

**Valutazione d'impatto ambientale D.Lgs. 152/2006 e
ss.mm.ii.**

ABBILA

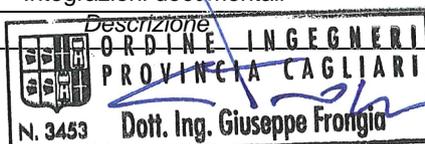
**Ampliamento del Parco Eolico di Ulassai e
Perdasdefogu (NU)**



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

**INDAGINE ORNITOLOGICA ANTE OPERAM- APPENDICE
INTEGRATIVA**

| | | | | | |
|------|----------|--------------------------|------|--------|--------|
| | | | | | |
| 0 | 30/04/22 | Integrazioni documentali | IAT | Sartec | Sartec |
| Rev. | Data | Descrizione | Red. | Contr. | Appr. |



**Valutazione d'impatto ambientale D.Lgs. 152/2006 e
ss.mm.ii.**

ABBILA

**Ampliamento del Parco Eolico di Ulassai e
Perdasdefogu (NU)**

**INTEGRAZIONI DOCUMENTALI PROGETTO PARCO EOLICO
ABBILA**

COORDINAMENTO GENERALE:

SARTEC – Saras Ricerche e Tecnologie

Ing. Manolo Mulana

Ing. Giuseppe Frongia (I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.)

PROGETTAZIONE:

Ing. Giuseppe Frongia (Direttore tecnico) - I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l.

Gruppo di lavoro:

Ing. Giuseppe Frongia (Coordinatore e responsabile)

Mariano Agus

Ing. Marianna Barbarino

Ing. Enrica Batzella

Ing. Gianluca Melis

Dott.ssa Elisa Roych

Ing. Francesco Schirru

Collaborazioni specialistiche:

Verifiche strutturali: Ing. Gianfranco Corda

Aspetti archeologici: Dott. Matteo Tatti

Aspetti geologici e geotecnici: Dott. Geol. Mauro Pompei – Dott. Geol. Maria Francesca Lobina

Progetto Definitivo Ampliamento Parco Eolico di Ulassai nei Comuni di Ulassai e Perdasdefogu (NU) – APRILE 2022

Aspetti floristico-vegetazionali: Dott. Nat. Fabio Schirru

Aspetti pedologici ed uso del suolo: Dott. Nat. Marco Cocco

Aspetti Faunistici: Marcello Grussu

Rumore: Dott. Francesco Perria – Ing. Manuela Melis

Interferenze telecomunicazioni: Respect S.r.l. – Prof. Ing. Giuseppe Mazzeola – Ing. Emilio Ghiani

**Realizzazione dei Parchi eolici di
Boreas (Jerzu/ Nuoro) &
Abbila (Ulassai-Perdasdefogu/ Nuoro)
della
Sardegolica Srl**



Indagine Ornitologica *Ante Operam*
Report preliminare
Periodo: Ottobre 2021-Marzo 2022
Aprile 2022



1.0 PREMESSA

Solitamente, gli Uccelli (*Aves*) e i chiropteri (*Chiroptera*), per le loro caratteristiche etologiche, sono i gruppi faunistici che risultano maggiormente coinvolti nella realizzazione di un Parco eolico. Il metodo migliore per valutare le potenziali interferenze che un Parco eolico può causare sulla Fauna Vertebrata presente nel territorio è quello di effettuare un monitoraggio specifico articolato. Per una valutazione corretta dei risultati acquisiti, il monitoraggio deve seguire uno schema prestabilito che analizzi le tre fasi principali del progetto: quella di pre-costruzione (*ante operam*), la fase di costruzione e quella di esercizio (*in operam*) del nuovo Parco eolico (Atienza et al. 2011, Warren-Hicks 2011, Osservatorio Nazionale Eolico e Fauna et al. 2013, Perrow 2017, European Commission 2020).

Per quanto riguarda gli Uccelli, il monitoraggio in fase di pre-costruzione è orientato a raccogliere informazioni standardizzate sul reale impatto del nuovo Parco eolico in programma sulle popolazioni presenti e fornire indicazioni circostanziate per una effettiva riduzione dei rischi cui gli Uccelli sono esposti e/o a individuare una migliore ubicazione per alcune turbine. Alcuni studi evidenziano infatti che nei parchi eolici, alcuni aerogeneratori causano un numero di impatti considerevole mentre altri non ne determinano affatto (Perrow 2017). La valutazione dei potenziali impatti e la coerenza delle misure di mitigazione proposte nella relazione faunistica progettuale deve essere aggiornata tenendo in considerazione le informazioni che scaturiranno da questo monitoraggio.

Questa relazione analizza il primo periodo di indagine dell'ornitocenosi (*Aves*, Uccelli) dell'area dei progettati Parchi eolici Boreas (Jerzu) e Abbila (Ulassai-Perdasdefogu) della Sardeolica Srl. nel perimetro dell'esistente Parco eolico di Ulassai-Perdasdefogu localizzato nella sub regione dell'Ogliastra in Provincia di Nuoro (NU) (Grussu 2021)(Figure 1, 2). Il periodo previsto per questa indagine è di un anno solare, ossia di 12 mesi continuativi (Ottobre 2021-Settembre 2022). Si tratta di un lasso di tempo che permette di valutare in modo qualitativo e quantitativo la presenza dell'avifauna durante un intero ciclo biologico della loro esistenza nell'area di studio: migrazione pre-nuziale, nidificazione e allevamento

dei giovani (o solo estivazione, in alcuni casi), migrazione post riproduttiva, svernamento.

L'analisi ornitologica effettuata nella fase *ante operam* serve per valutare e definire in particolare i seguenti aspetti:

- potenziali impatti diretti ed indiretti sulle specie presenti;
- compatibilità e sostenibilità degli interventi previsti;
- correttezza nella scelta delle proposte di minimizzazione, mitigazione e compensazione degli impatti potenziali deducibili;
- caratterizzazione e utilizzo del territorio da parte della fauna.

In particolare, si analizzano le seguenti variabili:

- specie presenti e loro fenologia, con particolare riguardo verso le specie nidificanti di interesse conservazionistico;
- areali riproduttivi e stima delle popolazioni;
- indice di abbondanza di ciascuna specie nei transetti/ stazioni;
- eventuali flussi migratori;
- altezza di volo delle specie nelle aree produttive (poligono comprendente i WTG in progetto) dei due Parchi in Progetto;

Il monitoraggio ornitologico, già previsto dalla Relazione Faunistica progettuale (Grussu 2021), ha come obiettivi principali i seguenti punti:

- completare il quadro conoscitivo dello stato attuale derivante dai dati bibliografici disponibili, attraverso una campagna di rilevamenti (monitoraggio *ante operam*) per la raccolta di dati aggiornati;
- analizzare soprattutto l'interazione dei nuovi parchi eolici sulle specie particolarmente protette dalla normativa regionale e comunitaria, sui rapaci (diurni e notturni) e tutte quelle potenzialmente a rischio con la realizzazione del Progetto;

La presente relazione riassume il lavoro e i risultati conseguiti durante i primi sei mesi di monitoraggio, ossia nel periodo di Ottobre 2021-Marzo 2022.

Trattandosi di una relazione preliminare, al momento è possibile esporre solo parzialmente i risultati del monitoraggio. In particolare, sono da completare:

- ulteriori sei mesi (Aprile-Settembre 2022) di indagine riguardanti sia i due Parchi eolici in progetto che l'area vasta per completare i dodici mesi di indagine previsti per la copertura dell'intero ciclo annuale del popolamento avifaunistico presente.
- valutazione approfondita della distribuzione e popolazione delle specie di interesse conservazionistico (in fase di realizzazione).
- distribuzione dei rapaci notturni (Ordine degli *Strigiformes*) e del Succiacapre *Caprimulgus europaeus* (in fase di realizzazione).
- valutazione delle popolazioni (no di coppie) delle specie nidificanti (da realizzare nel periodo primavera-estate 2022).

Tutti questi ultimi aspetti verranno analizzati in modo definitivo in questi ultimi mesi di indagine e quindi presentati nella loro veste definitiva nella relazione finale, prevista nel periodo di Ottobre 2022.

2.0 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEI PARCHI EOLICI IN PROGETTO

L'esistente Parco eolico di Ulassai-Perdasdefogu si sviluppa prevalentemente in territorio di Ulassai, tra i toponimi di Bruncu Niada-Serra Larenzu a Nord e Sa Conca de s'Arridu a Sud, nonché nel territorio comunale di Perdasdefogu, tra i toponimi di s'Illixi su Accargiu e Corona sa Murta. Il Parco eolico ha uno sviluppo longitudinale di circa 9 km con direzione prevalente NW-SE per un'area (involuppo delle postazioni eoliche) di circa 2900 ha.

Il primo Parco eolico in Progetto, denominato Parco eolico Boreas, si estenderà nel territorio di Jerzu, in direzione Nord rispetto al Parco eolico esistente e sarà costituito da 10 aerogeneratori aventi potenza di picco nominale indicativa di 6MW ciascuno, con altezza al mozzo di 125 m e diametro del rotore di 162 m nei territori del Comune di Jerzu. Il secondo Parco eolico, denominato Parco eolico Abbila, sito in posizione più meridionale, sarà costituito invece da otto

aerogeneratori della potenza di picco indicativa di 6 MW ciascuno, con altezza al mozzo di 125 m e diametro del rotore di 162 m, nei territori dei Comuni di Ulassai e Perdasdefogu (Fig. 3, 4).

Per maggiori dettagli circa le caratteristiche costruttive si rimanda all'esame delle relazioni componenti il progetto dei due nuovi parchi eolici.

Considerando la dislocazione dei nuovi Parchi eolici di Abbila e Boreas e la presenza del preesistente Parco eolico di Ulassai-Perdasdefogu, si è ritenuto individuare come Area vasta di indagine faunistica un'area vasta di 16.200 ha, in cui confini settentrionali e orientali sono stati adattati a una distanza minima di 3 km dagli aerogeneratori più esterni. L'area vasta comprende il preesistente Parco eolico di Ulassai-Perdasdefogu e i nuovi Parchi eolici di Boreas e di Abbila insieme alle strutture (aerogeneratori, piazzole, strade di raccordo, sottostazioni elettriche, elettrodotti interrati, infrastrutture per i servizi etc.) sia esistenti che in progetto. Il perimetro della nuova Area vasta interessa i Comuni di Jerzu, Ulassai e Perdasdefogu ed è considerata di interesse faunistico per diverse specie di Vertebrati (soprattutto Uccelli) che possono visitare le aree dei nuovi Parchi eolici in esame (Figura 5).

La posizione delle turbine in progetto nei nuovi parchi eolici è precisata nella Tabella I.

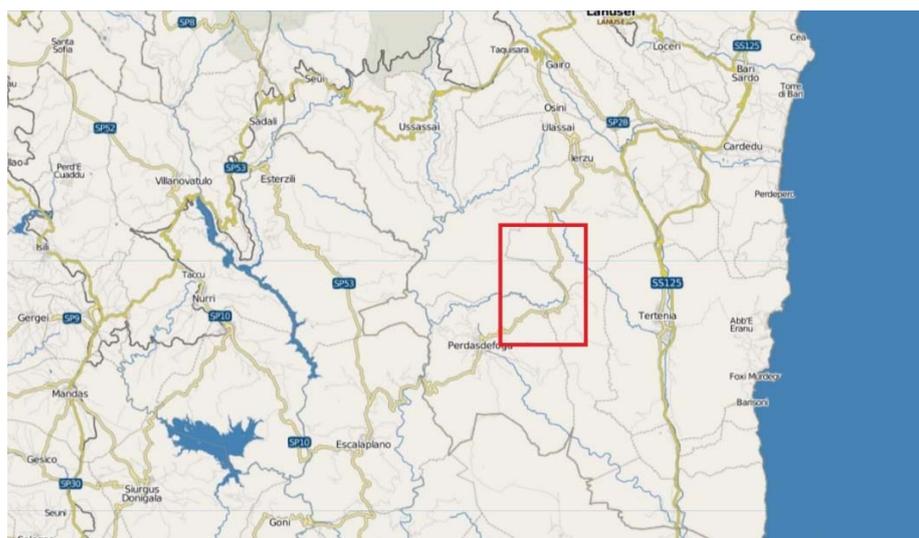


Figure 1,2 – Localizzazione dell'area interessata alla realizzazione dei Parchi eolici di Boreas e Abbila, nella sub regione dell'Ogliastra nella Sardegna centro orientale.

| Numero WTG | Gauss-Boaga | |
|---------------------|-------------|----------|
| | Est (m) | Nord (m) |
| Parco eolico Boreas | | |
| J01 | 1542685 | 4400210 |
| J02 | 1542135 | 4400067 |
| J03 | 1541701 | 4399804 |
| J04 | 1542324 | 4399397 |
| J05 | 1543332 | 4398468 |
| J06 | 1540431 | 4398224 |
| J07 | 1543850 | 4397495 |
| J08 | 1542899 | 4397058 |
| J09 | 1543281 | 4396383 |
| J10 | 1544020 | 4396606 |
| Parco Eolico Abbila | | |
| 508 | 1545749 | 4395460 |
| 509 | 1544549 | 4393997 |
| 513 | 1542216 | 4393193 |
| 514 | 1541372 | 4393017 |
| 516 | 1540844 | 4393644 |
| 518 | 1543085 | 4394302 |
| 523 | 1543119 | 4392635 |
| 524 | 1544923 | 4392930 |

Tabella I – Coordinate dei 18 aerogeneratori (WTG) previsti nel Parco eolico di Boreas (Jerzu) e Abbila (Ulassai-Perdasdefogu).

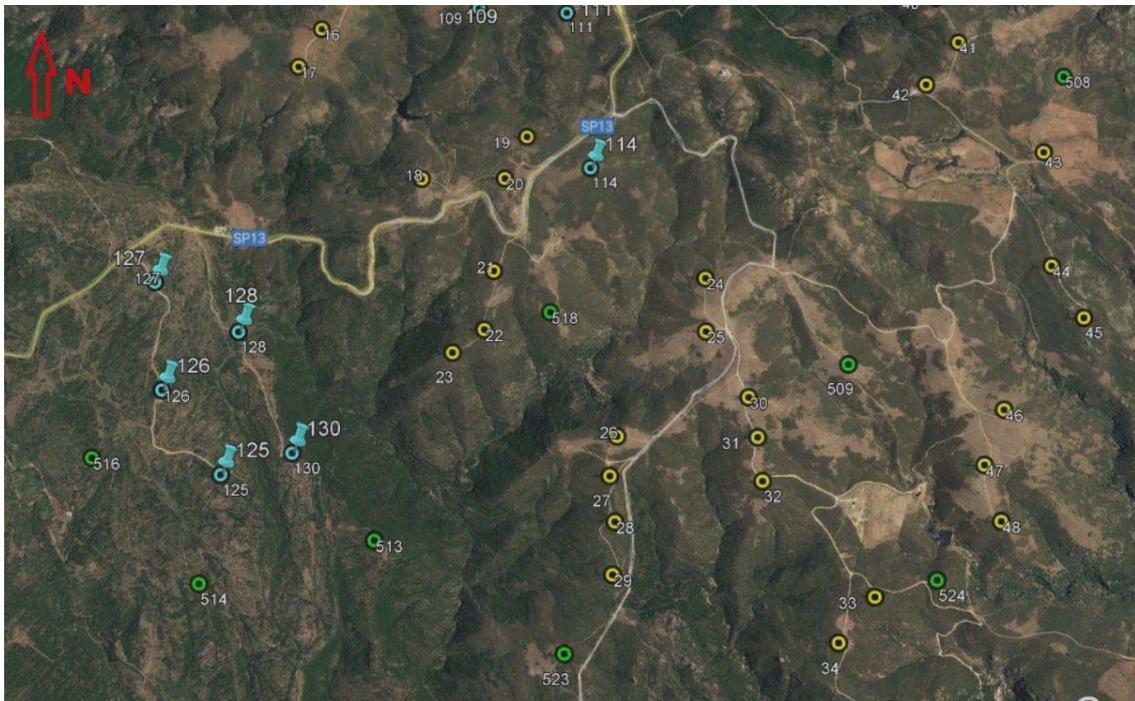
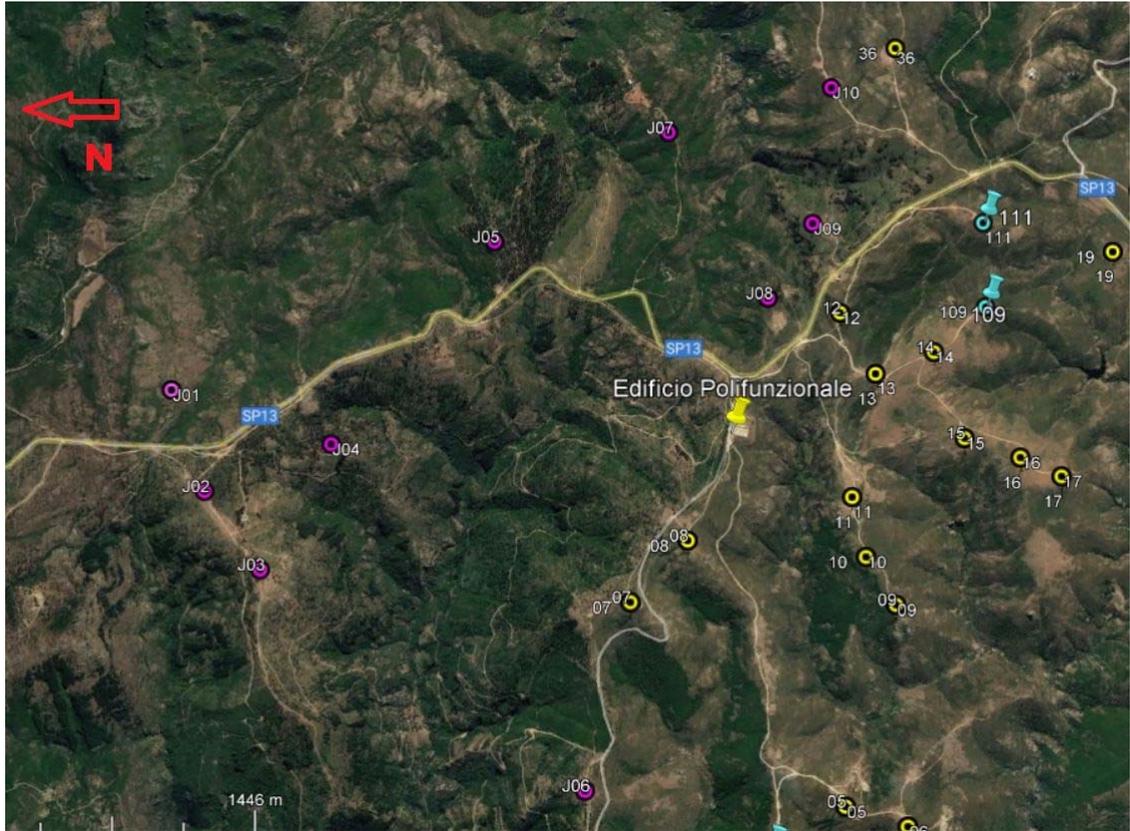


Figure 3,4 – Localizzazione territoriale del Parco eolico Boreas (pallini viola J01-J10)(Figura in alto)e del Parco eolico Abbila (pallini verdi) rispetto all'esistente Parco eolico di Ulassai-Perdasdefogu (pallini gialli e azzurri).

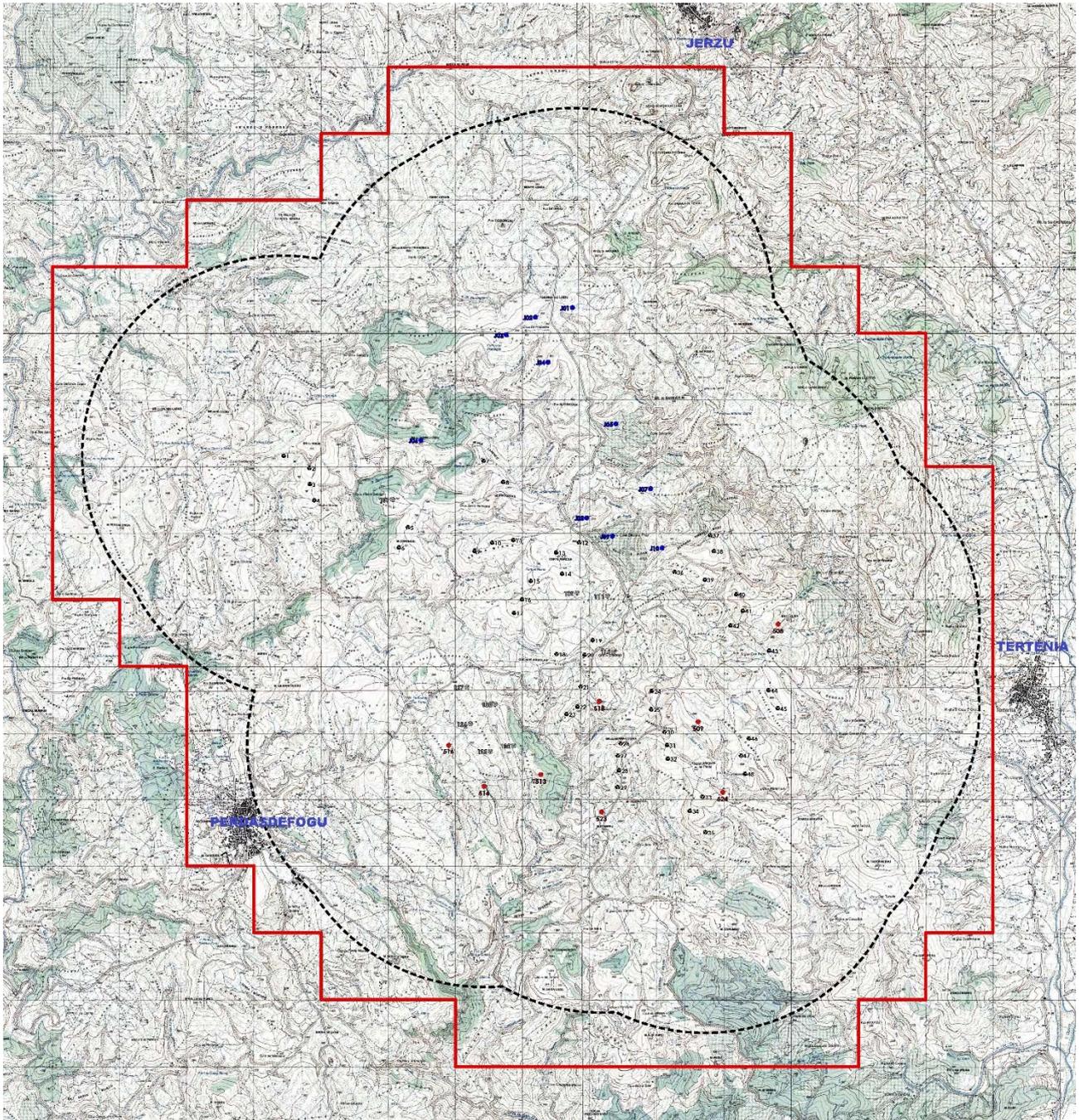


Figura 5 – Localizzazione geografica dei WTG in Progetto e in attività nel Parco eolico di Perdasdefogu-Ulassai e area di indagine faunistica. Sono indicati:

- WTG in progetto Parco eolico Boreas (J01-J10), in blu;
- WTG in progetto Parco eolico Abbila (508-524), in rosso;
- WTG in attività: pallini grigi numerati;
- linea tratteggiata nera: perimetro 3 Km dai WT più esterni;
- poligono rosso: perimetro area vasta di studio.

3.0 HABITAT FAUNISTICO

In seguito ai sopralluoghi effettuati nell'area di indagine, dalla verifica effettuata sulla Carta dell'Uso del Suolo Corine Land Cover e dalle immagini satellitari, nell'Area vasta del Parco eolico è stata rilevata la presenza dei seguenti principali habitat importanti per la fauna (Grussu 2021):

Ambienti Urbani – nell'area rientra l'agglomerato urbano di Perdasdefogu (ca 1750 abitanti), nonché piccole concentrazioni abitative nello stesso territorio comunale, chiese campestri, ruderi, ovili e il complesso alberghiero del Rifugio Ogliastra (Jerzu). Gli habitat presenti in questi ambienti vengono utilizzati soprattutto dagli Uccelli (Passeriformi, rapaci notturni etc) per la nidificazione e l'alimentazione e fungono da zone di sosta e riproduzione per molti micro mammiferi (soprattutto Chiroteri) e Rettili.

Macchia mediterranea – è l'habitat maggiormente rappresentato e l'aspetto evidenzia che la copertura vegetale attuale in gran parte dell'area è il risultato di una eliminazione della copertura forestale a causa di tagli e incendi. Infatti, l'intera area risulta un territorio omogeneo caratterizzato da un cisteto basso con dominanza di *Cistus monspeliensis* e minore presenza di *Lavandula stoechas*, *C. salviifolius*, *Helichrysum microphyllum*, con macchia alta (ma priva di popolamenti con esemplari arborei importanti) a *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Quercus ilex*, *Juniperus oxycedrus*, *Myrtus communis*, *Phillyrea angustifolia* etc. Questo habitat rappresenta un'importante attrazione per la sosta e riproduzione di Uccelli (soprattutto piccoli Passeriformi) Mammiferi e Rettili.

Boschi – un vasto rimboschimento degradato a Pino nero *Pinus nigra*, in fase di graduale taglio è presente nella parte centrale dell'Area Vasta e interessa gran parte del territorio individuato per la localizzazione del Parco Eolico Boreas. Piccoli rimboschimenti a Eucalipto *Eucalyptus* sp. sono presenti localmente (valle di Cea Arcis). In questo habitat gravitano diverse specie animali, in particolare Uccelli (rapaci di medie dimensioni, picchi, Passeriformi), Mammiferi e Rettili.

Praterie e gariga – diffuse nelle aree apicali collinari e in altre aree dell'intera Area Vasta utilizzate come pascolo o lasciate incolte senza nessun uso. Comprende per lo più arbusti cespugliosi con un'altezza che non supera i 50-80 cm. Si tratta di ambienti di importanza faunistica marginale per l'alimentazione e nidificazione di Passeriformes e la presenza di micro mammiferi.

Seminativi e coltivati – molto localizzati e minoritari nell'Area Vasta (periferie centri urbani, valli, fattorie), sono utilizzati dalla fauna prevalentemente quali aree di caccia e di alimentazione. Inoltre, costituiscono anche aree di riproduzione per numerose specie di Passeriformi, piccoli Mammiferi e Rettili.

Bacini artificiali – piccolissimi invasi artificiali sono presenti in alcune valli della parte centrale dell'area vasta. Si tratta di ambienti molto importanti soprattutto nei mesi estivi per l'abbeverata di molteplici specie (Uccelli, Rettili, Mammiferi). Costituiscono inoltre le uniche stazioni per la nidificazione di Anatidi e Rallidi.

Corsi d'acqua – nelle valli dell'Area vasta sono presenti diversi corsi d'acqua, la gran parte dei quali è a carattere stagionale e torrenziale. Soprattutto in alcuni tratti delle loro sponde si è sviluppata una importante vegetazione ripariale, con la presenza di specie arbustivo-arboree. Questo mosaico di ambienti risulta importante per la sosta e riproduzione per diverse specie di Uccelli, Mammiferi, Rettili e Anfibi.

Affioramenti rocciosi – rupi, falesie e spuntoni rocciosi sono diffusi nell'Area Vasta e in alcune zone del territorio (lato orientale e centro occidentale) rappresentano la caratteristica principale del territorio. Evidenziano solo localmente popolamenti erbacei o arbustivi importanti e risultano particolarmente importanti, oltre per l'aspetto paesaggistico, soprattutto per le specie di Uccelli rupicole (rapaci, rondoni, Civetta) i Chirotteri e i Rettili.

4.0 INDAGINE ORNITOLOGICA

All'interno dell'area vasta di indagine è in corso l'analisi dell'avifauna presente, con particolare riguardo verso le categorie dei rapaci diurni (Ordini degli *Accipitriformes* e dei *Falconiformes*; Famiglie degli *Accipitridae*, *Pandionidae* e *Falconidae*), dei "rapaci notturni" (Ordine degli *Strigiformes*; Famiglie dei *Tytonidae* e degli *Strigidae*); nonché delle specie di interesse conservazionistico a livello nazionale/ regionale (SPEC, Lista Rossa etc.) e Comunitario (Direttiva 2009/147/CE). Le ricerche sono effettuate con l'utilizzo di binocoli di alta qualità *Zeiss* e *Swarovski* 8-10X e un cannocchiale *Optolyth* a 60x, idonei a questo tipo di monitoraggio. In ogni fase dell'indagine ornitologica viene evitato qualsiasi metodo invasivo e/ o di disturbo verso l'avifauna presente.

4.1 Metodologia

Dopo un'attenta analisi cartografica (foto aeree, carta dell'Uso del Suolo etc.) e svariati sopralluoghi preliminari sul campo, all'interno dell'area vasta sono stati individuati dei percorsi campione ("transetti") e siti di stazioni di osservazione/ ascolto ("stazioni" o *point count*) da effettuare con una frequenza almeno quindicinale, distribuiti nelle aree ornitologicamente più vocate e negli habitat più rappresentativi. La scelta finale del percorso e la loro lunghezza è stata orientata anche da requisiti pratici di accessibilità quali la presenza di sentieri/ strade percorribili in tutti i mesi dell'anno e assenza di limitazioni attive (recinzioni, proprietà private o con accesso parziale etc.); preferendo comunque i transetti e le stazioni che permettono il controllo del maggior numero di specie presenti e nel modo più ottimale gli habitat più importanti. Invece, nella scelta delle stazioni sono stati preferiti quei siti che per la loro posizione permettevano anche un controllo ampio del territorio circostante o erano particolarmente predominanti per favorire il controllo di eventuali flussi migratori. Lo studio è effettuato in modo scientificamente corretto, utilizzando le tecniche standardizzate più appropriate per la tipologia degli habitat e del territorio e coprendo tutti i periodi dell'anno con escursioni periodiche distanziate e tutti gli orari della giornata. Per evitare la raccolta di dati anomali, i monitoraggi non sono stati effettuati nelle giornate con

condizioni meteo particolarmente avverse per gli Uccelli (vento forte, piogge abbondanti, neviccate etc.).

Per ogni transetto e stazione sono stati raccolti i dati e le attività di tutte le specie al fine di ricavare i dati significativi. Ossia:

- *numero di contatti complessivi e per transetto/punto;*
- *stima numerica delle popolazioni;*

I dati sono raccolti in modo standardizzato su schede apposite (Allegato 1), in cui per ciascun individuo osservato/ sentito viene riportato:

- *specie rilevata;*
- *numero di individui;*
- *tipo di attività (comportamento) evidenziato;*
- *le informazioni meteorologiche;*
- *le informazioni sul monitoraggio.*

L'indagine conoscitiva per l'avifauna diurna, ossia la maggior parte delle specie potenzialmente presenti, con esclusione degli Ordini dei *Strigiformes* e dei *Caprimulgiformes* è effettuata mediante escursioni specifiche ripetute con frequenza minima quindicinale al fine di monitorare l'avifauna in tutti i periodi del loro ciclo annuale nel territorio. Lo sforzo di ricerca è incrementato nel periodo riproduttivo, che per gli Uccelli in Sardegna inizia in marzo/aprile e si protrae sino a giugno/luglio; di migrazione (solitamente nei periodi di marzo/maggio e settembre/ottobre) e dello svernamento (periodo di dicembre/ gennaio).

Inoltre, si focalizza l'attenzione verso i rapaci diurni e notturni; che sono oggetto di un'indagine particolare, così come viene indicato nei paragrafi successivi.

Riguardo l'avifauna nidificante, il censimento verrà effettuato con il metodo del mappaggio (CISO 1976). Una tecnica che consente di localizzare con precisione gli elementi importanti che caratterizzano la nidificazione di una specie (corteggiamenti, difesa canora e visiva del territorio, costruzione del nido, trasporto di cibo, cure parentali ai giovani etc.) rilevata in ciascuna escursione. In

questo modo si può determinare sia il valore qualitativo (no. specie) che l'aspetto quantitativo (no. coppie) dell'avifauna presente.

I dati vengono poi inseriti in un data-base specifico ed elaborati. Inoltre, è stata raccolta anche un'adeguata documentazione fotografica di ogni stazione/ transetto in esame.

4.1.1 Rapaci diurni

Durante le operazioni di monitoraggio nei transetti e nelle stazioni viene effettuata un'attenzione particolare alla presenza dei rapaci diurni (Ordini degli *Accipitriformes* e dei *Falconiformes*). Tutte le osservazioni riguardanti le specie appartenenti a questi Ordini sono annotate sulla mappa dell'area di indagine. Vengono anche annotati i comportamenti di ciascun rapace allo scopo di verificare se le specie osservate sono di passaggio (migrazione, spostamenti locali etc.) oppure se sostano per la ricerca trofica, lo svernamento o/e la nidificazione. Inoltre, all'interno delle aree ristrette destinate all'insediamento dei progettati Parchi eolici di Boreas e Abbila, per ogni rapace osservato e facendo riferimento ai WTG presenti nelle vicinanze, viene registrata l'altezza del volo. I dati sono quindi trasferiti in un data-base specifico. Riguardo alla nidificazione dei rapaci diurni all'interno dell'area vasta e, in particolare all'interno dei confini dei progettati Parchi eolici di Boreas e Abbila, è in corso una ricerca accurata dei siti effettivi e potenziali di nidificazione allo scopo di arrivare a determinare la popolazione (no di coppie) nidificanti.

4.1.2 Specie notturne

Così come per i rapaci diurni, anche per i "rapaci notturni" ossia gli appartenenti agli Ordini dei *Strigiformes* (sei specie regolarmente presenti in Sardegna – cfr Grussu 2001) e quello dei *Caprimulgiformes* (una sola specie presente in Sardegna, il Succiacapre), viene riposta un'attenzione particolare allo scopo di individuare per ciascuna specie la presenza, i siti di nidificazione (attivi e potenziali), la popolazione e lo status fenologico sia nell'area vasta e, soprattutto, all'interno dei confini dei futuri Parchi Boreas e Abbila. Inoltre, allo scopo di individuare la maggior parte di questi Uccelli notturni che gravitano nell'area in

esame, l'indagine conoscitiva viene integrata durante il periodo riproduttivo (dalla primavera agli inizi dell'estate) con la ricerca nelle ore notturne.

Ad oggi (fine Marzo 2022), il monitoraggio ornitologico ha permesso di ricavare alcune informazioni importanti sulle popolazioni gravitanti nell'area vasta, quali la presenza/ assenza delle specie e la consistenza numerica (numero minimo e massimo di individui presenti/ giornata) in ogni transetto/ stazione di controllo. Questi dati, sono stati elaborati e sintetizzati per inserirli nella presente relazione. Inoltre, durante il periodo tardo primaverile-estivo (Giugno-Settembre), saranno effettuate escursioni specifiche alla ricerca degli Uccelli crepuscolari (rapaci notturni, Succiacapre etc.); sia censendo gli individui territoriali in canto spontaneo che, con il metodo del *play back*, stimolando per brevi periodi al canto quegli individui silenziosi tramite la trasmissione della registrazione del canto territoriale di ciascuna specie.

5.0. RISULTATI (PRELIMINARI) DELL'INDAGINE NELL'AREA VASTA

Per il monitoraggio dell'avifauna nell'area vasta sono stati individuati 4 transetti (lunghezza totale: 18.9 Km; lunghezza minima 2.5 km, massima 7.4 Km. Lunghezza media 4.7 km) e 5 stazioni, il cui controllo si verifica con periodicità minima quindicinale (Figura 6). La localizzazione delle stazioni e il percorso dei transetti sono stati scelti in modo da permettere, in relazione alla morfologia del terreno, il contatto/ controllo del maggior numero di specie presenti negli habitat più importanti per l'avifauna, con particolare riguardo alle specie di interesse conservazionistico. I dati sin ora raccolti nell'area vasta permettono di ricavare alcune informazioni sul popolamento qualitativo e quantitativo dell'avifauna. Questi dati sono stati elaborati e sintetizzati per essere resi fruibili in questa relazione preliminare; mentre i dati completi e finali saranno esposti nella relazione di fine indagine (autunno 2022).

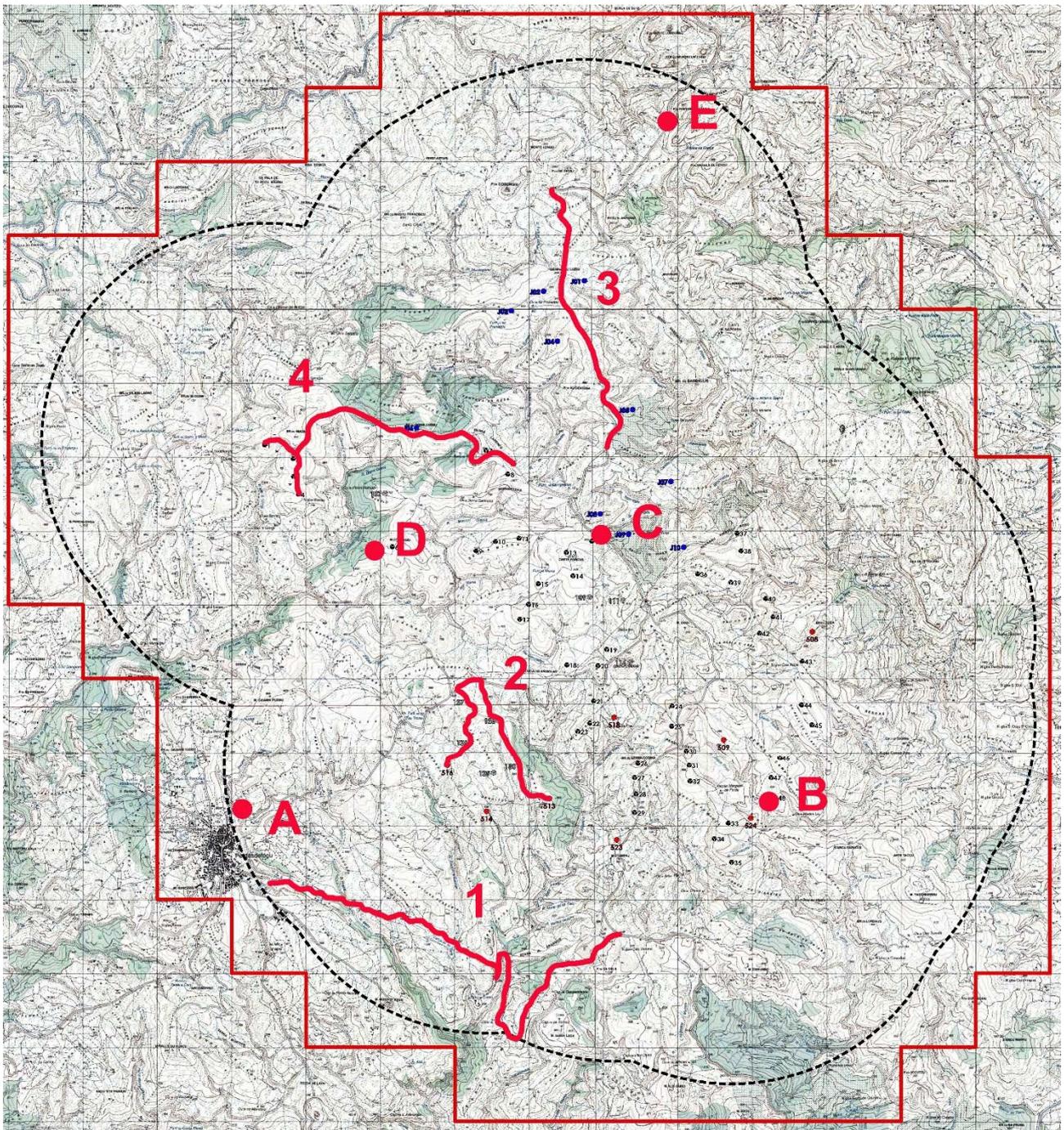


Figura 6 – Transetti (1-4) e Stazioni di monitoraggio (A-E) ornitologico nell' Area vasta di indagine.

5.1 Analisi dei dati

5.1.1 Transetto Numero 1.

Descrizione: il transetto si snoda lungo la Strada Militare che dalla SS125 porta a Perdasdefogu, nella parte più meridionale dell'area vasta dal toponimo di *Serra is Arangius*, attraversando le località/ toponimi di *Serra Samira*, *Abba Frida* e costeggiando nella parte finale il *Riu Melis*, sino all'ingresso Sud di Perdasdefogu a ridosso dell'area militare. L'habitat prevalente è quello della macchia e bosco Mediterraneo, in un susseguirsi di aspre e profonde vallate (Figure 7, 8).

Percorso: transetto di 7.4 km effettuati prevalentemente in auto, con ripetute lunghe soste per l'avvistamento/ ascolto dell'avifauna presente.

Localizzazione:

inizio percorso

39°40'15.48''N; 9°30'13.60''E

h slm (metri) 621

fine percorso

39°40'28.21''N; 9°27'09.82''E

h slm (metri) 730

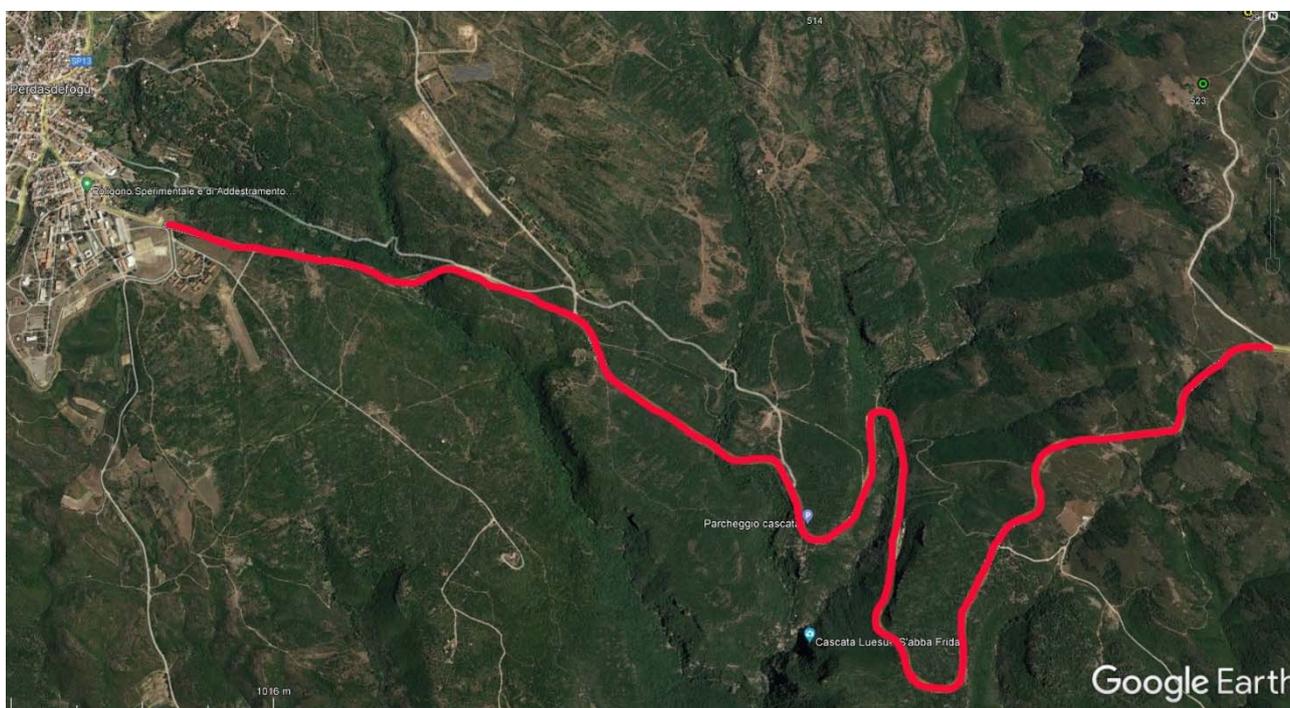


Figura 7 – Transetto Numero 1 tra la SS125 e l'abitato di Perdasdefogu (7.4 Km di lunghezza).



Figura 8 – Habitat nel transetto Numero 1 di indagine.

Avifauna

L'elenco delle specie rilevate e la consistenza delle popolazioni (numero minimo/ massimo di individui) riscontrate nei primi sei mesi della ricerca sono riportati nella Tabella II.

| Specie | no. individui/ escursione | |
|---------------------------|---------------------------|-----|
| | min | max |
| Accipitriformes | | |
| Poiana <i>Buteo buteo</i> | 0 | 1 |

| Charadriiformes | | |
|---|----|-----|
| Gabbiano reale zampegiale <i>Larus michahellis</i> | 0 | 6 |
| Columbiformes | | |
| Colombaccio <i>Columba palumbus</i> | 0 | 228 |
| Tortora dal collare orientale <i>Streptopelia decaocto</i> | 0 | 1 |
| Passeriformes | | |
| Tottavilla <i>Lullula arborea</i> | 0 | 25 |
| Rondine montana <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | 0 | 25 |
| Pispola <i>Anthus pratensis</i> | 0 | 2 |
| Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i> | 0 | 2 |
| Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i> | 0 | 7 |
| Pettirosso <i>Erithacus rubecula</i> | 6 | 72 |
| Codirosso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i> | 0 | 8 |
| Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i> | 0 | 1 |
| Merlo <i>Turdus merula</i> | 1 | 35 |
| Tordo bottaccio <i>Turdus philomelos</i> | 0 | 1 |
| Tordo sassello <i>Turdus iliacus</i> | 0 | 1 |
| Magnanina sarda <i>Sylvia sarda</i> | 0 | 2 |
| Magnanina <i>Sylvia undata</i> | 0 | 20 |
| Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> | 5 | 44 |
| Capinera <i>Sylvia atricapilla</i> | 0 | 14 |
| Fiorrancino <i>Regulus ignicapillus</i> | 0 | 5 |
| Cincia mora <i>Parus ater</i> | 0 | 4 |
| Cinciarella <i>Parus caeruleus</i> | 0 | 3 |
| Cinciallegra <i>Parus major</i> | 0 | 13 |
| Ghiandaia <i>Garrulus glandarius</i> | 0 | 9 |
| Taccola <i>Corvus monedula</i> | 0 | 1 |
| Cornacchia grigia <i>Corvus c. cornix</i> | 0 | 4 |
| Corvo imperiale <i>Corvus corax</i> | 0 | 1 |
| Storno nero <i>Sturnus unicolor</i> | 0 | 5 |
| Passera sarda <i>Passer hispaniolensis</i> | 0 | 4 |
| Fringuello <i>Fringilla coelebs</i> | 22 | 130 |
| Peppola <i>Fringilla montifringilla</i> | 0 | 1 |
| Venturone corso <i>Carduelis corsicana</i> | 0 | 42 |
| Verdone <i>Carduelis chloris</i> | 0 | 3 |
| Cardellino <i>Carduelis carduelis</i> | 0 | 1 |
| Lucherino <i>Carduelis spinus</i> | 0 | 9 |
| Fanello <i>Carduelis cannabina</i> | 0 | 9 |
| Zigolo nero <i>Emberiza cirius</i> | 0 | 20 |

Tabella II

5.1.2 Transetto Numero 2.

Descrizione: si sviluppa nei sentieri che collegano i WTG 516 (Parco Abbila), 126, 127, 128 e 130 in un percorso che attraversa i toponimi di *su Tressera, s'Illixi su Accargiu, Corona sa Murta* e la SP13, in un habitat di macchia Mediterranea rada adibita prevalentemente al pascolo brado di Capre, Vacche e Cavalli (Figure 9, 10).

Percorso: lunghezza del transetto di 2.5 km, effettuati prevalentemente a piedi con lunghe soste (almeno ogni 500 m del percorso) per l'avvistamento/ ascolto dell'avifauna presente.

Localizzazione:

inizio percorso

39°41'29.66''N; 9°28'33.03''E

h slm (metri) 648

fine percorso

39°41'15.04''N; 9°29'31.04''E

h slm (metri) 655

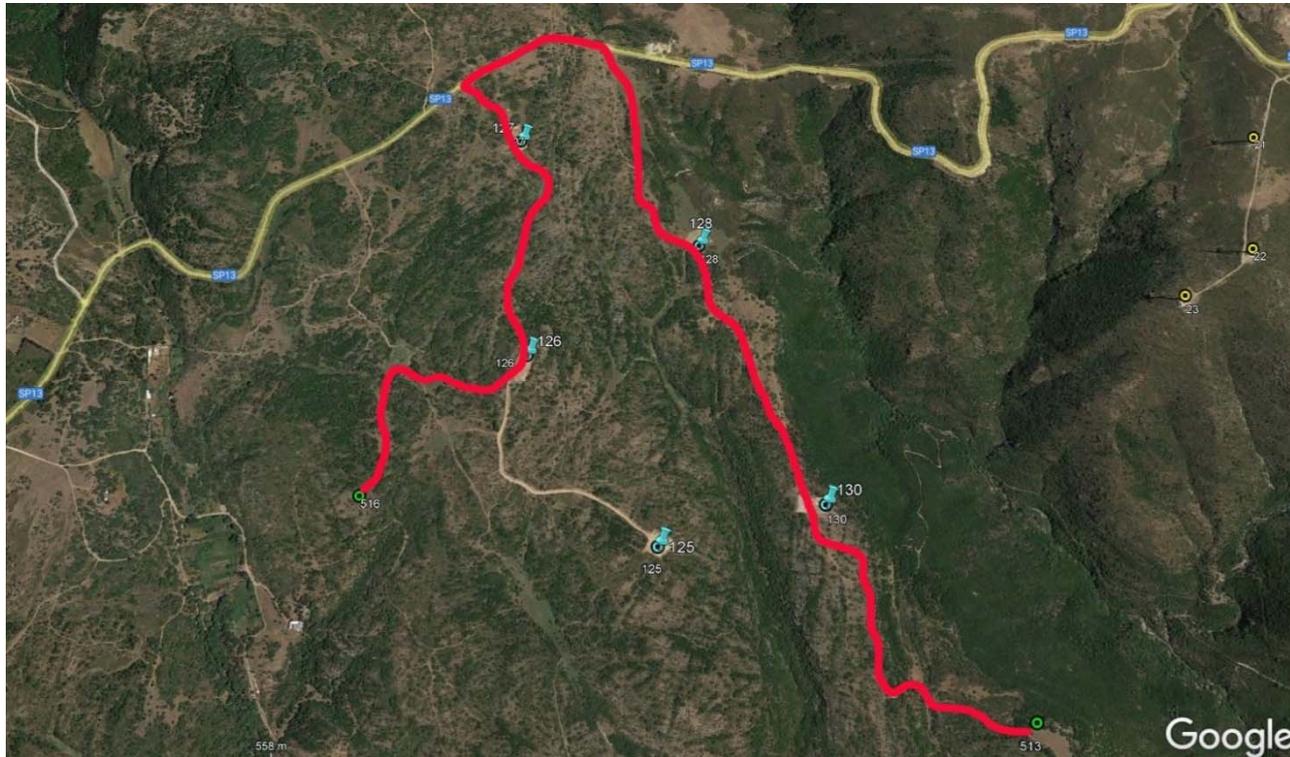


Figura 9 – Transetto Numero 2 (2.5 Km di percorso) nell'area del futuro Parco eolico Abbila.



Figura 10 – Habitat nel transetto Numero 2 di indagine.

Avifauna

L'elenco delle specie rilevate e la consistenza delle popolazioni (numero minimo/ massimo di individui) riscontrate nei primi sei mesi della ricerca sono riportati nella Tabella III.

| Specie | no. individui/ escursione | |
|---|---------------------------|-----|
| | min | max |
| Accipitriformes | | |
| Poiana <i>Buteo buteo</i> | 0 | 1 |
| Falconiformes | | |
| Gheppio <i>Falco tinnunculus</i> | 0 | 2 |
| Galliformes | | |

| | | |
|---|---|-----|
| Pernice sarda <i>Alectoris barbara</i> | 0 | 2 |
| Columbiformes | | |
| Colombaccio <i>Columba palumbus</i> | 0 | 7 |
| Piciformes | | |
| Picchio rosso maggiore <i>Picoides major</i> | 0 | 1 |
| Passeriformes | | |
| Tottavilla <i>Lullula arborea</i> | 0 | 19 |
| Pispola <i>Anthus pratensis</i> | 0 | 38 |
| Ballerina gialla <i>Motacilla cinerea</i> | 0 | 1 |
| Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i> | 0 | 4 |
| Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i> | 0 | 12 |
| Pettirosso <i>Erithacus rubecula</i> | 3 | 83 |
| Codirosso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i> | 0 | 4 |
| Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i> | 0 | 1 |
| Merlo <i>Turdus merula</i> | 0 | 11 |
| Tordo bottaccio <i>Turdus philomelos</i> | 0 | 3 |
| Tordela <i>Turdus viscivorus</i> | 0 | 4 |
| Magnanina sarda <i>Sylvia sarda</i> | 0 | 6 |
| Magnanina <i>Sylvia undata</i> | 0 | 9 |
| Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> | 0 | 29 |
| Capinera <i>Sylvia atricapilla</i> | 0 | 14 |
| Lui piccolo <i>Phylloscopus collybita</i> | 0 | 1 |
| Fiorrancino <i>Regulus ignicapillus</i> | 0 | 2 |
| Cincia mora <i>Parus ater</i> | 0 | 1 |
| Cinciarella <i>Parus caeruleus</i> | 0 | 2 |
| Cincialegra <i>Parus major</i> | 0 | 13 |
| Ghiandaia <i>Garrulus glandarius</i> | 0 | 6 |
| Cornacchia grigia <i>Corvus c. cornix</i> | 0 | 12 |
| Corvo imperiale <i>Corvus corax</i> | 0 | 2 |
| Storno <i>Sturnus vulgaris</i> | 0 | 15 |
| Storno nero <i>Sturnus unicolor</i> | 0 | 50 |
| Fringuello <i>Fringilla coelebs</i> | 9 | 85 |
| Venturone corso <i>Carduelis corsicana</i> | 0 | 4 |
| Verzellino <i>Serinus serinus</i> | 0 | 1 |
| Verdone <i>Carduelis chloris</i> | 0 | 4 |
| Cardellino <i>Carduelis carduelis</i> | 0 | 5 |
| Fanello <i>Carduelis cannabina</i> | 0 | 41 |
| Zigolo nero <i>Emberiza cirrus</i> | 1 | 350 |

Tabella III

5.1.3 Transetto Numero 3.

Descrizione: il transetto si snoda lungo la SP13 iniziando dal toponimo di *Camba Tobia/ Scovangiu*, attraversando i siti di *Ennas Argiu, Genna su Ludu e Cale Quadu* (Parco eolico Boreas) e terminando nel Toponimo di *Trisissi*. L'habitat è prevalentemente a macchia, ma costeggia per gran parte il rimboschimento a *Pinus nigra* (vallate a Ovest del percorso) e alcuni Tacchi (*Monte Longu, Corongiu, Putzu de Gedili*) tra i 900 e i 1000 metri di altezza (Figure 11, 12).

Percorso: lunghezza del transetto di 4.0 km, effettuati prevalentemente in auto con lunghe soste (almeno ogni 500 m del percorso) per l'avvistamento/ ascolto dell'avifauna presente.

Localizzazione:

inizio percorso

39°43'48.48''N; 9°30'03.92''E

h slm (metri) 819

fine percorso

39°45'43.21''N; 9°29'34.35''E

h slm (metri) 806

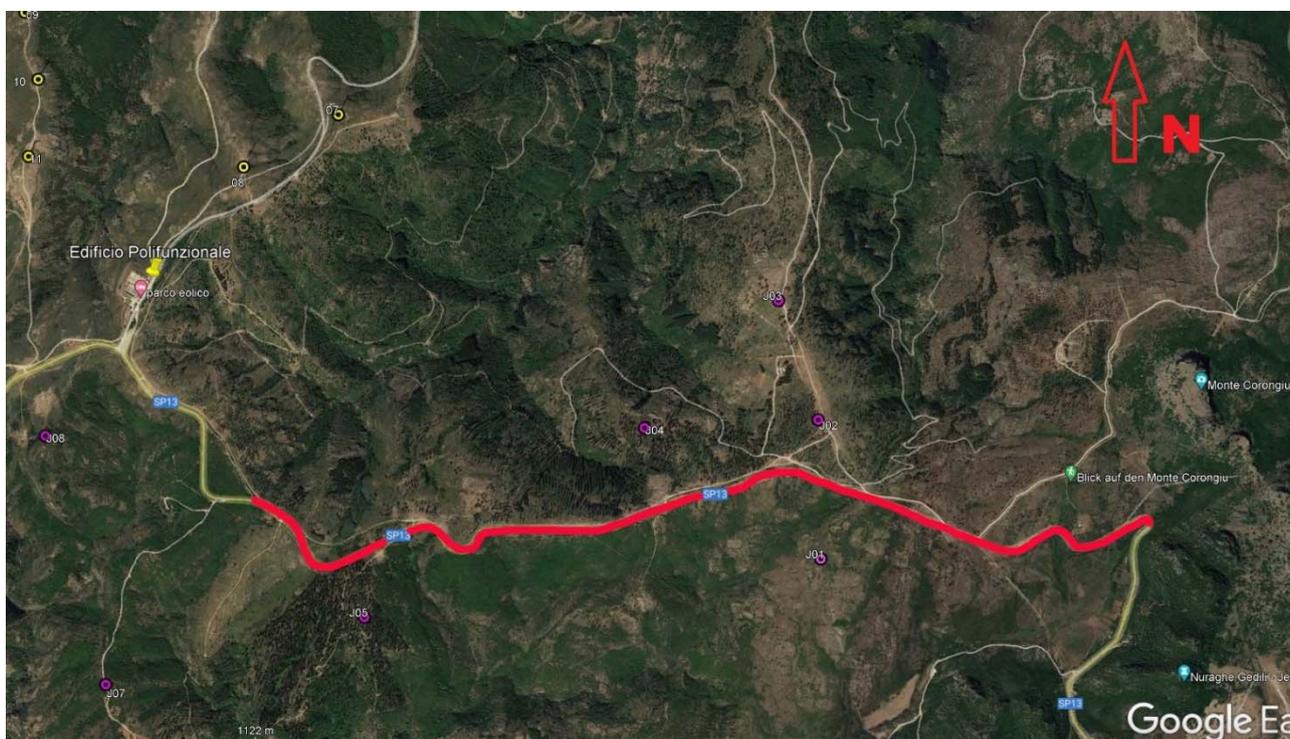


Figura 11 – Transetto Numero 3 lungo la SP13 Perdasdefogu-Ulassai (4.0 Km di percorso).



Figura 12 – Habitat nel transetto Numero 3 di indagine.

Avifauna

L'elenco delle specie rilevate e la consistenza delle popolazioni (numero minimo/ massimo di individui) riscontrate nei primi sei mesi della ricerca sono riportati nella Tabella IV.

| Specie | no. individui/ escursione | |
|---|---------------------------|-----|
| | min | max |
| Accipitriformes | | |
| Astore <i>Accipiter gentilis</i> | 0 | 1 |
| Poiana <i>Buteo buteo</i> | 0 | 1 |
| Falconiformes | | |
| Gheppio <i>Falco tinnunculus</i> | 0 | 1 |
| Galliformes | | |
| Pernice sarda <i>Alectoris barbara</i> | 0 | 2 |

| Columbiformes | | |
|---|---|----|
| Colombaccio <i>Columba palumbus</i> | 0 | 70 |
| Piciformes | | |
| Picchio rosso maggiore <i>Picoides major</i> | 0 | 1 |
| Passeriformes | | |
| Tottavilla <i>Lullula arborea</i> | 0 | 13 |
| Pispola <i>Anthus pratensis</i> | 0 | 2 |
| Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i> | 0 | 2 |
| Scricciolo <i>Troglodytes troglodytes</i> | 0 | 1 |
| Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i> | 1 | 6 |
| Merlo <i>Turdus merula</i> | 0 | 18 |
| Tordela <i>Turdus viscivorus</i> | 0 | 7 |
| Magnanina sarda <i>Sylvia sarda</i> | 0 | 3 |
| Magnanina <i>Sylvia undata</i> | 0 | 13 |
| Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> | 0 | 9 |
| Capinera <i>Sylvia atricapilla</i> | 0 | 11 |
| Lui piccolo <i>Phylloscopus collybita</i> | 0 | 4 |
| Fiorrancino <i>Regulus ignicapillus</i> | 0 | 5 |
| Cincia mora <i>Parus ater</i> | 0 | 3 |
| Cinciarella <i>Parus caeruleus</i> | 0 | 6 |
| Ghiandaia <i>Garrulus glandarius</i> | 1 | 7 |
| Cornacchia grigia <i>Corvus c. cornix</i> | 0 | 4 |
| Corvo imperiale <i>Corvus corax</i> | 0 | 3 |
| Passera sarda <i>Passer hispaniolensis</i> | 0 | 2 |
| Fringuello <i>Fringilla coelebs</i> | 8 | 48 |
| Peppola <i>Fringilla montifringilla</i> | 0 | 1 |
| Venturone corso <i>Carduelis corsicana</i> | 0 | 7 |
| Verzellino <i>Serinus serinus</i> | 0 | 1 |
| Verdone <i>Carduelis chloris</i> | 0 | 7 |
| Cardellino <i>Carduelis carduelis</i> | 0 | 10 |
| Lucherino <i>Carduelis spinus</i> | 0 | 5 |
| Zigolo nero <i>Emberiza cirius</i> | 0 | 9 |

Tabella IV

5.2.4 *Transetto Numero 4.*

Descrizione: il transetto si sviluppa all'interno del Parco eolico preesistente nella parte orientale dell'area vasta. Il percorso inizia a ridosso dell'Edificio Polifunzionale della Sardeolica srl e del WTG 8, in loc *Serrigeddas*. Seguendo la strada comunale asfaltata, attraversa i toponimi di *Serra Larenzu*, *Donni Cossu* e *Bruncu Niada*, arrivando sino alla base dei WTG1 e WTG4 nella loc. *Niada*; ossia ai limiti occidentali dell'attuale Parco eolico di Perdassdefogu-Ulassai. L'habitat è quello della macchia medio alta, mentre nella prima parte si costeggia il rimboschimento di Pino nero della valle del *Riu s'Orrosa* (Figure 13, 14).

Percorso: lunghezza del transetto di 5.0 km, effettuati prevalentemente in auto con lunghe soste (almeno ogni 500 m del percorso) per l'avvistamento/ ascolto dell'avifauna presente.

Localizzazione:

inizio percorso

39°43'39.63''N; 9°29'14.26''E

h slm (metri) 852

fine percorso

39°43'51.03''N; 9°26'51.61''E

h slm (metri) 789

39°43'29.31''N; 9°27'10.49''E

h slm (metri) 765

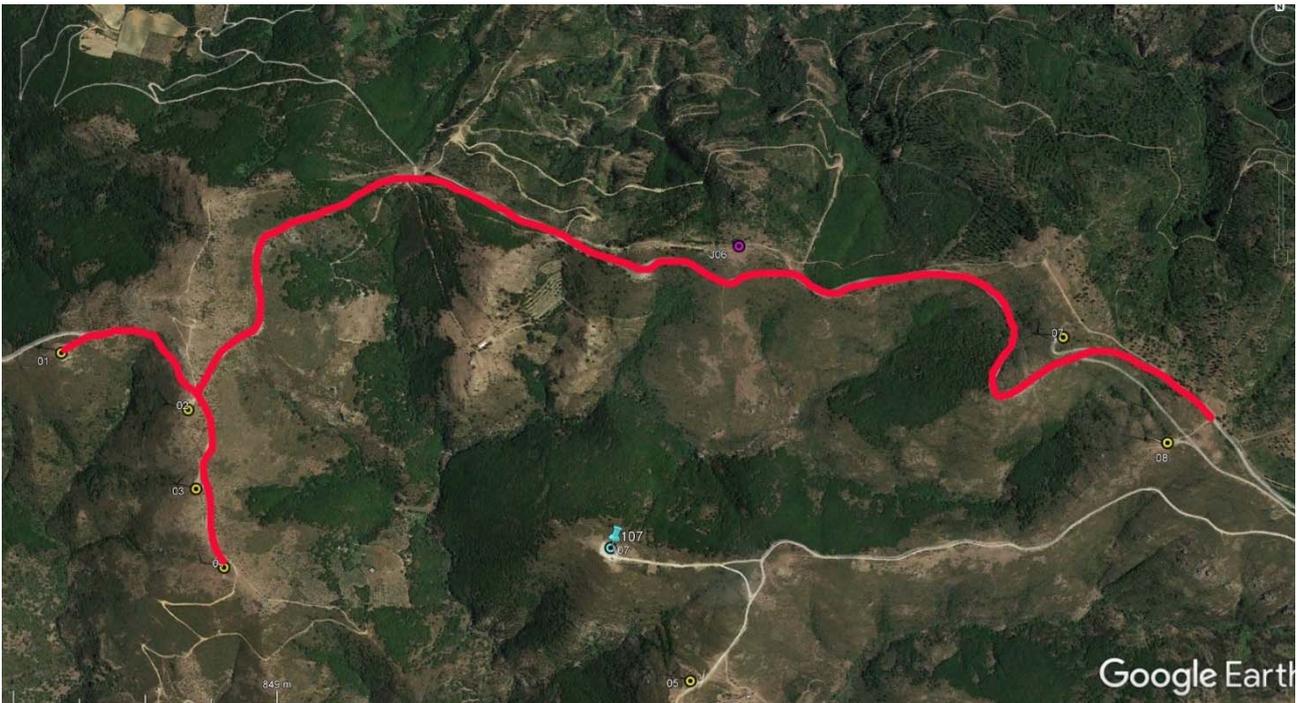


Figura 15 – Transetto Numero 4 localizzato nella parte più occidentale del Parco Eolico (5.0 Km di percorso).



Figura 16 – Habitat nel transetto Numero 4 di indagine.

Avifauna

L'elenco delle specie rilevate e la consistenza delle popolazioni (numero minimo/ massimo di individui) riscontrate nei primi sei mesi della ricerca sono riportati nella Tabella V.

| Specie | no. individui/ escursione | |
|---|---------------------------|-----|
| | min | max |
| Accipitriformes | | |
| Sparviere <i>Accipiter nisus</i> | 0 | 1 |
| Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i> | 0 | 1 |
| Falconiformes | | |
| Gheppio <i>Falco tinnunculus</i> | 0 | 1 |
| Piciformes | | |
| Picchio rosso maggiore <i>Picoides major</i> | 0 | 1 |
| Passeriformes | | |
| Tottavilla <i>Lullula arborea</i> | 0 | 11 |
| Pispola <i>Anthus pratensis</i> | 0 | 5 |
| Ballerina gialla <i>Motacilla cinerea</i> | 0 | 2 |
| Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i> | 0 | 7 |
| Pettiroso <i>Erithacus rubecula</i> | 0 | 46 |
| Codirosso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i> | 0 | 4 |
| Merlo <i>Turdus merula</i> | 0 | 17 |
| Tordela <i>Turdus viscivorus</i> | 0 | 1 |
| Magnanina <i>Sylvia undata</i> | 0 | 12 |
| Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> | 0 | 18 |
| Capinera <i>Sylvia atricapilla</i> | 0 | 5 |
| Lui piccolo <i>Phylloscopus collybita</i> | 0 | 3 |
| Fiorrancino <i>Regulus ignicapillus</i> | 0 | 1 |
| Cincia mora <i>Parus ater</i> | 0 | 6 |
| Cinciarella <i>Parus caeruleus</i> | 0 | 1 |
| Cinciallegra <i>Parus major</i> | 0 | 12 |
| Ghiandaia <i>Garrulus glandarius</i> | 0 | 6 |
| Cornacchia grigia <i>Corvus c. cornix</i> | 0 | 1 |
| Corvo imperiale <i>Corvus corax</i> | 0 | 2 |
| Fringuello <i>Fringilla coelebs</i> | 4 | 120 |
| Peppola <i>Fringilla montifringilla</i> | 0 | 1 |
| Venturone corso <i>Carduelis corsicana</i> | 0 | 8 |
| Cardellino <i>Carduelis carduelis</i> | 0 | 6 |
| Strillozzo <i>Miliaria calandra</i> | 0 | 18 |

Tabella V

5.2.5 Stazione A.

Descrizione: la stazione prescelta è localizzata nella periferia Nord di Perdasdefogu, al limite dell'abitato. Il sito prescelto domina la valle di *Funtana Porcedda* e *Molimentu* ricchi di orti, stradine di penetrazione agraria, filari e attraversata in parte dal *Riu Prandis*. La presenza nelle immediate vicinanze dell'area urbana, nonché delle campagne del comune, arricchiscono la diversità ecologica dell'area (Figure 17 e 18).

Strategia: l'area della stazione viene monitorata effettuando brevi percorsi a piedi intorno al sito prescelto con lunghe soste per individuare l'avifauna presente e di passaggio.

Localizzazione: 39°41'10.24''N; 9°26'37.61''E; h slm (metri) 573



Figura 17 – Localizzazione della stazione di osservazione/ ascolto A, nella periferia di Perdasdefogu.



Figura 18 – Habitat nella stazione A.

Avifauna

L'elenco delle specie rilevate e la consistenza delle popolazioni (numero minimo/ massimo di individui) riscontrate nei primi sei mesi della ricerca sono riportati nella Tabella VI.

| Specie | no. individui/ escursione | |
|---|---------------------------|-----|
| | min | max |
| Accipitriformes | | |
| Poiana <i>Buteo buteo</i> | 0 | 1 |
| Falconiformes | | |
| Gheppio <i>Falco tinnunculus</i> | 0 | 1 |
| Charadriiformes | | |
| Gabbiano reale zampegialle <i>Larus michahellis</i> | 0 | 5 |
| Columbiformes | | |

| | | |
|---|---|----|
| Colombaccio <i>Columba palumbus</i> | 0 | 4 |
| Tortora dal collare orientale <i>Streptopelia decaocto</i> | 0 | 4 |
| Piciformes | | |
| Picchio rosso maggiore <i>Picoides major</i> | 0 | 2 |
| Passeriformes | | |
| Pispola <i>Anthus pratensis</i> | 0 | 1 |
| Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i> | 0 | 3 |
| Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i> | 0 | 3 |
| Pettiroso <i>Erithacus rubecula</i> | 5 | 38 |
| Codirosso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i> | 0 | 2 |
| Merlo <i>Turdus merula</i> | 0 | 6 |
| Tordo bottaccio <i>Turdus philomelos</i> | 0 | 2 |
| Magnanina <i>Sylvia undata</i> | 0 | 5 |
| Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> | 3 | 10 |
| Capinera <i>Sylvia atricapilla</i> | 1 | 15 |
| Cincia mora <i>Parus ater</i> | 0 | 1 |
| Cinciarella <i>Parus caeruleus</i> | 0 | 2 |
| Cinciallegra <i>Parus major</i> | 0 | 5 |
| Ghiandaia <i>Garrulus glandarius</i> | 1 | 8 |
| Taccola <i>Corvus monedula</i> | 0 | 1 |
| Cornacchia grigia <i>Corvus c. cornix</i> | 0 | 3 |
| Storno <i>Sturnus vulgaris</i> | 0 | 20 |
| Storno nero <i>Sturnus unicolor</i> | 0 | 63 |
| Passera sarda <i>Passer hispaniolensis</i> | 0 | 20 |
| Fringuello <i>Fringilla coelebs</i> | 0 | 14 |
| Venturone corso <i>Carduelis corsicana</i> | 0 | 4 |
| Verdone <i>Carduelis chloris</i> | 0 | 2 |
| Cardellino <i>Carduelis carduelis</i> | 0 | 1 |
| Zigolo nero <i>Emberiza cirius</i> | 0 | 3 |
| Strillozzo <i>Miliaria calandra</i> | 0 | 5 |

Tabella VI

5.2.6 Stazione B.

Descrizione: il sito è localizzato intorno al WTG48, nella periferia orientale del progettato Parco Abbila in loc. *Serra de Campus*. Il sito è particolarmente dominante rispetto al territorio circostante e in particolare verso Est, nelle profonde e aspre valli dei *Riu Monti de su Cerbus* e *Riu de su Tettioni*, anche nella confluenza di quest'ultimo con il *Riu Gittus*. Più distanti, si possono controllare anche le falesie rocciose del *Bruncu Lurdaus*, posto quasi al limite SE dell'area vasta del Parco Eolico di Perdassdefogu-Ulassai-Jerzu. Immediatamente a Ovest della stazione, nel fondovalle del *Riu Lobaus Piras* si trova il Bacino artificiale a ridosso dell'Ovile Sipara. La scarsità di habitat analoghi nell'area di indagine fa sì che il sito sia ottimale per evidenziare la presenza di specie acquatiche. Nel sito si è formata una modesta vegetazione aquatica con conseguente formazione di nicchie ecologiche particolari che non trovano riscontro in altri siti all'interno dell'area vasta. Il monitoraggio faunistico di questo bacino è quindi strategico per la completezza della Checklist degli Uccelli nell'area vasta (Figure 19 e 20).

Strategia: l'area della stazione viene monitorata effettuando brevi percorsi a piedi intorno al sito prescelto con lunghe soste per individuare l'avifauna presente e di

Localizzazione: 39°41'10.88''N; 9°31'38.65''E; h slm (metri) 611
passaggio.



Figura 19 – Localizzazione della stazione di osservazione/ ascolto B, nell'area del Parco eolico Abbila.



Figura 20 – Un aspetto del bacino artificiale nell'area nella stazione B di monitoraggio ornitologico.

Avifauna

L'elenco delle specie rilevate e la consistenza delle popolazioni (numero minimo/ massimo di individui) riscontrate nei primi sei mesi della ricerca sono riportati nella Tabella VII.

| Specie | no. individui/ escursione | |
|---|---------------------------|-----|
| | min | max |
| Podicipediformes | | |
| Tuffetto <i>Tachybaptus ruficollis</i> | 0 | 2 |
| Accipitriformes | | |
| Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i> | 0 | 1 |
| Poiana <i>Buteo buteo</i> | 0 | 3 |
| Falconiformes | | |
| Gheppio <i>Falco tinnunculus</i> | 0 | 2 |
| Pellegrino <i>Falco peregrinus</i> | 0 | 1 |
| Gruiformes | | |
| Folaga <i>Fulica atra</i> | 0 | 2 |
| Charadriiformes | | |
| Gabbiano reale zampegiale <i>Larus michahellis</i> | 0 | 15 |
| Columbiformes | | |
| Piccione selvatico <i>Columba livia</i> | 0 | 78 |
| Passeriformes | | |
| Tottavilla <i>Lullula arborea</i> | 0 | 7 |
| Pispola <i>Anthus pratensis</i> | 0 | 1 |
| Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i> | 0 | 6 |
| Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i> | 0 | 2 |
| Pettiroso <i>Erithacus rubecula</i> | 0 | 2 |
| Codiroso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i> | 0 | 2 |
| Magnanina sarda <i>Sylvia sarda</i> | 0 | 1 |
| Magnanina <i>Sylvia undata</i> | 0 | 1 |
| Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> | 0 | 5 |
| Capinera <i>Sylvia atricapilla</i> | 0 | 1 |
| Cornacchia grigia <i>Corvus c. cornix</i> | 0 | 20 |
| Corvo imperiale <i>Corvus corax</i> | 0 | 3 |
| Fringuello <i>Fringilla coelebs</i> | 0 | 28 |
| Venturone corso <i>Carduelis corsicana</i> | 0 | 3 |
| Cardellino <i>Carduelis carduelis</i> | 0 | 40 |
| Fanello <i>Carduelis cannabina</i> | 0 | 1 |
| Zigolo nero <i>Emberiza cirius</i> | 0 | 1 |
| Strillozzo <i>Miliaria calandra</i> | 0 | 1 |

Tabella VI

5.2.6 Stazione C.

Descrizione: è stata individuata nell'area del nuovo Parco eolico di Boreas, nella zona dei ruderi della Casa cantoniera di *Monte Codi* sulla SP13 a ridosso del WTG12 e sita a circa 1 Km a SE dell'Edificio Polifunzionale della Sardeolica srl. La stazione domina la vallata del *Riu Bacilleddu*, permettendo il controllo dell'avifauna della rada pineta a Pino nero di *Baccu is Piras* ed eventuali migratori che sfiorando le falesie di si spostano verso siti più favorevoli utilizzando le termiche che si formano tra le falesie di *Talentinu* e le vallate che le separano dalla Strada Provinciale. I ruderi della Casa cantoniera ospitano Passeriformi che per la sosta e la riproduzione necessitano di nicchie su pareti rocciose (Figure 21 e 22).

Strategia: l'area della stazione viene monitorata effettuando brevi percorsi a piedi intorno al sito prescelto con lunghe soste per individuare l'avifauna presente e di passaggio.

Localizzazione: 39°43'08.05''N; 9°30'04.59''E; h slm (metri) 834

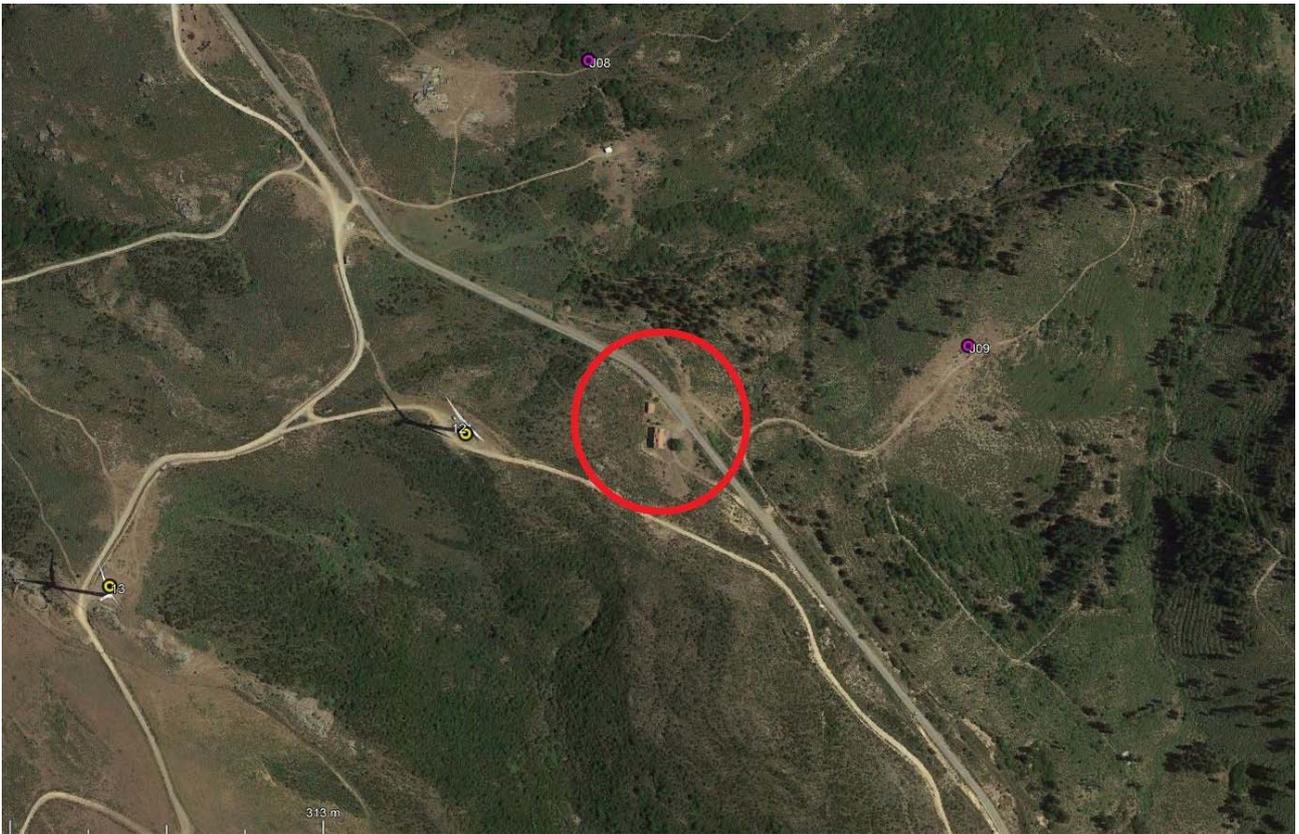


Figura 21 – Localizzazione della stazione di osservazione/ ascolto C nell'area del Parco eolico di Boreas.



Figura 22 – Habitat nell'aera della stazione C di monitoraggio.

Avifauna

L'elenco delle specie rilevate e la consistenza delle popolazioni (numero minimo/ massimo di individui) riscontrate nei primi sei mesi della ricerca sono riportati nella Tabella VIII.

| Specie | no. individui/ escursione | |
|---|---------------------------|-----|
| | min | max |
| Falconiformes | | |
| Gheppio <i>Falco tinnunculus</i> | 0 | 1 |
| Columbiformes | | |
| Colombaccio <i>Columba palumbus</i> | 0 | 2 |
| Piciformes | | |
| Picchio rosso maggiore <i>Picoides major</i> | 0 | 2 |
| Passeriformes | | |
| Tottavilla <i>Lullula arborea</i> | 0 | 4 |
| Pispola <i>Anthus pratensis</i> | 0 | 1 |
| Ballerina gialla <i>Motacilla cinerea</i> | 0 | 1 |
| Pettirosso <i>Erithacus rubecula</i> | 0 | 7 |
| Merlo <i>Turdus merula</i> | 0 | 2 |
| Tordela <i>Turdus viscivorus</i> | 0 | 3 |
| Magnanina sarda <i>Sylvia sarda</i> | 0 | 4 |
| Magnanina <i>Sylvia undata</i> | 0 | 1 |
| Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> | 0 | 12 |
| Capinera <i>Sylvia atricapilla</i> | 0 | 1 |
| Lui piccolo <i>Phylloscopus collybita</i> | 0 | 3 |
| Fiorrancino <i>Regulus ignicapillus</i> | 0 | 1 |
| Cincia mora <i>Parus ater</i> | 0 | 2 |
| Cinciallegra <i>Parus major</i> | 0 | 3 |
| Ghiandaia <i>Garrulus glandarius</i> | 0 | 2 |
| Corvo imperiale <i>Corvus corax</i> | 0 | 2 |
| Passera sarda <i>Passer hispaniolensis</i> | 0 | 2 |
| Passera lagia <i>Petronia petronia</i> | 0 | 15 |
| Fringuello <i>Fringilla coelebs</i> | 0 | 16 |
| Venturone corso <i>Carduelis corsicana</i> | 0 | 1 |
| Verdone <i>Carduelis chloris</i> | 0 | 2 |
| Cardellino <i>Carduelis carduelis</i> | 0 | 6 |
| Lucherino <i>Carduelis spinus</i> | 0 | 1 |
| Fanello <i>Carduelis cannabina</i> | 0 | 6 |
| Zigolo nero <i>Emberiza cirius</i> | 0 | 1 |

Tabella VIII

5.2.6 Stazione D.

Descrizione: questa stazione è localizzata sulla sommità del *Monte Corongiu* (761 m) a ridosso del WTG6. La posizione predominante permette il controllo dell'avifauna sia locale che gravitante (temporaneamente o durante i movimenti migratori) nelle aspri vallate e pareti rocciose delle località di *Bau Quaddu*, *Ortu Mannu* e *Su Fenarbu*. Verso Ovest si domina invece la vallata del *Riu Donni Cossu* sino all'area del Nuragne Sterzu . L'area sommitale del *Monte Corongiu* è caratterizzata da una copertura di Macchia Mediterranea degradata dal pascolo di Ovini e Caprini, ma nelle vallate è presente un rigoglioso bosco con alberi maturi (Figure 23 e 24).

Strategia: l'area della stazione viene monitorata effettuando brevi percorsi a piedi intorno al sito prescelto con lunghe soste per individuare l'avifauna presente e di passaggio.

Localizzazione: 39°43'00.36''N; 9° 28'03.36''E; h slm (metri) 739

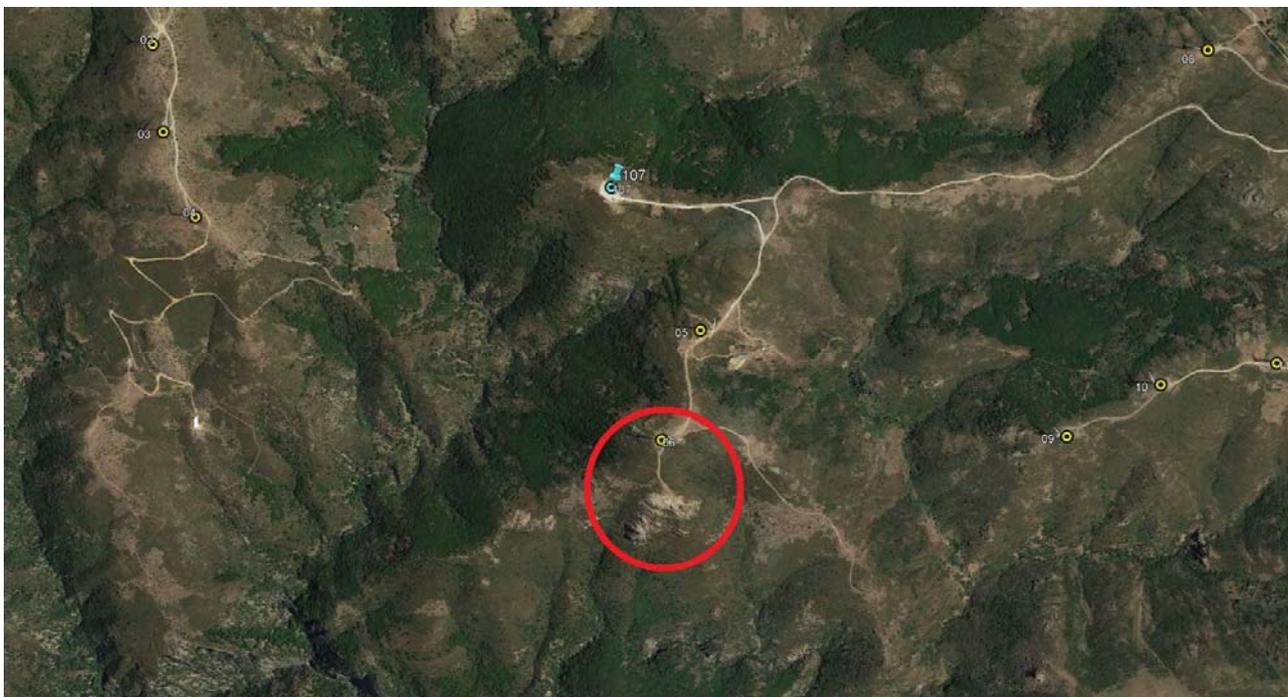


Figura 19 – Localizzazione della stazione di osservazione/ ascolto D nella parte occidentale del Parco eolico.



Figura 20 – Un aspetto dell'habitat nell'area della stazione D di monitoraggio

Avifauna

L'elenco delle specie rilevate e la consistenza delle popolazioni (numero minimo/massimo di individui) riscontrate nei primi sei mesi della ricerca sono riportati nella Tabella IX.

| Specie | no. individui/ escursione | |
|--|---------------------------|-----|
| | min | max |
| Accipitriformes | | |
| Poiana <i>Buteo buteo</i> | 0 | 1 |
| Falconiformes | | |
| Gheppio <i>Falco tinnunculus</i> | 0 | 1 |
| Passeriformes | | |
| Tottavilla <i>Lullula arborea</i> | 0 | 4 |
| Rondine montana <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | 0 | 15 |
| Pispola <i>Anthus pratensis</i> | 0 | 1 |
| Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i> | 0 | 2 |
| Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i> | 0 | 2 |
| Pettiroso <i>Erithacus rubecula</i> | 0 | 6 |
| Codirosso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i> | 0 | 6 |
| Merlo <i>Turdus merula</i> | 0 | 1 |
| Tordela <i>Turdus viscivorus</i> | 0 | 1 |
| Magnanina sarda <i>Sylvia sarda</i> | 0 | 2 |
| Magnanina <i>Sylvia undata</i> | 0 | 4 |
| Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> | 0 | 5 |
| Capinera <i>Sylvia atricapilla</i> | 0 | 2 |
| Lui piccolo <i>Phylloscopus collybita</i> | 0 | 2 |
| Cinciallegra <i>Parus major</i> | 0 | 4 |
| Ghiandaia <i>Garrulus glandarius</i> | 0 | 3 |
| Cornacchia grigia <i>Corvus c. cornix</i> | 0 | 2 |
| Corvo imperiale <i>Corvus corax</i> | 0 | 2 |
| Passera sarda <i>Passer hispaniolensis</i> | 0 | 2 |
| Fringuello <i>Fringilla coelebs</i> | 1 | 11 |
| Venturone corso <i>Carduelis corsicana</i> | 0 | 5 |
| Cardellino <i>Carduelis carduelis</i> | 0 | 6 |
| Zigolo nero <i>Emberiza cirius</i> | 0 | 12 |

Tabella IX

5.2.6 Stazione E.

Descrizione: il sito prescelto per questa stazione di controllo si trova sulla SP13 in loc. *Trudor* alla fine della dirittura che, nell'estrema parte Nord dell'Area vasta, dall'Hotel Rifugio d'Ogliastra conduce a Ulassai. Localizzata sotto il Tacco di Funtana Piccinna (840-860 m slm) in un'area attraversata da alcuni torrenti temporanei, questa stazione permette il controllo faunistico della vasta area agricola di *Margiani Saias* che dalla SP si estende verso Ovest, sino alle valli dei *Riu Pressiu* e del *Riu Orroli* che si trovano al limite settentrionale dell'Area vasta (Figure 21 e 22).

Strategia: l'area della stazione viene monitorata effettuando brevi percorsi a piedi intorno al sito prescelto con lunghe soste per individuare l'avifauna presente e di passaggio.

Localizzazione: 39°46'06.85''N; 9°30'37.37''E; h slm (metri) 738



Figura 21 – Localizzazione della stazione di osservazione/ ascolto E nella parte più settentrionale dell'Area vasta.



Figura 22 – Habitat nella stazione E di monitoraggio.

Avifauna

L'elenco delle specie rilevate e la consistenza delle popolazioni (numero minimo/ massimo di individui) riscontrate nei primi sei mesi della ricerca sono riportati nella Tabella X.

| Specie | no. individui/ escursione | |
|--|---------------------------|-----|
| | min | max |
| Accipitriformes | | |
| Poiana <i>Buteo buteo</i> | 0 | 1 |
| Falconiformes | | |
| Lodolaio <i>Falco subbuteo</i> | 0 | 1 |
| Columbiformes | | |
| Colombaccio <i>Columba palumbus</i> | 0 | 8 |
| Piciformes | | |
| Picchio rosso maggiore <i>Picoides major</i> | 0 | 1 |

| Passeriformes | | |
|---|---|-----|
| Tottavilla <i>Lullula arborea</i> | 0 | 23 |
| Pispola <i>Anthus pratensis</i> | 0 | 3 |
| Ballerina gialla <i>Motacilla cinerea</i> | 0 | 1 |
| Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i> | 0 | 5 |
| Pettiroso <i>Erithacus rubecula</i> | 1 | 28 |
| Codirosso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i> | 0 | 2 |
| Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i> | 0 | 1 |
| Merlo <i>Turdus merula</i> | 3 | 11 |
| Tordo bottaccio <i>Turdus philomelos</i> | 0 | 2 |
| Tordela <i>Turdus viscivorus</i> | 0 | 3 |
| Magnanina sarda <i>Sylvia sarda</i> | 0 | 1 |
| Magnanina <i>Sylvia undata</i> | 0 | 2 |
| Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> | 1 | 11 |
| Capinera <i>Sylvia atricapilla</i> | 1 | 5 |
| Luì piccolo <i>Phylloscopus collybita</i> | 0 | 1 |
| Fiorrancino <i>Regulus ignicapillus</i> | 0 | 1 |
| Cincia mora <i>Parus ater</i> | 0 | 5 |
| Cinciallegra <i>Parus major</i> | 0 | 10 |
| Ghiandaia <i>Garrulus glandarius</i> | 0 | 3 |
| Cornacchia grigia <i>Corvus c. cornix</i> | 0 | 1 |
| Corvo imperiale <i>Corvus corax</i> | 0 | 1 |
| Storno <i>Sturnus vulgaris</i> | 0 | 15 |
| Passera sarda <i>Passer hispaniolensis</i> | 0 | 42 |
| Fringuello <i>Fringilla coelebs</i> | 6 | 820 |
| Venturone corso <i>Carduelis corsicana</i> | 0 | 6 |
| Verdone <i>Carduelis chloris</i> | 0 | 16 |
| Cardellino <i>Carduelis carduelis</i> | 0 | 4 |
| Zigolo nero <i>Emberiza cirius</i> | 0 | 20 |

Tabella X

6.0 CHECK-LIST

Per una migliore visione dell'avifauna dell'area in oggetto, si fornisce l'elenco completo (Checklist) delle Specie di Uccelli riscontrate in questo primo periodo di monitoraggio. Ordini, Famiglie e Specie sono elencate in ordine sistematico secondo la *Checklist of the birds of Sardinia* (Grussu 2001), a sua volta tratta dall'autorevole *The Birds of the Western Palearctic* (Snow & Perrins 1998). Questo pur tenendo conto di alcune modifiche sulla sequenza degli Ordini proposte più recentemente e in parte accettate anche da alcuni Paesi europei, quali l'Italia con La lista CISO-COI degli Uccelli italiani (Brichetti & Fracasso 2015). La nomenclatura è quella normalmente accettata dalla Commissione Ornitologica Italiana (COI) ed è quella utilizzata attualmente nel nostro Paese.

Nell'elenco seguente si riportano le specie riscontrate nell'area vasta dei Parchi eolici di Boreas e Abbila (Ottobre 2021-Marzo 2022).

Specie

Ordine Podicipediformes

Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*

Ordine Accipitriformes

Falco di palude *Circus aeruginosus*

Astore *Accipiter gentilis*

Sparviere *Accipiter nisus*

Poiana *Buteo buteo*

Aquila reale *Aquila chrysaetos*

Ordine Falconiformes

Lodolaio *Falco subbuteo*

Pellegrino *Falco peregrinus*

Gheppio *Falco tinnunculus*

Ordine Galliformes

Pernice sarda *Alectoris barbara*

Ordine Gruiformes

Folaga *Fulica atra*

Ordine Charadriiformes

Gabbiano reale zampegialle *Larus michahellis*

Ordine Columbiformes

Piccione selvatico *Columba livia*

Colombaccio *Columba palumbus*

Tortora dal collare orientale *Streptopelia decaocto*

Ordine Piciformes

Picchio rosso maggiore *Picoides major*

Ordine Passeriformes

Tottavilla *Lullula arborea*

Rondine montana *Ptyonoprogne rupestris*

Pispola *Anthus pratensis*

Ballerina gialla *Motacilla cinerea*

Ballerina bianca *Motacilla alba*

Scricciolo *Troglodytes troglodytes*

Passera scopaiola *Prunella modularis*

Pettiroso *Erithacus rubecula*

Codiroso spazzacamino *Phoenicurus ochruros*

Saltimpalo *Saxicola torquata*

Merlo *Turdus merula*

Tordo bottaccio *Turdus philomelos*

Tordo sassello *Turdus iliacus*

Tordela *Turdus viscivorus*

Magnanina sarda *Sylvia sarda*
Magnanina *Sylvia undata*
Occhiocotto *Sylvia melanocephala*
Capinera *Sylvia atricapilla*
Lui piccolo *Phylloscopus collybita*
Fiorrancino *Regulus ignicapillus*
Cincia mora *Parus ater*
Cinciarella *Parus caeruleus*
Cinciallegra *Parus major*
Ghiandaia *Garrulus glandarius*
Taccola *Corvus monedula*
Cornacchia grigia *Corvus c. cornix*
Corvo imperiale *Corvus corax*
Storno *Sturnus vulgaris*
Storno nero *Sturnus unicolor*
Passera sarda *Passer hispaniolensis*
Passera lagia *Petronia petronia*
Fringuello *Fringilla coelebs*
Peppola *Fringilla montifringilla*
Venturone corso *Carduelis corsicana*
Verzellino *Serinus serinus*
Verdone *Carduelis chloris*
Cardellino *Carduelis carduelis*
Lucherino *Carduelis spinus*
Fanello *Carduelis cannabina*
Zigolo nero *Emberiza cirrus*
Strillozzo *Miliaria calandra*

7.0 CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

In relazione alle informazioni sinora raccolte, si possono fare alcune considerazioni a questi primi sei mesi (Settembre 2021-Marzo 2022) di indagine *ante operam* dei progettati Parchi eolici di Boreas e Abbila. Il quadro ornitologico riscontrato è essenzialmente equivalente a quello rilevato negli anni immediatamente precedenti a questo periodo e sintetizzato da Grussu (2021) nella Relazione Faunistica dell'area vasta. L'avifauna e la sua distribuzione nell'area vasta sono sovrapponibili a quelle note per altre aree della Sardegna caratterizzate dalla stessa tipologia di habitat (Macchia mediterranea medio-bassa e irregolare) e di posizione geografica (distanza dal mare e altitudine slm). Oltre le specie maggiormente diffuse in questo tipo di habitat e comuni anche nelle altre parti della Sardegna (Pettiroso, Fringuello, Occhiocotto, Merlo, Tottavilla) e alcune presenze tipicamente stagionali (Pispola), in questi primi sei mesi di indagine non sono state rilevate specie di particolare interesse conservazionistico.

L'avifauna presente durante il periodo autunnale/ invernale è risultata costituita per la gran parte da Passeriformi (no 38 specie, pari al 70.4% del totale rilevato) e in particolare da specie di piccole dimensioni caratteristiche della Macchia Mediterranea bassa/ medio bassa. Si tratta di specie che soprattutto in questi periodi dell'anno hanno un'attività essenzialmente legata alla vegetazione e comunque a un'altezza dal suolo ridotta, con voli di trasferimento effettuati a bassa altezza e comunque solitamente molto al di sotto dell'area che verrà spazzata dalle pale dei futuri WTG in progetto.

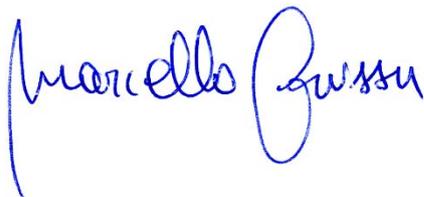
La densità di ciascuna specie nei transetti e snelle stazioni di indagine, è risultata bassa con numeri irregolari per tutto il periodo; con alcuni raggruppamenti occasionali in particolari condizioni del sito per eccezionali (e irregolari) concentrazioni di disponibilità alimentare. La visibilità del popolamento ornitico è particolarmente ridotta nelle giornate con forte vento o basse temperature (condizioni metereologiche abbastanza frequenti nei mesi più freddi dell'anno), per la tendenza delle specie a mantenersi nella protezione della vegetazione o a migrazioni verticali verso latitudini inferiori.

La coppia di Aquila reale presente nella parte centro orientale dell'area vasta non ha evidenziato differenze comportamentali rispetto a quelle note negli ultimi anni, in quanto ha frequentato le stesse aree, effettuato regolarmente le parate nuziali (Gennaio-Febbraio) e le escursioni trofiche nei settori utilizzati negli anni scorsi.

Il controllo dell'area, anche durante alcuni mesi "tipici" per la migrazione come quello di Ottobre (2021) e Marzo (2022), non ha evidenziato consistenti presenze di specie migratrici ma soltanto il movimento di singoli rapaci. Si tratta di una situazione faunistica simile a quella delle altre aree interne della Sardegna, in quanto la migrazione nell'isola si sviluppa soprattutto lungo la linea costiera o le grandi pianura (Campidano, valle del Tirso etc.).

Nella seconda fase dell'indagine *ante operam* si potrà indagare su altri periodi utilizzati dagli uccelli per la migrazione (Aprile/inizio di Maggio, Settembre), nonché osservare la distribuzione dei nidificanti nell'area vasta (periodo di Aprile-Agosto) e così completare il periodo di ricerca annuale (Ottobre 2021-Settembre 2022) previsto. Tutti i risultati completi e le considerazioni dell'indagine *ante operam* verranno esposti nella relazione finale del prossimo autunno.

Quartu Sant'Elena, 4 Aprile 2022



8.0 BIBLIOGRAFIA CITATA

Atienza J.C., Martín Fierro I., Infante O., Valls J. & Domínguez J. 2011. Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). *SEO/BirdLife*. Madrid.

Brichetti P. & Fracasso G. 2015. Checklist degli uccelli italiani aggiornata al 2014. *Rivista italiana di Ornitologia* 85: 31-50

CISO (Centro Italiano Studi Ornitologici) 1976. Il metodo del Mappaggio. Standardization in European Ornithology. *Guida Pratica n. 1. Istituto di Zoologia Università di Parma*.

European Commission 2020. Guidance document on wind energy developments and EU nature legislation. Brussels.

Grussu M. 2001. Checklist of the Birds of Sardinia. Updated to December 2001. *Aves Ichnusae* 4: 2-56.

Grussu M. 2021. Realizzazione dei Parchi eolici di Boreas (Jerzu/ Nuoro) & Abbila (Perdasdefogu/ Nuoro) della Sardeolica Srl. Relazione Faunistica. *Sardeolica Srl*. Cagliari.

Osservatorio Nazionale Eolico e Fauna, ANEV (Associazione Nazionale Energia del Vento) & Legambiente Onlus 2013. Il protocollo di monitoraggio avifauna e chiropterofauna dell'osservatorio nazionale su eolico e fauna. Pp. 30-39 in: Mezzavilla F. & Scarton F. (a cura di). *Atti Secondo Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni. Associazione Faunisti Veneti*. Quaderni Faunistici n. 3.

Perrow M.R. (ed.) 2017. Wildlife and wind farms, conflicts and solutions. Vol.1-2 Onshore. *Pelagic Publishing*, Exeter, UK.

Snow D. W. & Perrins C. M. (eds.) 1998. The Birds of the Western Palearctic. Concise Edition. Voll. I-II. *Oxford University Press*. Oxford.

Warren-Hicks W. 2011. Comprehensive Guide to Studying Wind Energy/Wildlife Interactions. Prepared for the National Wind Coordinating Collaborative, Washington D.C., USA.

ALLEGATO 1: SCHEDA DI RILEVAMENTO

