

Progetto di un impianto eolico denominato "Ischinditta" (Ozieri, Chiramonti, Erula e Tula).

MONITORAGGIO AVIFAUNISTICO ANTE-OPERAM – Stato d'avanzamento

Dr. Nat. Maurizio Medda – *Consulenze Naturalistiche* P.I. 02835700929

Via Lunigiana, 17 CAGLIARI 09122 – cell. 393-8236806 – e-mail: meddamaurizio@libero.it

Progetto di un impianto eolico denominato "Ischinditta"
ricadente nei territori comunali di Ozieri (SS), Chiramonti (SS),
Erula (SS) e Tula (SS) in località Monte Sassu.

Proponente: GRVDEP Energia S.r.l.

MONITORAGGIO AVIFAUNISTICO ANTE-OPERAM

Stato d'avanzamento

GIUGNO 2021

Progetto di un impianto eolico denominato "Ischinditta" (Ozieri, Chiramonti, Erula e Tula).

MONITORAGGIO AVIFAUNISTICO ANTE-OPERAM – Stato d'avanzamento

Dr. Nat. Maurizio Medda – *Consulenze Naturalistiche* P.I. 02835700929

Via Lunigiana, 17 CAGLIARI 09122 – cell. 393-8236806 – e-mail: meddamaurizio@libero.it

Indice

1	PREMESSA	3
2	METODOLOGIA ADOTTATA	4
3	STATO D'AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO	11
4	AZIONI MITIGATIVE PROPOSTE	14
5	BIBLIOGRAFIA	15

1 PREMESSA

A seguito dell'avvio del procedimento di V.I.A., in data 09/10/2020 con nota prot. N. 80347, a cui è stato sottoposto il progetto di un impianto eolico denominato "Ischinditta" composto da 9 aerogeneratori, ricadente nei territori comunali di Ozieri (SS), Chiramonti (SS), Erula (SS) e Tula (SS) in località Monte Sassu, la GRVDEP Energia S.r.l., soggetto proponente del progetto di cui sopra, a partire da ottobre 2020, ha inteso avviare un monitoraggio avifaunistico ante-operam finalizzato a definire il profilo qualitativo delle specie presenti nell'area oggetto d'intervento progettuale e nelle aree contermini al fine di verificare eventuali criticità in relazione alla fase di cantiere ed alla fase di esercizio dell'impianto.

Successivamente, in data 16 marzo 2021, il Ministero della Transizione Ecologica, con Provvedimento Unico Ambientale ID_VIP_5371, elabora una richiesta di integrazioni; fra queste, in merito alla componente faunistica, il punto 2 (Avifauna e Chiroteri) evidenzia:

- *Il piano di monitoraggio in corso dovrà essere ultimato ante operam e sottoposto a V.O.: il monitoraggio ante operam della avifauna consiste nella realizzazione di una campagna annuale con tre sessioni di rilievo ciascuna, da effettuare prima dell'inizio dei lavori e preferibilmente nel periodo primavera-estate-autunno. Il Proponente - dovrà produrre il progetto di monitoraggio secondo l'approccio BACI (Before After Control Impact), seguendo le linee guida contenute nel documento "Protocollo di Monitoraggio dell'avifauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna" (ISPRA, ANEV, Legambiente). Il monitoraggio dovrà essere effettuato con riferimento al sito di interesse e all'area vasta.*
- *Nel corso dell'esercizio, il proponente dovrà prevedere per almeno 36 mesi monitoraggi annuali sul comportamento dell'avifauna e dei chiroteri, e sulle eventuali collisioni, per aumentare ove necessario le misure di mitigazione.*

In merito al primo punto la GRVDEP Energia S.r.l. invia in data 30/04/2021, in risposta alla richiesta d'integrazioni, una nota esplicativa in cui si afferma che le metodologie adottate nell'ambito delle attività di monitoraggio sono quelle richieste dal Ministero della Transizione Ecologica.

Infine, in data 16 giugno 2021, in occasione del sopralluogo nell'area d'intervento progettuale cui hanno preso parte i tecnici istruttori del Ministero della Transizione Ecologica e i consulenti della GRVDEP Energia S.r.l., è stato concordato di elaborare un report di sintesi sullo stato di avanzamento delle attività di monitoraggio avifaunistico finalizzato ad evidenziare le criticità sinora rilevate e le opportune proposte mitigative.

2 METODOLOGIA ADOTTATA

A partire dal mese di ottobre 2020 sono state avviate le attività di monitoraggio ante-operam che avranno una durata di 12 mesi; la consegna dell'elaborato finale è prevista per settembre 2021.

Le metodologie di rilevamento adottate fanno riferimento al Protocollo di Monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna che è stato elaborato dall'ANEV (Associazione Nazionale Energia del Vento), dall'Osservatorio Nazionale Eolico e Fauna, da Legambiente e con la collaborazione dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale); in particolare il protocollo raccomanda, quando possibile, di adottare l'approccio BACI (Before After Control Impact) che permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo, o un evento. In breve, esso si basa sulla valutazione dello stato delle risorse prima (Before) e dopo (After) l'intervento, confrontando l'area soggetta alla pressione (Impact) con siti in cui l'opera non ha effetto (Control), in modo da distinguere le conseguenze dipendenti dalle modifiche apportate da quelle non dipendenti di seguito descritte adottano.

Nell'ambito oggetto di studio, in relazione alle caratteristiche territoriali dell'area d'intervento progettuale ed all'inaccessibilità dei siti con caratteristiche simili, si è provveduto, così come previsto dallo stesso protocollo, ad individuare i punti ed i transetti per il rilevamento delle specie nell'ambito del sito d'intervento progettuale.

Per le attività di rilevamento sul campo sono stati impiegati i seguenti materiali in relazione alle caratteristiche territoriali in cui è proposto il parco eolico ed alle specificità di quest'ultimo in termini di estensione e composizione nel numero di aerogeneratori:

- cartografia in scala 1:25.000 e/o ortofoto dell'area di studio e le aree circostanti;
- binocoli 10x42;
- Cannocchiale con oculare 20-60x + montato su treppiede;
- macchine fotografica reflex digitali dotate di focali variabili;
- schede di rilevamento.

Gli aspetti specifici oggetto d'indagine avifaunistica sono i seguenti:

VERIFICA PRESENZA/ASSENZA DI SITI RIPRODUTTIVI DI RAPACI DIURNI

Le indagini sul campo sono condotte in un'area circoscritta da un buffer di 3 km a partire dagli aerogeneratori più esterni secondo il layout del parco eolico proposto. Preliminarmente alle indagini sul territorio sono state svolte delle indagini cartografiche, aero-fotogrammetriche e bibliografiche, al fine di valutare quali possano essere potenziali siti di nidificazione idonei. Il controllo delle pareti rocciose e del loro utilizzo a scopo riproduttivo è effettuato da distanze non superiori al chilometro, inizialmente con binocolo per verificare la presenza rapaci; in seguito, nei casi in cui si è avuto un riscontro di frequentazione assidua di un dato sito da parte di rapaci, è stato utilizzato il cannocchiale per la ricerca di segni di nidificazione (adulti in cova, nidi o giovani involati). Per quanto riguarda le specie di rapaci legati a habitat forestali, le indagini sono state condotte solo in seguito ad un loro avvistamento nell'area di studio, indirizzando le ispezioni con binocolo e cannocchiale agli ambiti ritenuti più idonee alla nidificazione entro la medesima fascia di intorno.

VERIFICA PRESENZA/ASSENZA DI AVIFAUNA LUNGO TRANSETTI LINEARI

All'interno dell'area circoscritta dagli aerogeneratori, è stato predisposto un percorso (transetto) di lunghezza minima pari a 2 km; considerato che non è stato possibile individuare analogamente un secondo percorso nel sito di controllo, di simili caratteristiche ambientali, tale da coprire una superficie di uguale estensione, la lunghezza del transetto adottato ha tenuto conto di questo aspetto ed anche dell'estensione del parco eolico in relazione al numero di aerogeneratori previsti. Tale metodo risulta essere particolarmente efficace per l'identificazione delle specie di Passeriformi, tuttavia sono state annottate tutte le specie riscontrate anche in volo durante i rilevamenti; questi ultimi comportano il mappaggio quanto più preciso di tutti i contatti visivi e canori con gli uccelli che si incontrano percorrendo il transetto preliminarmente individuato e che opportunamente, ove possibile, ha attraversato i punti di collocazione delle torri eoliche (ed eventualmente anche altri tratti interessati da tracciati stradali di nuova costruzione). Si sottolinea che il transetto individuato, attraversa comunque gli ambienti più rappresentativi ricadenti all'interno dell'impianto eolico e nelle aree adiacenti, pertanto comprende anche quegli habitat in cui ricadono le postazioni di aerogeneratori non direttamente intercettate dal transetto.

Le attività hanno avuto inizio a partire dall'alba o da tre ore prima del tramonto, ed il transetto è stato percorso in macchina piedi alla velocità di circa 10 km/h.

Sono state svolte 6 uscite sul campo, effettuate dal 1° aprile al 30 di giugno, in occasione delle quali sono state mappate su carta (in scala variabile a seconda del contesto locale di studio), su entrambi i lati dei transetti, i contatti con uccelli Passeriformi entro un buffer di 150 m di larghezza, ed i contatti con eventuali uccelli di altri ordini (inclusi i Falconiformi), entro 1000 m dal percorso. Al termine dell'indagine sono ritenuti validi i territori di Passeriformi con almeno 2 contatti rilevati in 2 differenti uscite, separate da un intervallo di 15 gg.

VERIFICA PRESENZA/ASSENZA RAPACI DIURNI

È prevista l'acquisizione d'informazioni sull'utilizzo delle aree interessate dall'impianto eolico da parte di uccelli rapaci nidificanti.

I rilevamenti sono svolti nel corso di 5 uscite sul campo, tra il 1° maggio e il 30 di giugno, e i transetti sono percorsi tra le ore 10 e le ore 16, con soste di perlustrazione mediante binocolo 10x42 dell'intorno circostante, concentrate in particolare nei settori di spazio aereo circostante i siti in cui è prevista la collocazione delle torri eoliche.

I contatti con uccelli rapaci rilevati in entrambi i lati dei transetti entro 1000 m dal percorso sono stati mappati su carta in scala opportuna, annottando inoltre, in apposita scheda di rilevamento, il comportamento (caccia, voli in termica, posatoi...etc), l'orario delle osservazioni, l'altezza o intervalli di queste approssimativa/e dal suolo.

VERIFICA PRESENZA/ASSENZA UCCELLI NOTTURNI

Sono stati effettuati dei rilevamenti notturni specifici al fine di rilevare la presenza/assenza di uccelli notturni, in particolare le specie appartenenti agli ordini degli Strigiformi (rapaci notturni), Caradriformi (Occhione) e Caprimulgiformi (Succiacapre).

Sono state previste due sessioni di rilevamento mensili nei mesi di aprile e maggio (4 uscite sul campo) con avvio delle attività di monitoraggio dalle ore crepuscolari fino al sopraggiungere dell'oscurità; durante l'attività di campo è stata adottata la metodologia del play-back che consiste nell'emissione di richiami mediante registratore delle specie oggetto di monitoraggio e nell'ascolto delle eventuali risposte degli animali per un periodo di emissione non superiore a 5 minuti per ogni specie stimolata. I punti di emissione/ascolto sono stati posizionati, ove possibile, presso ogni punto in cui è prevista ciascuna torre eolica, all'interno dell'area del parco stesso ed ai suoi margini, rispettando l'accorgimento di distanziare ogni punto di emissione/ascolto di almeno 200 metri.

VERIFICA PRESENZA/ASSENZA UCCELLI PASSERIFORMI NIDIFICANTI

Il metodo di censimento impiegato è il campionamento mediante punti d'ascolto (point count) che consiste nel sostare in punti prestabiliti per 10 minuti, annotando tutti gli uccelli visti e uditi entro un raggio di 100 m ed entro un buffer compreso tra i 100 e i 200 m intorno al punto.

I punti di ascolto sono stati individuati all'interno dell'area del parco eolico in numero pari al numero di aerogeneratori + 2.

I conteggi sono stati svolti in condizioni di vento assente o debole e cielo sereno o poco nuvoloso, e ripetuti in 3 sessioni per ciascun punto di ascolto (regolarmente distribuiti tra il 1 aprile e il 30 di giugno), cambiando l'ordine di visita di ciascun punto tra una sessione di conteggio e la successiva. Gli intervalli orari di conteggio hanno compreso il mattino, dall'alba alle successive 3-4 ore; e la sera, da 3 ore prima del tramonto al tramonto stesso.

VERIFICA PRESENZA/ASSENZA UCCELLI MIGRATORI E STANZIALI IN VOLO

Sono state acquisite informazioni circa la frequentazione nell'area interessata dal parco eolico da parte di uccelli migratori diurni; il rilevamento consiste nell'effettuare osservazioni da un punto fisso di tutte le specie di uccelli sorvolanti l'area dell'impianto eolico, nonché la loro identificazione, il conteggio, la mappatura su carta delle traiettorie di volo (per individui singoli o per stormi di uccelli migratori), con annotazioni relative al comportamento, all'orario, all'altezza approssimativa dal suolo e all'altezza rilevata al momento dell'attraversamento nell'area in cui si sviluppa il parco eolico. Per il controllo dal punto di osservazione dello spazio aereo circostante, il rilevatore è stato dotato di binocolo 10x42 e di un cannocchiale 20-60x montato su treppiede per le identificazioni a distanze più problematiche.

I rilevamenti sono condotti in tutti i mesi per un totale di 24 sessioni di osservazione generalmente tra le ore 10 e le ore 16; in particolare ogni sessione è svolta ogni 12 gg circa; almeno 4 sessioni sono previste nel periodo tra il 24 aprile e il 7 di maggio e 4 sessioni tra il 16 di ottobre e il 6 novembre, al fine di intercettare il periodo di maggiore flusso di migratori diurni. In ogni sessione sono comunque censite tutte le specie che attraversano o utilizzano abitualmente lo spazio aereo sovrastante l'area del parco eolico.

Progetto di un impianto eolico denominato "Ischinditta" (Ozieri, Chiramonti, Erula e Tula).

MONITORAGGIO AVIFAUNISTICO ANTE-OPERAM – Stato d'avanzamento

Dr. Nat. Maurizio Medda – *Consulenze Naturalistiche* P.I. 02835700929

Via Lunigiana, 17 CAGLIARI 09122 – cell. 393-8236806 – e-mail: meddamaurizio@libero.it

L'ubicazione del punto di osservazione soddisfa i seguenti criteri, qui descritti secondo un ordine di priorità decrescente:

- ogni punto deve permettere il controllo di una porzione quanto più elevata dell'insieme dei volumi aerei determinati da un raggio immaginario di 500 m intorno ad ogni pala.
- ogni punto dovrebbe essere il più possibile centrale rispetto allo sviluppo (lineare o superficiale) dell'impianto;
- saranno preferiti, a parità di condizioni soddisfatte dai punti precedenti, i punti di osservazione che offrono una visuale con maggiore percentuale di sfondo celeste.

In relazione quanto sopra esposto, nelle successive figure 1, 2 e 3 sono riportate riportata le mappa che rappresentano la distribuzione dei punti e transetti di rilevamento avifaunistico rispetto all'ubicazione degli aerogeneratori su inquadramento generale da ortofoto, in relazione alla destinazione d'uso del suolo e infine rispetto alle caratteristiche orografiche.

MONITORAGGIO AVIFAUNISTICO ANTE-OPERAM – Stato d'avanzamento

Dr. Nat. Maurizio Medda – *Consulenze Naturalistiche* P.I. 02835700929

Via Lunigiana, 17 CAGLIARI 09122 – cell. 393-8236806 – e-mail: meddamaurizio@libero.it

Fig. 1 – inquadramento territoriale ubicazione dell'impianto eolico.

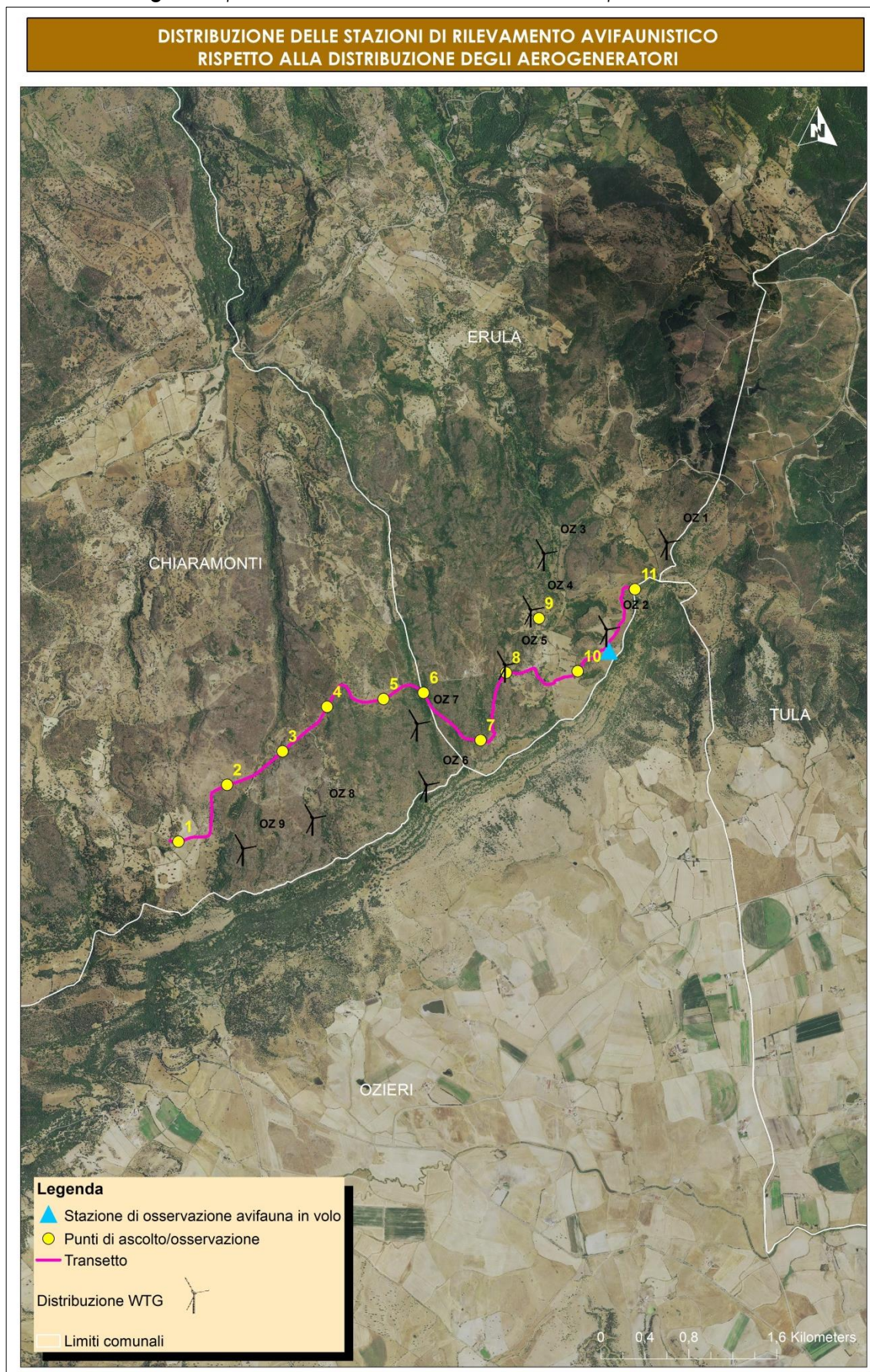
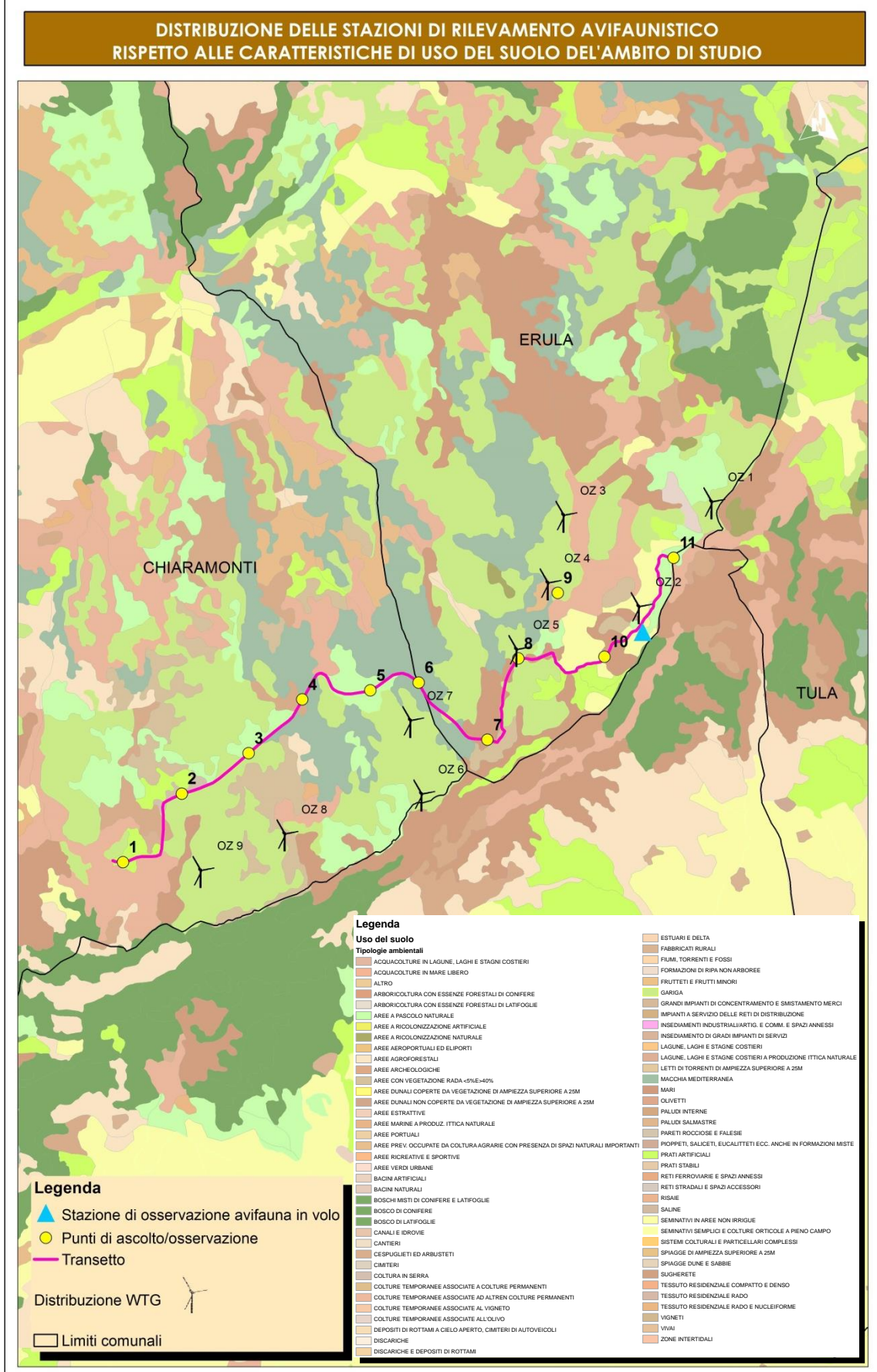


Fig. 2 – inquadramento territoriale ubicazione dell'impianto eolico e destinazione d'uso delle superfici.



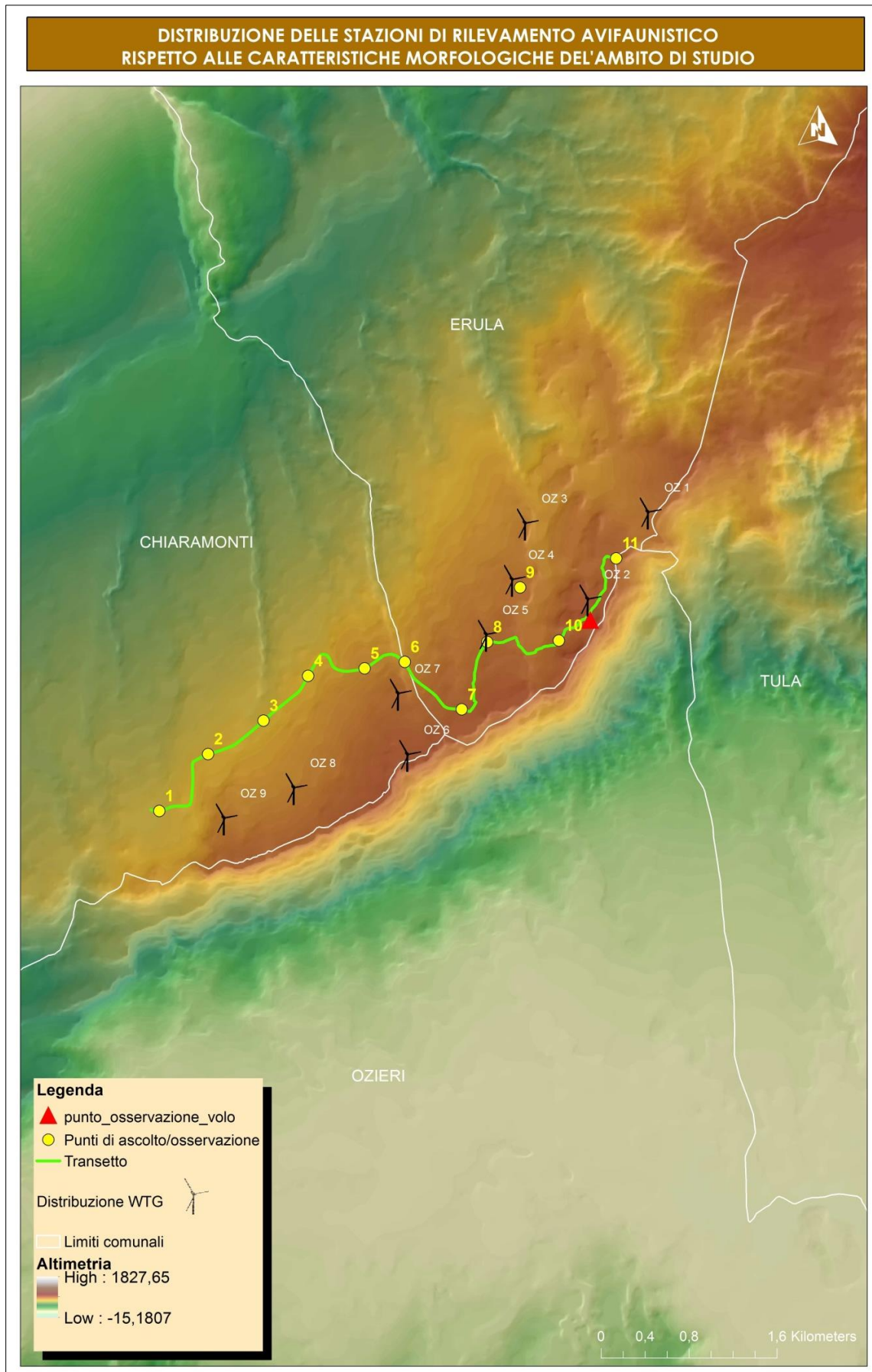
Progetto di un impianto eolico denominato "Ischinditta" (Ozieri, Chiramonti, Erula e Tula).

MONITORAGGIO AVIFAUNISTICO ANTE-OPERAM – Stato d'avanzamento

Dr. Nat. Maurizio Medda – *Consulenze Naturalistiche* P.I. 02835700929

Via Lunigiana, 17 CAGLIARI 09122 – cell. 393-8236806 – e-mail: meddamaurizio@libero.it

Fig. 3 – inquadramento territoriale ubicazione dell'impianto eolico e caratterizzazione orografica.



3 STATO D'AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

Come esposto in premessa, il presente report sullo stato d'avanzamento delle attività di monitoraggio avifaunistico è finalizzato a evidenziare quali possano essere le criticità che è necessario evidenziare anche prima della conclusione del periodo di monitoraggio, quindi in fase di progettazione dell'impianto eolico; tale approccio è richiamato anche dalle Linee Guida dell'IUCN riguardante le misure di mitigazione per la biodiversità durante lo sviluppo di progetti di impianti per la produzione di energie rinnovabili.

Durante la fase di monitoraggio è stata confermata la presenza di una coppia territoriale di aquila reale (*Aquila chrysaetos*) e identificato il sito di nidificazione; tale sito è stato utilizzato certamente anche nella stagione riproduttiva 2020 ed è stato confermato anche nel 2021 mediante l'osservazione diretta di vari comportamenti che attestano l'avvio della fase riproduttiva, tra cui:

- frequentazione assidua nella fase pre-riproduttiva del sito di nidificazione dei due soggetti;
- fasi di accoppiamento in prossimità del sito di nidificazione;
- trasporto di materiale vegetale per ripristino/allestimento del nido;
- deposizione e cova della femmina

Il sito di nidificazione è caratterizzato da un nido disposto su roccia ubicato a circa 600 metri s.l.m. e con orientamento ricadente nel secondo quadrante.

Sulla base della proposta di layout dell'impianto eolico rispetto all'ubicazione del sito di riproduzione dell'aquila reale, si è ritenuto opportuno suggerire alla società proponente GRVDEP Energia S.r.l. una rielaborazione del layout finale per le seguenti motivazioni:

- I. vicinanza eccessiva al sito di nidificazione di due aerogeneratori denominati rispettivamente OZ8 e OZ9; entrambi i wtg sarebbero infatti collocati a meno di 1 km dal nido comportando un aumento delle possibilità degli eventi di collisione dei soggetti adulti della specie con i due aerogeneratori durante le fasi di riproduzione, ma anche dei soggetti giovani appena involati che stazionano nei pressi del nido anche fino alla successiva stagione riproduttiva;
- II. rischio di abbandono del nido durante la fase di cova a seguito delle attività previste nella fase di cantiere per la predisposizione delle piazzole di servizio e la realizzazione/adequamento della viabilità di accesso.

In figura 4 è rappresentata la soluzione di layout iniziale confrontata con la proposta di modifica ritenuta più compatibile alla mitigazione della criticità iniziale.

Oltre alla ricerca di siti riproduttivi, come esplicitato anche nel paragrafo delle metodologie di rilevamento adottate, è stato individuato un punto di vantaggio funzionale ad acquisire tutte le osservazioni di specie avifaunistiche in volo, migratrici e/o stanziali, negli spazi aerei sovrastanti e adiacenti l'ambito dell'impianto eolico proposto.

Si sottolinea che ad oggi, dopo 18 sessioni di rilevamento, l'aquila reale è stata osservata in due soli casi negli spazi aerei sovrastanti l'area in cui è proposto l'impianto eolico.

Infine sotto il profilo dello status della popolazione, l'aquila reale in Sardegna ha evidenziato un trend verso l'incremento e l'espansione (vedi fig. 5), mentre sotto il profilo conservazionistico non rientra nelle categorie di minaccia essendo classificata a livello nazionale nella lista rossa come NT (quasi minacciata).

Fig. 4 – Confronto tra il layout iniziale dell'impianto eolico proposto in progetto e il layout modificato a seguito del riscontro della presenza di un sito di nidificazione di aquila reale.

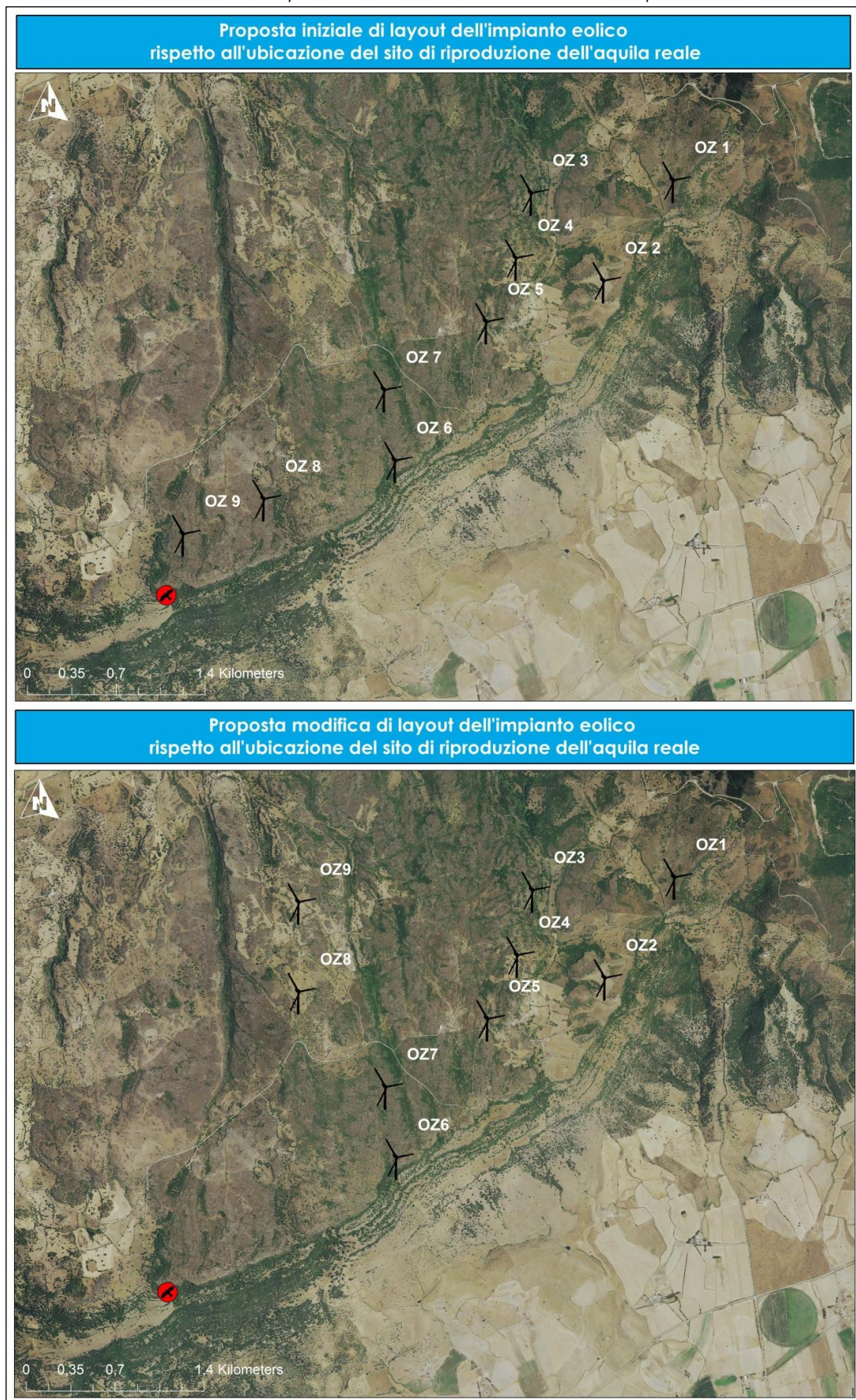
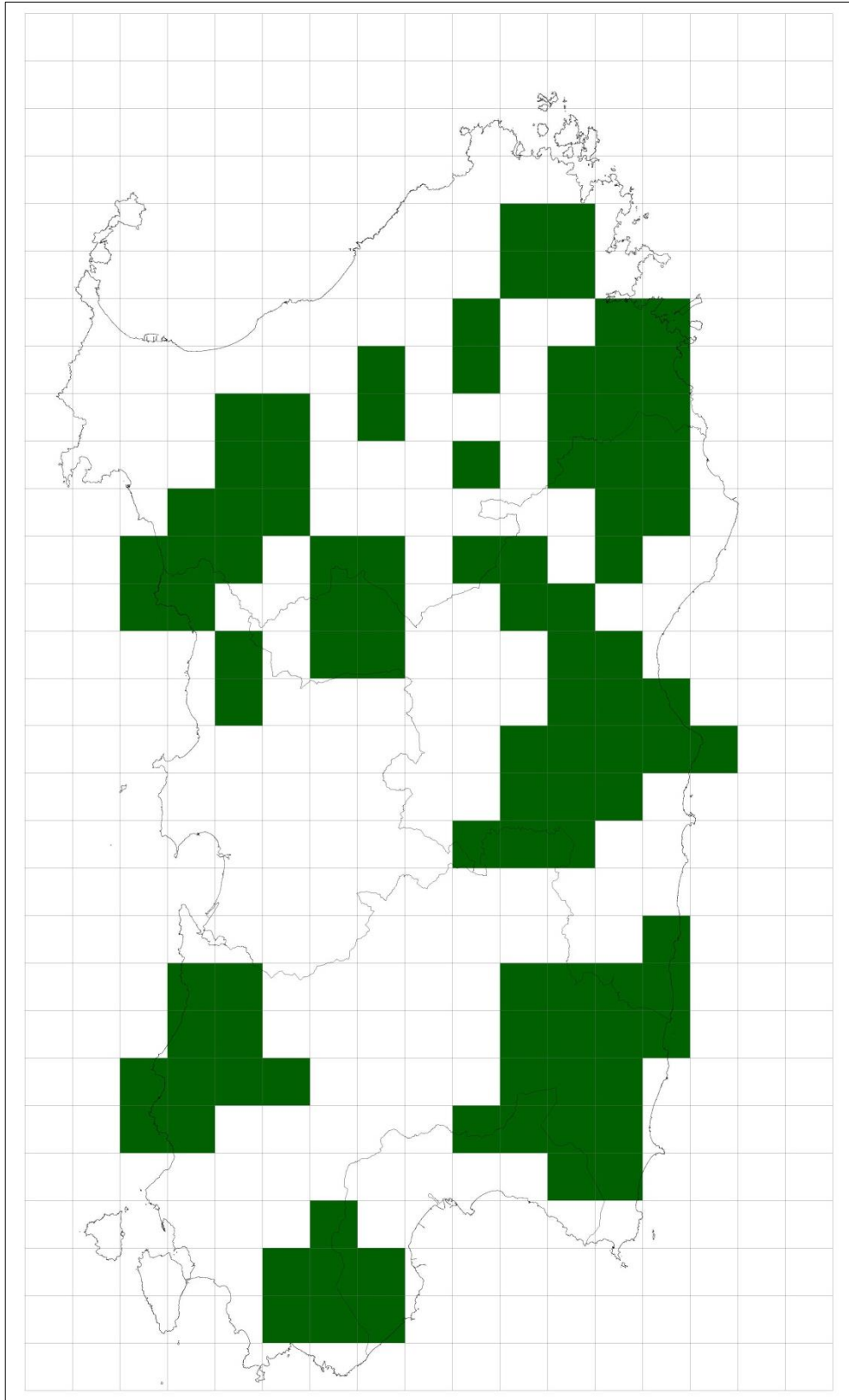


Fig. 5 – Distribuzione dell'aquila reale in Sardegna.



In merito alla presenza accertata di altre specie di rapaci sensibili all'impatto da collisione si segnala la presenza della poiana (*Buteo buteo*) e del gheppio (*Falco tinnunculus*), entrambe specie molto comuni e diffuse in gran parte del territorio regionale e spesso osservate anche come nidificanti all'interno di aree occupate da impianti eolici in esercizio.

Sotto il profilo della sensibilità agli impatti acustici e ottici emessi durante la fase di cantiere, si evidenzia la presenza accertata della pernice sarda (*Alectoris barbara*), dell'occhione (*Burhinus oedicnemus*) e della tottavilla (*Lullula arborea*); tali specie svolgendo la nidificazione al suolo possono risentire degli interventi sul territorio durante l'avvio della fase di cantiere in relazione alle modalità operative previste.

4 AZIONI MITIGATIVE PROPOSTE

Sulla base di quanto sinora argomentato, si ritiene opportuno fornire le seguenti precauzionali misure mitigative:

- Adozione della proposta di variante del layout, limitatamente agli aerogeneratori OZ8 e OZ9, finalizzata all'aumento della distanza di sicurezza dal sito di nidificazione dell'aquila reale;
- A maggiore supporto della misura mitigativa di cui sopra, si consiglia di adottare, per gli aerogeneratori OZ6, OZ7 e OZ8, l'Automatic Bird Monitoring e Protection che consente di limitare i casi di abbattimento mediante l'impiego di un set di telecamere e avvisatori sonori integrati che operano in relazione alle dimensioni delle specie che si vogliono salvaguardare dagli eventi di collisione;
- Avvio della fase di cantiere al di fuori del periodo compreso tra la seconda metà di marzo e la prima metà di giugno; tale misura salvaguarda in particolare il periodo di nidificazione della specie che nidificano al suolo;
- In relazione al punto precedente, si consiglia di avviare la fase di cantiere per l'allestimento delle piazzole di servizio e l'adeguamento della viabilità degli aerogeneratori OZ6 e OZ7 nel periodo compreso tra agosto e gennaio, ciò a maggiore tutela del sito di nidificazione dell'aquila reale.

5 BIBLIOGRAFIA

- Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., Carbone, G. (2021). Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. Guidelines for project developers. Gland, Switzerland: IUCN and Cambridge, UK: The Biodiversity Consultancy.
- Commissione Europea, 2020. Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale. Comunicazione della Commissione Europea.
- Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Grussu M. & Gruppo Ornitologico Sardo, 2017. Gli Uccelli nidificanti in Sardegna. Aves Ichnusae 11, 2017.