chirotteri e i grandi rapaci particolarmente suscettibili agli impatti dell'eolico, grazie alla presenza di prede;
- Tuttavia al par. 17.2 per la valutazione degli effetti sulle specie si afferma che la comunità dei piccoli mammiferi, come ghio e scoiattolo, *è costituita da specie con numerosi individui*; si riferisce anche della presenza di Istrice e Lepre che frequentano le aree prossimali agli aeromotori; si osserva come i micro e meso mammiferi siano prede tipiche dell'aquila reale e di altri rapaci;
- Il valore ecologico, in base a carta della natura di Ispra è considerato medio e alto; si afferma che l'area risulta principalmente zona di foraggiamento per alcune specie di interesse legate ai prati-pascoli o in generale alle zone aperte presenti sul crinale; sono indicate specie di passeriformi, fra cui tottavilla e averla piccola e fra i rapaci solo gheppio e poiana; fra i chirotteri per il foraggiamento sono nominati *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum* e in parte per *Myotis emarginatus*; fra le specie forestali sono indicati *M. emarginatus*, *M. nattereri* e *N. leisleri*. Le aree secondo lo S.I. non presentano boschi particolarmente strutturati, essendo prevalentemente boschi cedui: si afferma tuttavia che tutte queste specie appaiono avere numerosità più consistenti nelle aree a minor quota, tranne averla piccola; non è chiaro da dove siano state desunte tali conclusioni visto che le indagini hanno riguardato solo l'area dell'impianto.

#### Aree aperte

- Si afferma che non sono state riscontrate associazioni riconducibili ad habitat vegetazionali, tuttavia i prati da sfalcio descritti possiedono un elenco floristico che ricomprende le specie fisionomiche (secondo le schede del portale degli habitat italiani) dell'habitat di interesse conservazionistico a livello comunitario 6510 *Praterie magre da fieno di bassa altitudine* e i pratici più xerici quelle dell'habitat 6210 *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)*; si riferiscono dati di 8 rilievi floristici che tuttavia sono stati eseguiti in aree di transizione fra bosco e prateria, non sulle aree aperte, quindi non è ricostruibile un'associazione vegetazionale tipica degli ambienti prativi. L'affermazione *In nessuna delle aree verificate sono state trovate associazioni, come detto, che facciano riferimento agli habitat di interesse considerati nella Direttiva Habitat* non appare suffragata da rilievi eseguiti in aree idonee, pertanto non appare accoglibile;
- il valore naturalistico dell'area è indicato come di grado moderato, riferendo che la zona è ancora ampiamente utilizzata per la produzione di legno, con buona parte dei soprassuoli governata a ceduo, e per un certo utilizzo dei prati, più per il taglio che per il reale pascolamento. Il sistema stradale presente, molto frequentato nel periodo della buona stagione, contribuisce ad affermare la presenza umana dell'area.
- Il sopralluogo eseguito ha permesso di verificare una continuità ancora attuale dell'uso silvopastorale che nei secoli ha modellato il paesaggio; le praterie sono sfalciate e pascolate e creano un mosaico di ambienti di pregio per la biodiversità.

#### Aree boscate

- I boschi sono definiti di scarsa qualità, caratteristica evidenziata *dai pochi esemplari, matricine invecchiate, di alberi più anziani e la scarsa disponibilità di alberi deperienti così come di un mantello dei boschi che non sia soprattutto colonizzato da avventizie e ruderali*. Si afferma inoltre che *I nuclei di maggiore qualità del bosco, come nel caso dei boschi propri della Riserva Regionale del Bosco di Montalto e le ripe presso la Fonte delle Rupine dove i boschi misti di*

*latifoglie con anche esemplari di grandi dimensioni (...) sono posti ben oltre l'area interessata dall'impianto con boschi di varia età e struttura.*

- Complessivamente si stima l'asportazione di 31.645 mq di bosco, compreso l'adattamento della strada per il trasporto delle torri; di questi, 29.711 mq sono per piazzole e viabilità interna al parco eolico; si afferma che si privilegerà l'utilizzo di percorsi esistenti per la viabilità infraparco; si osserva come tali percorsi, sia nelle aree prative che nelle aree boscate siano prevalentemente costituiti da piste forestali, in buona parte non carrozzabili per il rinsaldo del bosco e comunque non sufficientemente dimensionate per il trasporto delle componenti delle torri; si desume che la frammentazione delle aree boscate che ne potrà derivare sarà di entità significativa, anche se, conclusa la fase di cantiere, si prevede un recupero naturalistico con un ridimensionamento delle piste, che comunque serviranno in maniera permanente per le manutenzioni dell'impianto; ciò nonostante nello S.I. si ritiene che *data la natura puntuale delle tipologie costruttive di un parco eolico si ritiene verosimile affermare che le opere a progetto non andranno ad intaccare la connettività della rete ecologica presente*, non considerando appunto le interferenze generabili con la costruzione di viabilità permanenti nelle aree aperte e nelle aree boscate; inoltre altre aree di bosco saranno sottratte per realizzare le piazzole; a livello locale le alterazioni producibili sul territorio saranno quindi di entità non lieve.
- Si evidenzia che la collocazione della maggior parte degli aerogeneratori è prevista in aree boscate.
- Nel sopralluogo effettuato da personale dell'Ufficio scrivente, la struttura e la fisionomia dei boschi è risultata tutt'altro che di scarsa qualità come invece affermato nello S.I.; tranne presso l'AG. 5, situato presso un'abetina artificiale, con un mantello di bosco di latifoglie di età giovanile e presso l'AG 4 e l'AG 6 dove erano presenti boschi cedui di cerro, che tuttavia apparivano con buona fertilità, nelle altre stazioni sono stati riscontrati boschi di alto fusto con esemplari maturi di faggio, acero, cerro ed alcuni alberi anche senescenti, posti sia ai margini delle strade forestali che all'interno del bosco, con cavità e carie del legno, in particolare in corrispondenza dell'AG3 e AG2, dove sono presenti anche vecchi alberi camporili, ambienti idonei quindi per ospitare rifugi di chiroterri e di uccelli forestali e/o che nidificano nei boschi, pur se legati alle aree aperte per l'alimentazione (es. Falco pecchiaiolo); presso l'AG7 è presente una fustaia transitoria con diametri di 40-60 cm; l'AG 1 è previsto in un bosco di latifoglie, con matricine di buone dimensioni; accanto ai siti di collocazione delle pale eoliche sono inoltre presenti pascoli arborati con esemplari di discrete dimensioni ed aree boscate costituite da vecchi cedui maturi;
- Si osserva inoltre come la Riserva Bosco di Montalto ed i boschi vetusti in essa presenti, sia posta a circa 600 m in linea d'aria dagli aerogeneratori più prossimi dell'impianto, ad una distanza normalmente percorribile per il foraggiamento di numerose specie di pipistrelli e di uccelli rapaci;
- I boschi sono inoltre definiti frammentati, in realtà si presentano con varia struttura e fisionomia, a mosaico con prati pascoli, a formare un'elevata diversità di ambienti, in grado di ospitare diversi *taxa* animali;
- La descrizione dei luoghi e le considerazioni sul valore naturalistico ed ecologico fornite nello S.I. risultano dunque minimizzare le caratteristiche ambientali presenti; ciò che viene definita come antropizzazione dei luoghi è in realtà la continuità ancora attuale dell'uso silvopastorale che nei secoli ha modellato il paesaggio.
- A ciò si aggiunge che il crinale dove è previsto il progetto è orientato lungo lo spartiacque fra il versante tirrenico e quello adriatico dell'Appennino.

### **Rete Ecologica e PIT/PPR**

- Le caratteristiche principali dell'area in esame come desunte dal PIT/PPR, sono le seguenti:
  - la carta della Rete Ecologica connota l'area del parco eolico come un mosaico fra una matrice forestale ad elevata connettività e i nodi degli agroecosistemi, aree sorgente per le specie animali e vegetali tipiche degli ambienti agricoli tradizionali, degli ambienti pascolivi e dei mosaici di praterie primarie e secondarie montane, in cui si concentra quasi il 45% delle segnalazioni di specie di vertebrati di maggiore interesse conservazionistico, legati alle aree aperte, che quindi costituiscono ambiti strategici per la funzionalità della rete ecologica;

- nell'abaco delle invarianti si ritrova che la matrice forestale assume una importanza strategica perché rappresenta il "tessuto connettivo" potenziale degli ecosistemi forestali, al cui interno si possono realizzare i principali processi di trasferimento e dispersione delle popolazioni faunistiche sensibili alla frammentazione;
- nella scheda d'ambito di riferimento del PIT/PPR "Casentino e Valtiberina", viene citata l'area delle zone montane più orientali dell'Alta Valle del Tevere per il mosaico fra le aree aperte e gli elementi vegetali arborei; alla diversità paesaggistica viene affiancata la biodiversità di habitat e di specie;
- nella medesima scheda d'ambito, per il sistema dei crinali pascolivi dell'Alta Valtiberina si afferma che una potenziale criticità sia costituita dalla presentazione di diversi progetti di impianti eolici; quindi fra le indicazioni per le azioni è infatti riferita la *Riduzione degli impatti sugli ecosistemi pratici montani e sulle torbiere legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, **impianti eolici**)*;
- nel progetto in esame almeno 4 aerogeneratori (AG7, AG5, AG4, AG2) sono posti in adiacenza ad aree aperte, che saranno interessate dalla realizzazione delle piazzole e delle viabilità di servizio.

## **Chiroterti**

### **a) Criticità per la localizzazione delle pale eoliche**

- Come già descritto, la localizzazione delle 7 pale eoliche previste è quasi sempre in aree boscate: nelle Linee guida per la valutazione dell'impatto degli impianti eolici sui chiroterti (Roscioni, Spada et alii, 2014) si riferisce che se gli impianti eolici venissero realizzati all'interno di aree forestali, gli effetti negativi potrebbero intensificarsi in particolar modo per le popolazioni di chiroterti locali per la distruzione di habitat di foraggiamento, dei rifugi presenti, per la creazione di nuovi elementi lineari derivanti dal taglio del bosco che potrebbero attrarre ancor più chiroterti a foraggiare in stretta vicinanza con le turbine (trappole ecologiche);
- in tali linee guida si raccomanda pertanto che la minima distanza dal margine forestale sia non inferiore a (200 m) cosa che *rappresenta l'unica misura di mitigazione accettabile qualora il progetto non fosse abbandonato (Rodrigues et al. 2008; Jones et al. 2009b)*.
  - Inoltre la criticità degli impianti viene indicata "Alta" se si trovano a meno di 5 km da colonie (Agnelli et al. 2004) e/o da aree con presenza di specie minacciate (VU, NT, EN, CR, DD) di chiroterti e se si trovano a meno di 10 km da zone protette (Parchi regionali e nazionali, Rete Natura 2000).
  - Come già ricordato, l'impianto si troverebbe a circa 600 m dalla Riserva Naturale Regionale Bosco di Montalto, dove la presenza di boschi vetusti può favorire diverse specie di chiroterti forestali, dalle nottole al barbastello; la ZSC Alpe della Luna dista dalla prevista localizzazione della pala eolica più prossima meno di 1 km e l'omonima Riserva Naturale regionale circa 6 km; nelle aree protette è segnalata la presenza del *Rinolophus hipposiderus* la cui popolazione nel IV Report della Direttiva Habitat è considerata in decremento nella regione continentale e la tendenza alla conservazione della specie e dell'habitat è non favorevole; inoltre negli studi condotti per il Piano di Gestione del Sito Alpe della Luna (Dream, 2015) si segnalano anche le seguenti ulteriori specie: *Barbastellus barbastellus* (NT), *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Miniopterus schreibersii* (VU), *Myotis emarginatus* (NT), *Myotis mystacinus* (VU), *Rhinolophus ferrumequinum* (VU), *Rhinolophus hipposideros* (VU), *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Nyctalus leisleri* (NT), *Nyctalus noctula* (VU). In tali studi si valuta che *per i chiroterti una possibile minaccia sia costituita dagli impianti eolici la cui realizzazione nel sito o in aree vicine potrebbe determinare rischi di impatto diretto*.
  - Dati di presenza di tali chiroterti nell'area di interesse sono riportati anche nello studio *Il popolamento di chiroterti di un'area dell'Appennino tosco-romagnolo (Comuni di Pieve S. Stefano e Badia Tedalda, Arezzo)*, di Campedelli, Londi et alii, 2013, in cui si riferiscono le specie rilevate presso il valico di Viamaggio, molto prossimo a quello dell'impianto eolico in esame, che ricomprendono diverse delle specie sopra citate.

### **b) Osservazioni sui dati dei rilievi**

Per ciò che riguarda la ricerca di rifugi si afferma che non sono stati individuati ipogei o edifici che presentassero spazi potenzialmente adatti a fornire rifugio a colonie in un intorno di 5 km dal sito d'impianto e che le specie antropofile possono aver trovato rifugio nei sottotetti o nelle abitazioni; si rileva che a circa 2,5 km a sud dell'impianto sono presenti aree vocate quali rifugi, come l'eremo di Cerbaiolo ed il sistema di piccole cavità della parete rocciosa su cui è costruito, ma non è data evidenza del fatto che sia stato esplorato; sono inoltre presenti vari agglomerati storici (es. Viamaggio, Arsicci, Caprile...) ed altri palazzi/chiese nel raggio dei 5 km di distanza che non risultano indagati; per i luoghi in cui sono dichiarati sopralluoghi si riporta una mappa ad ampia scala, senza le coordinate gps, non è chiaro perché la scelta sia ricaduta solo in quelle località; Nelle Linee Guida si indica: *Per ogni rifugio censito si dovranno riportare la data (o le date) di rilievo, le coordinate geografiche, la distanza minima dalle torri eoliche, le specie presenti e il conteggio degli individui* Per ogni rifugio è raccomandato aggiungere una foto e una descrizione per una migliore identificazione sul campo e per il confronto delle sue condizioni in anni successivi. Tali descrizioni non sono state fornite.

### **c) Monitoraggi**

- Nel precedente contributo di questo Settore si era evidenziato come le Linee Guida richiedessero l'utilizzo di diverse tecniche per rilevare i chiroteri, ma anche i nuovi rilievi del 2023 sono stati condotti con il censimento con bat detector; nello S.I. si afferma *Se è indubbio che la tecnica bioacustica non permette di verificare tutte le presenze, si ribadisce che nessuna tecnica lo è, in quanto intrinsecamente ogni metodo opera delle scelte in base all'ecologia delle specie coinvolte*; si evidenzia come talune specie, come i rinolofi e le nottole sono difficilmente individuabili col bat detector;
- non è chiara la spiegazione fornita sull'equivalenza di rilievi condotti per 15 minuti anziché per 30 minuti, come richiesto dalle Linee Guida, affermando che *Nei rilievi acustici del 2022 sono stati utilizzati i 15 minuti di ascolto presso i vari punti torre, in quanto in prima istanza si è verificato che non vi sono significative differenze tra 15 e 30 minuti nel rilevare le presenze delle varie specie, riportando poi sempre i passaggi come numerosità per ora di osservazione, e soprattutto in quanto i 15 minuti vengono ripetuti da 2 a 4 volte nel corso della notte, andando in diverse finestre temporali nella notte in corrispondenza dei punti di rilievi.*
- Sono riportati nuovamente i rilievi del 2022: per la tab. 28 *Contatti medi per ora nelle diverse notti di rilievo 2022* non è stato chiarito il fatto che alcune colonne restituiscono dati di rilevamento identici nei vari mesi per alcune specie; inoltre i dati dei contatti rilevati e delle specie sono identici all'analoga tabella n. 24 dello S.I. per l'impianto eolico Badia del Vento del medesimo proponente, anche se le situazioni stazionali sono diverse, dal momento che nell'impianto in esame le pale verrebbero collocate prevalentemente in aree boscate, mentre nell'altro caso in aree aperte;
- gli indici di Shannon ed Evennes evidenziano i maggiori valori di diversità per gli aerogeneratori AG5, AG4 e AG2, posti in aree boscate prossime ad aree aperte, come era attendibile per i diversi tipi di ambienti presenti, tuttavia non sono stati forniti commenti a riguardo.
- Sono stati presentati anche i dati dei rilievi 2023: la restituzione dei dati e le elaborazioni fornite è avvenuta secondo altre modalità rispetto al 2022 ; i dati confrontati fra il 2023 e 2022 sono costituiti dal numero di passaggi totali e relativi per ciascuna specie e da quelli medi per notte/ora/torre eolica delle singole specie.
- Le Linee guida non richiedono il numero medio di passaggi per specie, ma si richiede quanto segue: *Per ogni stazione occorre registrare tutti i passaggi, al fine di determinare per ciascuna torre eolica un indice di attività (=numero di passaggi/ora)*; il proponente presenta il dato medio per ciascuna specie e ciò non è conforme. Il fine dichiarato dalle Linee Guida è *un'indicazione sulla frequenza relativa delle singole specie rilevabili, da utilizzare per il confronto fra aree.*
- A tal fine la modalità di restituzione dei dati è esplicitata a pag. 61 delle Linee Guida, ma nello S.I. tali elaborazioni sono quasi del tutto assenti o prodotte in modo diverso.
- Mentre nel 2023 sono stati forniti i dati quantitativi rilevati per ciascuna notte e ciascuna torre, nel 2022 si riportano solo valori medi, senza che siano esplicitati i criteri ed i metodi di calcolo. Nel 2023 le specie rilevate sono le medesime del 2022. Non è chiaro perché non sono stati forniti



altri dati comparabili nelle due stagioni di rilievo, in particolare le specie rilevate per ciascuna notte di rilievo; comunque analizzando i dati totali dei soli 3 rilievi del 2023 si evince che essi siano talvolta superiori in termini quantitativi medi rispetto ai 10 rilievi del 2022 e mantengono la proporzione delle abbondanze specie specifiche.

- Quali studi di confronto si riportano quelli eseguiti dal Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi sui chirotteri e su altri progetti di monitoraggio in altre aree protette ed in altri impianti, analogamente a quanto prodotto per l'impianto di Badia al Vento; i dati in alcuni casi, come nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, sono rilevati con tecniche diverse, in periodi diversi, in ambienti differenti, in numero differente, spesso in aree protette e con risultati ed elaborazioni che hanno seguito metodologie diverse.
- Quale metodo per paragonare i dati del proposto impianto e quelli portati a confronto si è scelto il numero di contatti medi orari; per l'impianto Fera questi valori risultano tratti da tabelle che sono già costituite da medie orarie dei passaggi delle singole specie, di cui viene fatta un'ulteriore media; necessariamente i valori risultanti sono più bassi di quelli di confronto, che sono costituiti dai dati quantitativi originali e non da medie.
- Tale modalità di confronto non risulta congruente e comprensibile perché vengono comparate grandezze differenti.
- Secondo le Linee guida per la valutazione dell'impatto degli impianti eolici sui chirotteri (Roscioni, Spada et alii, 2014), l'impatto potenziale generabile dagli impianti eolici sulle specie rilevate è il seguente:
  - Medio: *H. savii*, *Pipistrellus Pipistrellus*, *P. khulii*, *Myotis emarginatus*
  - Alto: *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus leisleri*
  - Basso: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis nattereri*
- In ultimo si segnala che nell'analisi degli impatti cumulativi le considerazioni relative al *taxon* dei chirotteri non sono state argomentate sufficientemente; Si afferma quanto segue: *Si è valutato non significativo l'effetto, insistente su aree che non appaiono presentare zone di nidificazione o rifugio di specie di particolare interesse per la conservazione. Gli effetti di sommatoria tra le frammentazioni derivanti dai vari impianti e da un potenziale effetto barriera, vengono stimati avere un effetto nullo per quanto attiene la frammentazione e anche per l'effetto di barriera generata dalla presenza in serie dei diversi aeromotori.*
- In tale affermazione non è valutato il ruolo ecologico delle aree interessate dagli impianti come siti idonei all'alimentazione, né è stata considerata la presenza di foreste mature con alberi vetusti a breve distanza dal sito in esame (Riserva Bosco di Montalto) e anche nel sito stesso, proprio in corrispondenza delle localizzazioni più prossime alla Riserva; tali ambienti risultano particolarmente idonei per i chirotteri quali ambiti di rifugio;
- non è stato valutato come l'allineamento di tutti gli impianti nell'area di interesse possa influire sugli spostamenti delle specie, eliminando potenziali corridoi lungo i crinali.

## Uccelli

### a) Dati bibliografici

- Le analisi bibliografiche prese a riferimento sono le segnalazioni del COT nel raggio di 10 km dall'impianto e del portale Geoscopio nel raggio di 5 km;
- non è chiaro perché sia stata operata un'analisi su aree diversamente estese con le due fonti; nei disegni riportati in particolare per i dati COT, l'area perimetrata attorno all'impianto è comunque ben inferiore a 10 km di raggio (area di studio indicata dalle citate Linee Guida Regionali);
- le conclusioni appaiono piuttosto sommarie: ***In conclusione, sulla base della ricerca bibliografica condotta (Progetto MITO e RENATO), non sono emerse criticità di natura ornitica in relazione al sito eolico a progetto.***
- in relazione alle migrazioni viene preso a riferimento il lavoro di COT "Sensibilità dell'avifauna agli impianti eolici in Toscana, 2013"; anche se l'impianto ricade in un'area indicata in cartografia del COT a criticità media, i proponenti affermano che la criticità sia bassa. (pag. 188)
- Par. 15.2.3.2 Risultati; le conclusioni sono le medesime dell'impianto di Badia del Vento: *"Si è denotata la tipica avifauna dei medi crinali appenninici, condizionata soprattutto dalla presenza delle zone aperte, sempre meno disponibili, e un mosaico derivante dalla presenza appena sotto*

o in prospicenza delle aree di rilevamenti di macchie con giovani Cerri e cespuglieti a Rosa, Crataegus, Rubus e Prunus sp.”. È piuttosto singolare che i risultati sulla caratterizzazione faunistica siano i medesimi in aree distanti circa 10 km ed a quote diverse e inferiori per Passo Frassineto (900-1000 m slm contro i circa 1100 di B.V.) e per localizzazioni diverse.

- Per comparare l'entità dei dati sui passaggi dei migratori viene portato a paragone il transito sul sito di Capriglia sulle Alpi Apuane, che costituisce un canale di passaggio prioritario in Toscana, quasi esclusivo per il Biancone e che presenta caratteristiche geografiche totalmente differenti: la stazione di Capriglia è infatti situata presso un'area collinare, con le Alpi Apuane a est ed a pochi chilometri dal mare ad ovest, un “collo di bottiglia” che dall'Appennino ligure sbocca sul Tirreno, quindi tale paragone non può essere accettato; mancano quindi dati di confronto con aree appenniniche comparabili.

#### **b) Migrazioni primaverili**

- Nel precedente contributo si è rilevato che il periodo dei monitoraggi sulla migrazione primaverile non era conforme alle Linee Guida regionali 2012;
- Sono stati condotti nuovi rilievi nel 2023 che partono dalla fine del mese di marzo, (27 e 28 marzo) e non dall'inizio del mese; come già osservato un periodo posticipato dei rilievi può non aver registrato movimenti di specie precoci come il Biancone.
- E' stato riportato il dato per ciascuna giornata di rilievo per le diverse specie, utile per verificare anche i momenti di maggiore concentrazione del passo che, come indicato nelle Linee Guida, si concentrano tra marzo e la prima parte di aprile, dopo di che i dati si sovrappongono alle nidificazioni.
- I nuovi rilievi del 2023 sono stati svolti in 10 giornate e mettono in evidenza passaggi molto più numerosi delle medesime specie rilevate nel 2022, per un numero di specie inferiore (48 uccelli nel 2023, anziché di 62 nel 2022); ad es. Falco pecchiaiolo: nel 2023 si hanno 29 passaggi di contro 5 del 2022; Falco di palude: 44 passaggi nel 2023 contro 10 nel 2022; Sparviere: 22 passaggi nel 2023 e 9 nel 2022; si rilevano molti passeriformi (es. 400 Rondini del 2023 contro 150 cca del 2022); tali aumenti significativi non sono stati commentati.
- In appendice allo S.I. si dà atto che sono riportate le direzioni di volo di alcune specie significative riscontrate durante i monitoraggi, colmando una lacuna del precedente S.I.

#### **c) Avifauna nidificante**

- Si era osservato nel precedente contributo che i rilievi del 2022 sull'avifauna nidificante sono stati condotti a giugno e luglio e su 5 stazioni anziché su 7 pari al numero degli aerogeneratori, mentre secondo le Linee guida regionali i rilievi sui nidificanti per punti di ascolto vanno eseguiti per stazioni localizzate ciascuna in corrispondenza di ogni aerogeneratore previsto, effettuando per ciascuna di esse almeno 2 rilievi all'anno, ad aprile ed a giugno.
- Nello S.I. per il 2022 i dati dei transetti e delle stazioni di ascolto sono stati forniti in maniera aggregata; non sono indicate le date dei transetti, i valori sono espressi in numero di individui, riferiti a 34 specie “residenti”; il calcolo degli indici di diversità ed abbondanza ha prodotto valori che nello S.I. sono ritenuti in linea con quelli di altre aree boscate in cui sono stati autorizzati parchi eolici in Toscana;
- Nel 2023 si riportano nuovi rilievi ad aprile, maggio e giugno per la comunità dei nidificanti: si restituiscono valori aggregati su quanto rilevato per punti di ascolto e con i transetti, per n. 24 specie, espressi come numero di coppie; si dichiara che *Le stazioni di ascolto ed i transetti sono stati effettuati in conformità al protocollo stabilito dalle Linee Guida della Regione Toscana*, ma non sono fornite le coordinate dei punti nè i tracciati dei transetti; dall'analisi delle tabelle prodotte si evince un valore sensibilmente più elevato dell'abbondanza relativa dell'averla piccola, unica specie rilevata di interesse per la conservazione, che passa da 0,6% nel 2022 all'1,6% del 2023. Tale dato non risulta commentato.
- Si dichiara che i rilievi siano stati condotti nelle prime ore del mattino quando l'attività canora è più intensa; tuttavia si osserva come il momento più indicato per rilevare i rapaci siano le ore centrali della giornata.
- Nello S.I. 2022 si affermava a proposito delle specie nidificanti che come rapaci sono *stati identificati pochi passaggi di Poiana, Gheppio e Sparviere oltre a evidenziare la presenza di*

*specie di interesse come Succiacapre, Averla piccola e Tottavilla*; si era osservato che i dati delle tabelle non riportavano tali dati su poiana, gheppio, sparviere e succiacapre; pertanto si chiedevano chiarimenti nel merito; nel nuovo S.I. non si dà alcuna spiegazione a riguardo, le considerazioni su *Poiana, Gheppio, Sparviere e Succiacapre* non sono semplicemente più presenti.

#### **d) Avifauna svernante**

• I rilievi relativi a questa componente, eseguiti piuttosto tardivamente in febbraio ed inizio marzo, sono riportati in un'appendice e non sono commentati; dall'analisi dei dati forniti oltre ad un passaggio dell'aquila reale, si evidenzia il contatto con il nibbio reale, quest'ultimo presente come nidificante e svernante soprattutto nelle Toscana meridionale in particolare nell'entroterra grossetano fino alla Val d'Orcia (C.O.T., Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana, 2023) e quindi piuttosto inconsueto nell'Appennino orientale. Altra specie contattata in febbraio e inconsueta è l'Albanella reale, specie migratrice e svernante nei quartieri di bassa collina e presso aree umide vicino alla costa.

• Ulteriore particolarità è legata alla presenza costante della tottavilla in inverno, non riscontrata nei rilievi per l'avifauna nidificante nel 2023 e con pochi individui nel 2022. Secondo il lavoro sopracitato del C.O.T. questa specie tende ad occupare le aree collinari e montane e scende di quota in inverno. Inoltre è stata ampiamente riscontrata in canto durante i sopralloghi effettuati dal Settore ad inizio marzo 2024.

#### **e) Migrazione autunnale**

• Sono riferiti i rilievi del 2022 e ne sono stati effettuati ulteriori nel 2023; per il 2022 è stato presentato un dato cumulativo dei rilievi, per il 2023 i dati sono riportati per ogni singola giornata e i numeri totali sono decisamente più elevati, come già registrato per la migrazione primaverile;

Falco pecchiaiolo 30 passaggi (9 nel 2022)

Falco di palude 26 passaggi (8 nel 2022)

Gheppio 52 passaggi (10 nel 2022)

Poiana 76 passaggi (18 nel 2022)

Tottavilla 49 passaggi (8 nel 2022)

• sono state indicate le direzioni di volo degli uccelli durante le finestre migratorie del 2022 e del 2023; per il 2022 in autunno, sono indicate le direzioni di volo di specie non presenti nei rilievi, come Astore, Aquila reale, Biancone, Nibbio bruno; per il 2022 in primavera sono indicate per alcune specie le direzioni di un maggior numero di individui rispetto a quelli riportati nei rilievi (es. falco pecchiaiolo, poiana, colombaccio, etc.); queste discrasie erano state rilevate già nel precedente contributo, ma non sono state corrette o commentate;

• nel 2023 le direzioni di volo sono riferite solo per alcuni rapaci: se è vero che le Linee Guida richiedono le direzioni di volo principalmente dei rapaci, qualora vi fosse il passaggio di gruppi consistenti di altre specie, come le rondini, considerate in declino, si evidenzia come ai sensi della Direttiva Uccelli 2009/147/CE, Art. 4 c. 2, *Gli Stati membri adottano misure analoghe per le specie migratrici non menzionate all'allegato I che ritornano regolarmente (...)*,

#### **f) Rapaci diurni**

Nel 2023 sono stati eseguiti i rilievi sui rapaci diurni non presenti nel 2022 e sono stati contattati solo gheppio poiana e sparviere, gli unici considerati nidificanti nell'area in progetto, tuttavia si riferisce che *Inoltre, come appare dal modello di Band e dalle osservazioni durante il periodo migratorio, in area vasta d'impianto sono da considerarsi nidificanti anche Falco pecchiaiolo e Falco pellegrino; entrambe le suddette specie sono state rilevate in prossimità dell'area d'impianto in attività di caccia.* I dati dei contatti di queste specie non sono stati forniti.

#### **g) Rapaci notturni**

Nel precedente contributo si evidenziava come i rilievi del 2022 non fossero stati localizzati e fossero restituiti con dati cumulativi; nel nuovo S.I. vengono localizzati in mappa alcuni punti di rilievo (senza coordinate) ed i dati sono forniti per ciascuna giornata e ripetuti anche nel 2023,



dove si riscontrano le medesime specie; il succiacapre, specie di interesse per la conservazione, è stato rilevato nelle aree aperte prossime al previsto impianto. Questa specie nidifica aree boscate rade dove nidifica a terra.

#### **h) Stima rischio di collisione**

- Il metodo di stima del rischio di collisione è stato applicato ai soli dati rilevati nel 2023; non è chiaro né risulta specificato perché i dati del 2022 non siano stati utilizzati;
- mancano i passaggi intermedi che esplicitano i metodi per individuare la stima dei voli a rischio rispetto al totale dei contatti presi in considerazione, come richiesto anche dalle Linee Guida regionali; mancano indicazioni sulla stima della finestra di rischio dell'intero impianto (es. altezza, larghezza, area,...)
- non è chiaro come sia stata calcolata la grandezza definita *rischio medio di collisione*, indicata per ciascuna specie con un valore percentuale; tale grandezza non si ritrova in altri lavori; non è chiaro perché si sia ritenuto calcolare un valore medio mentre le Linee Guida indicano una valutazione del grado di rischio per ciascun impianto in base al prodotto della stima del numero di collisioni possibili con la vulnerabilità, espressa con opportuni indici numerici dal valore avifaunistico (vedi paragrafo 6.3.2, Emergenze faunistiche), dalla distribuzione e dalla consistenza della popolazione regionale, italiana ed europea. Viene presentato un esempio a pag. 63 delle Linee Guida.
- non sono chiari i passaggi che hanno condotto dal calcolo dei giorni di stimata permanenza delle specie nell'area dell'impianto al calcolo degli individui/morti/anno;
- in generale vengono omessi dei passaggi di calcolo che non rendono chiari i risultati ottenuti e non illustrano i passaggi logici e metodologici adottati;
- dai risultati ottenuti con tasso di evitamento al 95%, Falco pecchiaiolo e Falco di palude hanno una stima rispettivamente di 1,35 e 1,68 individui anni abbattuti, che è un dato abbastanza rilevante considerando che sono specie di interesse conservazionistico; tale tasso si abbassa a 0,27 individui anno e 0,34 individui anno con tasso di evitamento del 99%; tali valori appaiono comunque elevati in raffronto ad altri studi per impianti eolici, dove si ritengono di rischio medio risultati dell'ordine di due cifre decimali;
- per aquila reale il valore soglia per il decremento della popolazione è stimato in 0,2 individui/anno (Saiet COT, 2013) a livello regionale; nell'impianto in esame la stima è di 0,02 individui/anno, quindi in proporzione un valore di 0,02 cioè 10 volte inferiore al valore soglia regionale, può concorrere in modo abbastanza incisivo a raggiungere la soglia massima regionale e non può considerarsi trascurabile;
- le Linee Guida indicano che il tasso di evitamento medio da considerare è del 98% ; solo per gheppio è del 95% e solo per alcune specie studiate come l'aquila reale e albanella reale del 99%; nello S.I. sono invece calcolati tassi di evitamento del 95% e del 99% su tutte le specie; ciò rende i dati difficilmente raffrontabili con quelli di altri progetti;
- Le conclusioni nello Studio di Incidenza considerano i valori di collisione ottenuti piuttosto bassi, ma non si producono dati di confronto/riferimento; dalla stima prodotta si evince in particolare che le specie più minacciate risultano il falco pecchiaiolo ed il falco di palude fra i migratori, posto che anche biancone nibbio bruno e falco pellegrino hanno valori non trascurabili; fra le specie "meno prevedibili" di nuovo falco pellegrino e falco pecchiaiolo possiedono i valori più elevati.
- Nei commenti sulle specie di rapaci interferibili non si tiene conto delle sottrazioni di habitat e degli effetti di allontanamento delle specie che potrebbero modificare i transiti di spostamento da e per le aree protette prossime a quelle in esame; ciò vale soprattutto per i rapaci tutelati nella ZSC Alpe della Luna, assai prossima al sito eolico (1 km circa), dove sono presenti Biancone nidificante, Falco pecchiaiolo nidificante, Falco pellegrino nidificante, Aquila reale, la cui nidificazione è ritenuta probabile, anche se non accertata, ma la presenza di una coppia con il pullo in volo è stata verificata dall'Ufficio scrivente (2022); negli studi effettuati da Dream per la Provincia di Arezzo si descrivono gli impianti eolici esterni come una possibile criticità per l'integrità del Sito, in termini di mantenimento di quartieri idonei per la permanenza di queste specie che hanno *home range* di caccia anche molto estesi;

- l'elemento che attenua la sottrazione di habitat di caccia per i rapaci è costituito dal fatto che la maggior parte delle turbine è prevista in aree boscate, tuttavia l'apertura di viabilità e di piazzole, specie se contigue a prati pascoli, può aumentare le aree trofiche; come già evidenziato il rischio di collisione invece aumenterebbe per i chirotteri che cacciano preferibilmente proprio nelle aree di margine;

### III.2) Dati archivio

Nell'archivio dati georiferito dell'ufficio, presso il passo di Viamaggio che è prossimo alla pala eolica n. 1, sono presenti 30 segnalazioni per Falco pecchiolo, 17 per Biancone e per Aquila reale, 29 per Sparviere; il passo di Viamaggio separa il versante tirrenico da quello adriatico dell'Appennino e risulta frequentato dal transito degli uccelli; le specie segnalate erano infatti prevalentemente in spostamento e in elevazione per le correnti termiche.

### III.3) Conclusioni

Per i chirotteri l'impianto presenza criticità:

- per la localizzazione delle torri nelle aree boscate, che, dai riscontri del sopralluogo effettuato, in alcune aree presentano boschi maturi idonei ad ospitare i chirotteri o alberi camporili senescenti o vetusti;
- per la vicinanza dell'impianto ad aree protette, Riserve e Siti Natura 2000;
- per la grandezza degli aerogeneratori, che aumenta la possibilità di collisione (rotore di 136 m di diametro ed altezza complessiva di 180 m) rispetto a impianti di minori dimensioni;
- per il numero di passaggi comunque rilevati nell'area;
- con sensibilità medio-alta per 6 delle 8 specie rilevate nell'area secondo i dati tratti dalla letteratura in materia;
- il confronto con altri studi e monitoraggi sui chirotteri prende in considerazione valori diversi ed elaborazioni non congruenti, non comparabili fra loro e quindi non è ritenuto accoglibile;
- lo S.I. risulta non esaustivo per le analisi bibliografiche, per la ricerca di rifugi e per quanto riguarda l'analisi degli impatti cumulativi;
- manca una valutazione delle criticità dei singoli aerogeneratori, sia in relazione alle possibili interferenze con le specie che in relazione alla loro localizzazione;
- da un punto di vista metodologico i dati rilevati nel 2023 vengono presentati con modalità differenti rispetto al 2022; entrambe le campagne di rilievi producono restituzioni di dati solo parzialmente coerenti con quanto indicato nelle Linee Guida regionali, mancando talune elaborazioni, come riferito più specificamente nella premessa

Per l'avifauna l'impianto appare:

- potenzialmente critico per impatti diretti su falco pecchiaiolo e falco di palude; critico per gheppio e poiana, che anche se non sono di interesse comunitario, sono comunque specie tutelate dalla L. 157/92; va valutato quanto possa essere comunque sostenibile l'abbattimento di alcuni esemplari all'anno di queste specie;
- per le altre specie di rapaci potrebbe influire sulle rotte di spostamento abituali (rapaci residenti, fra cui l'aquila), con possibili riflessi anche sulle popolazioni che frequentano i siti natura 2000 più prossimi;
- le numerosità delle specie contattate nel periodo migratorio nel 2023 sono molto più elevate rispetto al 2022, ma tale dato non è commentato; i rilievi del 2022 non sono considerati nelle elaborazioni del rischio di collisione;
- nei rilievi sui rapaci diurni non sono riferiti i dati dei contatti del Falco pecchiaiolo e Falco pellegrino, comunque utilizzati per la stima delle collisioni;
- le elaborazioni del rischio di collisione non sono chiare, le grandezze utilizzate non sono descritte, le conclusioni sulla bassa significatività degli impatti non sono suffragate da dati di confronto;
- manca una valutazione delle criticità dei singoli aerogeneratori, sia in relazione alle possibili interferenze con le specie che in relazione alla loro localizzazione;
- l'analisi degli effetti cumulativi risulta poco approfondita.

Rispetto a quanto richiesto nel precedente contributo di questo Settore, non risultano adeguatamente motivate le conclusioni degli studi effettuati, anche mediante il raffronto con dati/valori di riferimento; non sono state valutate le criticità dei singoli aerogeneratori, sia in relazione alle possibili interferenze con le specie che in relazione alla loro localizzazione; le proposte mitigazioni appaiono generiche: si esprime infatti la disponibilità a valutare con l'Ente Gestore una collaborazione per la realizzazione di ambienti rifugio a favore di alcune specie di Uccelli e/o Chirotteri. Si afferma inoltre che *Nel caso in cui il monitoraggio post-operam riscontri poliennali andamenti demografici negativi delle specie monitorate, in particolare nel caso in cui tali andamenti risultino in controtendenza rispetto ai rispettivi trends regionali o nazionali, la società proponente si rende disponibile a valutare con l'Ente gestore delle ZSC una collaborazione per la rinaturalizzazione e il mantenimento di habitat di alto valore ecologico, la realizzazione di ambienti rifugio e/o rifugi artificiali a favore di alcune specie di Uccelli e/o Chirotteri e/o la reintroduzione di specie.*

Si osserva invece come eventuali mitigazioni debbano essere eventualmente predisposte prima dell'entrata in funzione dell'impianto, per evitare/attenuare le interferenze, in base ai principi europei della precauzione, dell'azione preventiva e della correzione alla fonte, mentre successivamente ad un riscontro di impatti negativi in fase di gestione dell'opera, esse si configurerebbero quali interventi tardivi di compensazione.

In sintesi le integrazioni allo S.I. colmano solo in parte le carenze di dati e di elaborazioni già riscontrate nel precedente contributo di questo Settore, risultando a tratti lacunoso, con elaborazioni non chiare e talvolta difformi da quanto richiesto dalle Linee Guida.

Le conclusioni non risultano adeguatamente motivate e i dati di confronto talvolta non risultano comparabili.

L'area prescelta per la localizzazione dell'impianto è collocata fra quelle più critiche in Toscana per l'elevata idoneità per i rapaci più sensibili agli impatti degli impianti eolici, in particolare per Aquila reale, ma anche per il Biancone, secondo quanto riportato nello studio *Redazione di linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su uccelli, individuazione delle soglie massime di impatto e delle misure di conservazione*, Dream, 2013; rileva inoltre l'estrema vicinanza con la ZSC IT5180010 Alpe della Luna, col Sito di Interesse Regionale Bosco di Montalto e con le omonime Riserve Naturali regionali.

Le analisi prodotte dallo Studio di Incidenza non consentono di escludere effetti diretti per collisione sui rapaci e sui chirotteri appartenenti anche a specie presenti nei siti natura 2000 contermini, né di escludere interferenze indirette per la sottrazione di habitat di alimentazione e corridoi di spostamento per tali specie e quindi di escludere con ragionevole certezza effetti negativi indiretti sui siti natura 2000 più prossimi.

L.P./S.B./E.A.

Settore VAS e VIncA  
Il Dirigente  
Dott. Enrico Vignaroli