



12 luglio 2024

Spettabili Regione Emilia Romagna-Arpa Area metropolitana Bologna, Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Bologna  
PEC: aobo@cert.arpa.emr.it

Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
PEC: va@pec.mite.gov.it

e p.c. Regione Emilia-Romagna Area Valutaz. Impatto Ambientale Dott. Ruggero Mazzoni e Dott.ssa Elena Tugnoli  
PEC: vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it

Regione Emilia-Romagna Settore Aree Protette, Foreste e Sviluppo Zone Montane Responsabile Rete Natura 2000  
c.a. Dott. Francesco Besio  
PEC:segrpnr@postacert.regione.emilia-romagna.it

Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale  
c.a. Dott. David Bianco  
PEC: enteparchi@cert.provincia.bo.it

Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità-Romagna  
c.a. Dott. Nevio Agostini  
PEC: parcovenadelgesso@cert.provincia.ra.it

Oggetto: **Osservazioni sul potenziale impatto sull'avifauna di un progetto di impianto eolico denominato "Parco Lion Stone", ubicato nei Comuni di Monterenzio e Casalfiumanese (BO)**

AsOER è un'Associazione non lucrativa e di volontariato di ornitologi, persone che si occupano dello studio degli Uccelli sia dal punto di vista scientifico sia per contribuire a tutelarli. A questo scopo sviluppa le conoscenze e la preparazione dei propri soci e dei simpatizzanti che si avvicinano alle attività dell'Associazione mediante corsi ed uscite sul campo, inserendoli in attività di ricerca ed avviandoli a conseguire specifiche abilitazioni nelle attività di censimento e inanellamento.

AsOER sviluppa inoltre programmi di ricerca, sia autonomamente sia in collaborazione con Enti deputati alla ricerca e alla gestione di aree protette regionali e nazionali, per contribuire ad aumentare le conoscenze sull'avifauna e fornire elementi conoscitivi per la sua gestione e conservazione, in particolare in Emilia-Romagna. Tra le varie attività compiute e in corso si segnalano il partenariato dalla fase di costituzione di ORNITHO.IT, la piattaforma telematica per l'ornitologia italiana, il

---

ASSOCIAZIONE ORNITOLOGI DELL'EMILIA-ROMAGNA ODV

Sede legale Via Boccaccio 23, I-40026 Imola, Bologna - [www.asoer.org](http://www.asoer.org) - [info@asoer.org](mailto:info@asoer.org) - [asoer@pec.it](mailto:asoer@pec.it)

coordinamento per l'Emilia-Romagna dell'Atlante degli uccelli nidificanti e presenti in inverno, l'organizzazione e il coordinamento dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti per conto della Regione Emilia-Romagna e di ISPRA, l'organizzazione di convegni e seminari, anche a livello nazionale.

Da circa venti anni AsOER segue con vivo interesse la progettazione e la realizzazione di centrali eoliche sui crinali dell'Appennino tosco-emiliano-romagnolo, per le quali ha spesso fornito dati sulle specie ornitiche interessate e ha inoltrato osservazioni sulle criticità rilevate.

Le osservazioni di seguito riportate riguardano il Progetto di un nuovo impianto eolico denominato "Parco Lion Stone", ubicato nei Comuni di Monterenzio e Casalfiumanese (BO), proposto da RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L., riguardante 7 aerogeneratori situati sul perimetro e in prossimità del sito Natura 2000 IT 4050011 "Media Valle del Sillaro" e a distanza inferiore a 3 km dai siti IT4050012 "Contrafforte Pliocenico" e IT4070011 "Vena del Gesso Romagnola".

Gli aerogeneratori hanno una potenza elettrica di 7,2 MW, un'altezza al mozzo di 114 metri, un diametro del rotore di 172 metri e un'altezza complessiva di 200 metri.

La DGR num. 475 del 18/03/2024 prevede per tutti i siti (SIC, ZSC, ZPS, ZSC/ZPS) della rete Natura 2000 dell'Emilia-Romagna che *"In caso di progetti di impianti eolici da realizzarsi in una fascia di 5 km dai siti Natura 2000, è obbligatorio effettuare le valutazioni di incidenza attenendosi, in particolare per i Chiroterri, alle indicazioni adottate dal Consiglio d'Europa con la risoluzione 5.6 "Wind Turbines and Bat Populations" del 2006. In particolare, la Valutazione di incidenza (Vinca) dell'Ente gestore del sito dovrà basarsi su indagini conoscitive, sia bibliografiche, sia sul campo, relative all'intero arco dell'anno, considerando un'area interessata dalle indagini del raggio di almeno 5 km attorno alle centrali eoliche in progetto, al fine di conoscere gli aspetti quantitativi e qualitativi delle comunità nidificanti, svernanti e migratrici, nonché individuando e monitorando le rotte migratorie degli uccelli e dei Chiroterri e le aree di collegamento per le specie presenti nell'ambito regionale, oltre che con rilievi a vista, mediante strumenti (radar, termocamere, bat detector, microfoni, ecc.) in grado di fornire le indicazioni circa fenologia e caratteristiche del flusso migratorio (altezza e direzione di volo, intensità)".* Pertanto **gli elaborati presentati per il progetto di impianto eolico denominato "Parco Lion Stone" sono incompleti.**

Si riportano comunque di seguito alcune osservazioni relative al Progetto e al documento *"Monitoraggio Avifauna e Chiroterrofauna – primo report"* che è basato su rilievi effettuati dall'11 ottobre 2023 al 9 marzo 2024 e nelle conclusioni riporta in grassetto *"Le condizioni di visibilità degli impianti previsti e la bassa velocità di rotazione delle pale, e le misure di mitigazione quali l'arresto a richiesta contribuiscono a minimizzare significativamente i possibili impatti. Pertanto il sito può ritenersi idoneo alla realizzazione degli impianti previsti."* Se da un lato il termine "primo report" riportato nel titolo del suddetto documento potrebbe giustificare la parzialità e l'esiguità dei dati rilevati, non si capisce come nelle conclusioni si possa poi arrivare a sostenere che *"Pertanto il sito può ritenersi idoneo alla realizzazione degli impianti previsti."* senza ulteriori documentazioni e ragionamenti.

Una menzione particolare meritano anche i dati riportati nel suddetto documento. Prima di tutto sono stati rilevati con modalità che si utilizzano solitamente per le specie nidificanti, ma i rilevamenti si sono tenuti in periodo diverso da quello di nidificazione. Inoltre sono state rilevate anche specie assai insolite per l'area geografica e gli ambienti indagati; tra queste vi è lo Storno nero *Sturnus unicolor*, rilevato in ben tre occasioni: la specie è però assente in Emilia-Romagna (solo due segnalazioni nella prima metà del secolo scorso) e localizzata in Sardegna e in Sicilia.

Di seguito si riassumono le principali criticità rilevate.

## **1 - Il quadro conoscitivo su cui si basa la valutazione degli impatti potenziali sull'avifauna è palesemente insufficiente**

Esso infatti non riporta l'elenco delle specie presenti nell'arco dell'anno e in particolare le informazioni sulle specie particolarmente sensibili all'impatto degli aerogeneratori eolici, quali la coppia di Aquila reale *Aquila chrysaëtos* che si riproduce dal 2020 tra il sito Media Valle del Sillaro e il sito Contrafforte Pliocenico e ha quindi un territorio di caccia che comprende tutta l'area interessata dal progetto. Non è stata considerato neppure il dormitorio di Biancone *Circaetus gallicus* (10-15 individui max) presente all'interno del sito Media Valle del Sillaro, utilizzato da oltre un decennio da individui immaturi che si alimentano nel raggio di 10-20 km.

Le indagini sull'avifauna migratrice risultano poi evidentemente incomplete, poiché sono stati considerati solo alcuni migratori diurni, che costituiscono meno della metà delle specie migratrici, e poiché sono state condotte con metodi palesemente inadeguati per fornire un quadro conoscitivo sufficiente sui flussi dei migratori nell'area nell'arco dell'anno.

Descrivere la migrazione (intensità, quote, direzioni e fenologia delle varie specie) attraverso osservazioni a vista non è possibile se non per poche specie (rapaci e cicogne) e in alcune aree dove debbono concentrarsi per utilizzare le correnti termiche per volare. La maggior parte delle specie, infatti, migra di notte oppure sia di notte sia di giorno. Miliardi di uccelli (non milioni) utilizzano l'Italia come un ponte per attraversare in sicurezza il Mediterraneo e lo fanno soprattutto di notte e nelle prime ore del giorno. Per studiare oggettivamente il flusso migratorio in aree interessate da opere che possono avere su di esso impatti negativi si utilizzano da quasi venti anni dei piccoli radar<sup>1</sup> (simili a quelli utilizzati per le imbarcazioni), in combinazione con microfoni installati su tralicci alti alcune decine di metri. Le registrazioni dei radar possono essere analizzate da appositi software e indicano se e quando passano dei migratori (registrando altezza, direzione e numero di individui), i microfoni permettono di registrare i versi di contatto emessi da molte specie durante il volo arrivando così anche a identificare esattamente le specie. Questo sistema è stato e viene usato sia per studiare il fenomeno migratorio sia per valutare l'impatto di opere. [https://www.ornitho.ch/index.php?m\\_id=1626&lang=it](https://www.ornitho.ch/index.php?m_id=1626&lang=it)

Mentre in Francia e Germania lo utilizzano molto, persino prima della progettazione di linee elettriche ad alta tensione, in Italia lo si è cominciato ad utilizzare solo da alcuni anni.

<https://www.terna.it/it/sostenibilita/ambiente/biodiversita/luci-birdwatching-migrazioni>

Anche in Italia vi sono società di consulenza che si stanno specializzando e offrono questo servizio.

Lo studio della migrazione attraverso l'osservazione a vista interessa, come già detto, poche specie e può essere svolto solo con condizioni di buona visibilità e conoscendone bene i limiti: un ra-

---

<sup>1</sup> Le apparecchiature radar (da RADio Detection And Ranging), che utilizzano fasci di onde elettromagnetiche ultracorte, portarono dopo la seconda guerra mondiale a grandi progressi nello studio delle migrazioni notturne degli uccelli. Sugli schermi radar del tipo di quelli installati negli aeroporti sono visibili sia gli stormi di migratori in forma di nebulose (gli echi degli uccelli appaiono come puntini luminosi) sia anche brevi traiettorie di singoli uccelli in forma di piccola striscia luminosa che indica la direzione del viaggio; le sequenze possono essere fotografate e studiate. Con i cosiddetti tracking radar si possono seguire singoli individui, intercettati con il normale radar, per chilometri e chilometri. Col tracking radar si può anche misurare la frequenza del battito d'ala di singoli individui arrivando a definire il gruppo di specie al quale appartiene. A questo si aggiungono apparecchi radar per la determinazione dell'altezza, delle condizioni meteorologiche e perfino del traffico (utili ad esempio per misurare la velocità di volo attraverso l'effetto "Doppler").

pace come un'aquila o una poiana è percepito infatti da un occhio umano con dieci decimi e in condizioni di luce favorevole come un puntino a 5 km di distanza. A tale distanza non si riesce a identificare spesso la specie (anche con la successiva osservazione a binocolo) mentre uccelli di dimensioni inferiori sono di fatto invisibili. Passeriformi e limicoli, ad esempio, sono percepibili in volo a occhio nudo solo entro 1-2 km di distanza e in condizioni di buona visibilità. Quando si è in alta montagna e si vedono bene montagne a 50-100 km di distanza si ha l'impressione che potremmo percepire anche uccelli che passano a qualche chilometro, ma questa percezione è ingannevole a causa delle dimensioni degli uccelli.

## **2 - Gli impatti indiretti sull'avifauna in fase di cantiere e di esercizio sono stati erroneamente valutati come trascurabili**

L'insufficiente quadro conoscitivo induce a valutare come trascurabili gli impatti indiretti, dovuti al disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, alla modificazione o perdita di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione), alla frammentazione degli habitat e popolazioni, ecc... A questo riguardo è molto grave che non sia stata considerata l'importanza che riveste l'area del progetto come area di transito, di alimentazione e di utilizzo di correnti termiche ascensionali da parte di rapaci particolarmente protetti (Art. 2 L.157/92), sia veleggiatori nidificanti come Aquila reale e Falco pecchiaiolo, sia estivanti come il Biancone.

L'impatto indiretto in alcuni siti ha determinato una riduzione delle densità di alcune specie nell'area immediatamente circostante gli aerogeneratori fino ad una distanza di 100-500 m (Meek et al. 1993, Johnson et al. 1999a e 1999b). Leddy et al. (1999) segnalano chiaramente una relazione lineare tra distanza dalla pale e densità di uccelli di prateria nidificanti, con effetti almeno fino a 180 metri. Altri Autori (BirdLife 2003) segnalano che il disturbo derivante dalle pale abbia effetti sulle attività di alimentazione e sull'uso delle aree fino a 600 metri dalle pale.

In sintesi, numerosi studi hanno evidenziato come gli impianti eolici possano indurre un cambiamento nel comportamento degli uccelli, portandoli a modificare le abituali direttrici di volo e a disertare le aree poste nelle vicinanze dei generatori. Tale circostanza fa sì che la realizzazione di impianti eolici si traduca per molte specie, anche sedentarie, in una perdita di habitat effettiva di gran lunga superiore a quella teorica deducibile dal solo computo delle superfici su cui insistono gli aerogeneratori, le strade e le altre strutture accessorie. Ad aggravare l'impatto negativo sugli habitat naturali concorre anche l'effetto frammentazione legato alla realizzazione di strutture lineari che interrompono la continuità ambientale del territorio, rendendolo meno idoneo soprattutto alle esigenze delle specie di maggiori dimensioni e poste all'apice della catena alimentare, le quali necessitano di vasti territori ove ricercare le prede e ove trovare luoghi idonei alla riproduzione.

Significativi sono i dati preliminari riferiti agli anni 1997-99 di uno studio di Janss et al. (2001), in quanto si tratta di uno dei pochi esempi in cui il monitoraggio è iniziato prima della costruzione dell'impianto eolico, e pertanto offre un quadro pre e post costruzione del parco eolico. Si evidenziano i cambiamenti nell'uso dello spazio e nella densità dei nidificanti per sei specie di rapaci: Gheppio, Astore, Biancone, Falco pellegrino e Aquila del Bonelli. Delle sei specie di rapaci diurni nidificanti, tre sono praticamente scomparse dall'area di studio dopo la costruzione della centrale eolica e solo il Gheppio, pur evitando l'area, mantiene all'esterno dell'impianto la normale densità. Relativamente all'Italia, Magrini (2003) ha riportato come, nelle aree dove sono presenti impianti eolici, è stata osservata una diminuzione di uccelli fino al 95% per un'ampiezza fino a circa 500 m dagli aerogeneratori.

Per l'Appennino i pochi studi/monitoraggi realizzati o in corso sulle specie ornitiche interessate da collisioni non sono condotti da soggetti indipendenti e, soprattutto, non applicano i protocolli ne-

cessari in tale tipo di ricerche, che prevedono la valutazione della capacità di rimozione delle carcasse da parte di predatori e necrofagi quali volpi, cani, gatti, uccelli rapaci, corvidi e la valutazione della capacità dei rilevatori di trovare carcasse ed eventuali resti.

### **3 - La valutazione della significatività degli impatti potenziali diretti sull'avifauna non è corretta**

Essa infatti si basa su dati qualitativamente e quantitativamente insufficienti. Si pensi solo al fatto che non viene considerata la presenza di un nido attivo di Aquila reale a poche centinaia di metri di distanza.

Riguardo alle possibilità di impatti diretti dovuti alla collisione con gli aerogeneratori, si evidenzia che tutte le specie di uccelli possono essere soggette a collisione con generatori eolici, tuttavia sono i rapaci che ne risentono in modo particolare, sia per la taglia generalmente medio-grande, sia per la loro ecoetologia. I dati disponibili in bibliografia evidenziano come l'impatto degli aerogeneratori, pur risultando variabile da caso a caso in relazione a numerosi fattori, sia in grado di influenzare negativamente la dinamica di una popolazione incidendo in modo significativo sul suo stato di conservazione. In Norvegia, nei primi 5 mesi di funzionamento (agosto-dicembre 2005) della nuova centrale eolica di Smola, sono stati rinvenuti, pur senza alcuna indagine metodologica e sistematica, ben 11 esemplari della locale popolazione di Aquile di mare morti a causa della centrale.

Relativamente all'impatto sugli uccelli migratori, occorre sfatare con fermezza un altro luogo comune, strumentalmente e puntualmente citato in alcuni progetti di centrali eoliche, secondo il quale le migrazioni di questi animali avvengono solo a quote di diverse centinaia di metri: l'altezza del volo è infatti condizionata da molteplici variabili ambientali, meteorologiche, dall'altitudine relativa, dalla morfologia del suolo, dalla formazione di correnti termiche (nel caso di uccelli veleggiatori), ecc.. Sulla scorta di vari studi e di osservazioni dirette e consolidate in tutta Italia si può concludere che molte specie come Gru, Cicogne o rapaci veleggiatori migrano tranquillamente anche ad altezze inferiori ai 150 m, spesso sfruttando le aree aperte dei rilievi per conciliare le attività trofiche di predazione e per utilizzare le formazioni di correnti termiche ascensionali o concentrazioni di ventosità nei pressi di conformazioni dell'orografia del territorio.

Gli uccelli che volano sotto i cento metri di quota in prossimità dei crinali hanno pertanto elevate probabilità di collisione con le pale dei generatori eolici, invisibili di notte e in condizioni di scarsa visibilità; anche con condizioni ottimali di visibilità possono avvenire collisioni con la parte distale delle pale, le quali non possono essere rilevate dagli uccelli in transito a causa dell'elevata velocità delle punte delle pale. Infatti le pale di un rotore di oltre 100 metri di diametro, come nel caso di quelli previsti dal Progetto, hanno con 11 - 17 rotazioni per minuto una velocità della punta di 210 - 330 km/h. Non bisogna farsi ingannare dall'apparente lentezza della rotazione delle pale: le velocità raggiunte dalle punte sono assai ragguardevoli.

La maggior parte delle specie migratrici percorre almeno grandi tratti del viaggio migratorio su fronte ampio con volo battuto, cioè gli uccelli sorvolano a tappeto le varie formazioni geomorfologiche (pianure, montagne, fiumi...) che incontrano lungo il percorso, generalmente di notte, senza lasciarsene deviare e modificando l'altitudine di volo in relazione alle condizioni atmosferiche e alla presenza di catene montuose. In questo contesto i valichi montani costituiscono i punti in cui il flusso migratorio può risultare più facilmente visibile e più intenso a causa dell'accumulo (ad una quota sufficiente a superare il valico) degli uccelli che hanno volato in precedenza a quote inferiori. Varie specie invece, come i rapaci veleggiatori e la Cicogna bianca, adottano una migrazione su fronte ristretto durante le ore diurne e possono quindi essere rilevati su percorsi ben precisi dove trovano le correnti termiche ascensionali necessarie a prendere quota per poi planare fino al successivo punto di risalita in quota. Anche per essi, così come per i migratori su vasto fronte,

l'attraversamento dei valichi può avvenire a quote molto basse, appena sufficienti per superare l'ostacolo.

Si sottolinea inoltre che, qualora si ottemperi alle norme dell'Aviazione civile installando luci fisse e lampeggianti di colore rosso sulla sommità delle torri degli aerogeneratori (obbligatorie per tralicci, antenne e torri con altezza superiore ai 60 metri), vi sarà il rischio di attrazione (e quindi di collisione) degli uccelli migratori nelle ore notturne, soprattutto in concomitanza di nubi basse, nebbia, foschia e pioggia leggera. Tale rischio è peraltro fortemente potenziato dal particolare contesto ambientale e territoriale in cui sarebbero collocati gli aerogeneratori (su un valico lungo le rotte di migrazione). Esistono infatti numerosi contributi scientifici che esaminano la fisiologia della percezione della luce da parte degli uccelli, ed in particolare come questi possano reagire diversamente a luci di diversa lunghezza d'onda e quindi colore. La luce interferisce con i meccanismi di orientamento degli uccelli ed in particolare con quelli basati sul campo magnetico terrestre, anche se non risulta del tutto chiaro se ciò avvenga quale risultato diretto sui magnetorecettori situati nell'occhio. Luce di diversa lunghezza d'onda risulta avere effetti diversi sulle capacità di orientamento degli uccelli. In generale le luci con la maggiore capacità attrattiva sono quelle fisse di colore rosso, giallo o bianco in condizioni di nubi basse, nebbia, foschia e pioggia leggera. Infatti uccelli in migrazione notturna sotto strati di nubi tendono a volare verso volte luminose sopra le città in condizioni di aria umida, o verso il riflesso della luna dietro nubi sottili (Bruderer & Jenni 1990). L'attrazione esercitata da lampade in presenza di nebbia viene utilizzata per catturare uccelli a fini alimentari e di ricerca (Bruderer & Winkler 1976, Bruderer 2000). Uccelli catturati che vengono liberati in notti scure e con cielo coperto tendono a volare verso le parti più illuminate dell'area circostante, come ad esempio una valle tra montagne scure, verso un'area illuminata tra le nuvole, un muro bianco o una lampada (Bruderer & Jenni 1990). In condizioni naturali ciò può servire ad evitare collisioni con versanti montuosi o per elevarsi al di sopra di uno strato di nubi volando verso la luna.

#### **4 – Le misure di mitigazione specifiche per l'avifauna sono di difficile attuazione**

Come misura di mitigazione degli impatti sull'avifauna il progetto fa riferimento al discusso e indimostrato sistema DTBird, che prevede il rilevamento automatico di uccelli in avvicinamento mediante telecamere HD e la conseguente attivazione di suoni che dovrebbero allontanarli e l'arresto automatico delle pale. A questo riguardo si rileva che tale misura di mitigazione, se realmente efficace, comporterebbe una significativa riduzione del numero di ore di funzionamento dell'impianto<sup>2</sup>. Infatti, la diffusa presenza di esemplari di uccelli (non solo rapaci) di medie e grandi dimensioni nell'area del progetto determinerebbe uno stato prolungato di allerta del sistema e quindi di rallentamento/fermo delle pale. Non viene poi spiegato come le pale possono essere rallentate o fermate in tempi rapidissimi, tenendo conto che un rapace può volare a 80-100 km/ora (equivalenti a 1,6 Km al minuto e 27 metri al secondo) e che le pale hanno una notevole inerzia a causa delle loro rilevanti dimensioni (ogni pala è lunga oltre 80 metri). L'efficacia del suddetto dispositivo dovrebbe essere perlomeno attestata da un soggetto terzo autorevole (es. ISPRA). Inoltre, ammettendo che tale dispositivo funzioni, quali reali garanzie vi sono sul suo funzionamento nel tempo, sulla sua manutenzione e sul monitoraggio dell'efficacia di tale sistema ?

Infine ci si chiede perché, immaginando di avere a disposizione un sistema di rilevamento di flussi migratori e delle presenze ornitiche locali, non si possa fare almeno un anno di monitoraggio ante

---

<sup>2</sup> In una situazione di scarsa ventosità come quella del settore appenninico in cui è stato progettato l'impianto (cfr. Atlante del vento realizzato da ENEA-CESI) il numero di ore per anno in cui un generatore eolico funzionerebbe diminuirebbe sotto la media delle 1.300 ore annue (valore di attività media dei generatori installati in Italia riportato da Nomi-sma 2010) già inferiore alle 1.500-1.600 ore all'anno necessarie perché un impianto cominci ad essere produttivo.

operam e perché si debba invece autorizzare immediatamente la realizzazione della centrale eolica.

**In conclusione, a fronte di quanto riportato, la scrivente Associazione chiede fermamente che sia impedita la realizzazione del progetto di impianto eolico denominato “Parco Lion Stone”, ubicato nei Comuni di Monterenzio e Casalfiumanese (BO).**

Restiamo infine a disposizione per qualsiasi chiarimento e informazione, anche per fornire indicazioni bibliografiche su quanto riportato, se necessario.

Il Presidente dell'AsOER

  
(Roberto Tinarelli)