



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
- Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
VA@pec.mase.gov.it
Commissione Tecnica PNRR/PNIEC
COMPNIEC@pec.mase.gov.it
e p.c. Ministero della cultura – Soprintendenza
Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Oggetto: [ID: 10813] Procedura di V.I.A. - P.N.I.E.C., ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8 MW, per una potenza complessiva 61,2 MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.r.l. - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.).
Trasmissione osservazioni

In riferimento alla procedura di V.I.A. in oggetto, vista la nota del M.A.S.E. prot. n. 80494 del 02.05.2024 (prot. D.G.A. n. 14067 del 03.05.2024), si trasmettono i seguenti pareri acquisiti da Enti e Amministrazioni regionali, invitati a fornire il proprio contributo istruttorio con nota prot. n. 14269 del 06.05.2024 di questa Direzione Generale:

1. nota prot. n.11964 del 10.05.2024 (prot. D.G.A. n. 14828 di pari data) del Servizio territorio rurale agro - ambiente e infrastrutture [nome file: DGA_14828_10_05_24_DG Agricoltura];
2. nota prot. n. 6434 del 10.05.2024 (prot. D.G.A. n. 14874 di pari data) dell'Ente acque della Sardegna [nome file: DGA_14874_10_05_24_Enas];
3. nota prot. n. 19704 del 14.05.2024 (prot. D.G.A. n. 15148 di pari data) del Servizio del Genio civile di Sassari [nome file: DGA_15148_14_05_2024_Genio];
4. nota prot. n. 5136 del 22.05.2024 (prot. D.G.A. n. 16352 di pari data) della Direzione generale dell'A. D.I.S. - Servizio difesa del suolo, assetto idrogeologico e gestione del rischio alluvioni [nome file: DGA_16352_23_05_2024_ADIS];
5. nota prot. n. 38596 del 29.05.2024 (prot. D.G.A. n. 17077 di pari data) del C.F.V.A. - Servizio



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- territoriale ispettorato ripartimentale di Sassari [nome file: DGA_17077_30_05_2024_CFVA];
6. nota prot. n.17065 del 30.05.2024 (prot. D.G.A. n. 17085 del 30.05.2024) del Servizio tutela della natura e politiche forestali [nome file: DGA_17085_30_05_2024_STNPF];
 7. nota prot. n. 12404 del 30.05.2024 (prot. D.G.A. n. 17125 di pari data) del Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti [nome file: DGA_17125_30_05_2024_DG_Trasp];
 8. nota prot. n. 19874 del 30.05.2024 (prot. D.G.A. n. 10813 del 31.05.2024) dell'A.R.P.A.S. - Dipartimento Sassari e Gallura [nome file: DGA_10813_31_05_2024_ARPAS];

Questa Direzione generale, inoltre, pur consapevole del contributo che le singole Regioni devono fornire in ordine al raggiungimento degli sfidanti traguardi, stabiliti di concerto con la Comunità europea, in materia di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, per far fronte all'emergenza climatica in corso, non può non rilevare che nell'area vasta di intervento si sta progressivamente verificando un effetto cumulo che si prospetta di gran lunga superiore alla capacità di carico dell'ambiente naturale, fenomeno che, peraltro, riguarda in maniera diffusa l'intero territorio regionale, dove, come noto, le richieste di connessione per realizzare impianti a energie rinnovabili sono tali da superare, al 31.03.2024, di ben 9 volte (57, 67 GW - rif. Econnexion, la mappa delle connessioni rinnovabili predisposta da TERNA S.p.A.) quanto previsto, per la Regione Sardegna, come obiettivo da raggiungersi al 2030 sulla base della bozza del D.M. sulle c.d. "aree idonee" (6,264 GW n.d.r.), tanto da prospettarsi la progressiva sostituzione/industrializzazione dell'ambiente naturale e del paesaggio con impianti di grossa taglia (incluse le opere di connessione alla R. T.N.).

La Scrivente Direzione Generale si riserva di integrare la presente comunicazione con eventuali ulteriori contributi istruttori che dovessero pervenire successivamente.

A disposizione per eventuali chiarimenti, l'occasione è gradita per porgere cordiali saluti.

Il Direttore Generale
Delfina Spiga



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Siglato da :

FELICE MULLIRI

SERGIO DEIANA



Firmato digitalmente da
Delfina Spiga
03/06/2024 17:12:49



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE

ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGRO-PASTORALE

06-01-00 - Direzione Generale dell'Agricoltura

06-01-03 - Servizio Territorio Rurale Agro-Ambiente e Infrastrutture

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente

e p.c. Comune di Ittiri

e p.c. Comune di Bessude

e p.c. Comune di Banari

e p.c. Comune di Thiesi

e p.c. 04-02-31 - Servizio tutela del paesaggio

Sardegna Settentrionale Nord Ovest

e p.c. 09-01-03 - Servizio Energia ed Economia Verde

Oggetto: [ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L. - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Osservazioni riguardanti la presenza di usi civici nei terreni interessati dal progetto e richiesta integrazioni.

In riferimento a procedimento in oggetto, si fa presente che alcuni terreni interessati dal progetto (tratto finale linea collegamento e SSE) sono accertati come aperti all'esercizio dell'uso civico in favore dei cittadini residenti nel Comune di Ittiri, ma non si è potuto effettuare un controllo puntuale in quanto non è stato prodotto il piano particellare analitico, del quale si chiede l'integrazione.

Si segnala che nella progettazione dell'impianto, il vincolo degli usi civici non è stato analizzato e preso in considerazione.

Ai sensi dell'art. 3 commi 1, 2 e 3 della L. n. 168/2017, le terre civiche sono beni collettivi, costituiscono il patrimonio civico dei cittadini residenti inalienabile, indivisibile, inusucapibile e con perpetua destinazione agro-silvo-pastorale. Ai sensi dell'art. 2 della L.R. n. 12/1994 gli usi civici, intesi come i diritti delle collettività sarde ad utilizzare beni immobili comunali e privati, rispettando i valori ambientali e le risorse naturali, appartengono ai cittadini residenti nel Comune nella cui circoscrizione sono ubicati gli immobili



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE

ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGRO-PASTORALE

soggetti all'uso. Inoltre i terreni, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera h) del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, sono beni paesaggistici tutelati per legge.

Pertanto si comunica che gli eventuali interventi da effettuarsi in tutto o in parte su terre civiche sono ammessi esclusivamente nei limiti previsti dalla normativa di riferimento, ed in particolare l'art. 17 della L.R. 14 marzo 1994, n. 12, che dispone che Il mutamento di destinazione, anche se comporta la sospensione dell'esercizio degli usi civici sui terreni interessati, è consentito qualunque sia il contenuto dell'uso civico da cui i terreni sono gravati e la diversa utilizzazione che si intenda introdurre, ma la nuova utilizzazione non può comunque pregiudicare l'appartenenza dei terreni alla collettività o la reviviscenza della precedente destinazione quando cessa lo scopo per il quale il mutamento di destinazione viene autorizzato.

Quanto sopra è valido anche per la realizzazione degli elettrodotti, anche qualora per i cavidotti si preveda la posa in banchina o in qualsiasi altro punto di corpi stradali, e a qualsiasi profondità. E' infatti possibile che strade, anche di primaria importanza, ricadano su terreni accertati come aperti all'esercizio dell'uso civico in quanto in qualche caso gli accertamenti, che sono atti di natura dichiarativa, sono avvenuti successivamente alla realizzazione delle opere. In questi casi, se ricorrono le condizioni e in ogni caso su iniziativa del Comune interessato, è anche ipotizzabile l'autorizzazione alla sospensione e mutamento per il solo tempo occorrente per la posa del cavidotto (al massimo 6 mesi).

Sono in ogni caso da escludersi espropri.

Il procedimento amministrativo finalizzato al rilascio dell'autorizzazione al mutamento, così come disciplinato nell'Allegato al Decreto dell'Assessore Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale n. 2539 DecA/50 del 01.08.2022, che ha aggiornato le precedenti direttive operative di cui all'allegato alla Deliberazione della Giunta Regionale n. 48/15 del 10.12.2021, prevede l'adozione di apposita determinazione dirigenziale redatta dal servizio scrivente.

L'accoglimento dell'istanza è vincolato, in primis, all'accertata rispondenza al pubblico interesse dell'iniziativa per la quale il mutamento viene richiesto; tale rispondenza è espressa dal comune quale ente gestore del patrimonio civico, mediante deliberazione di Consiglio Comunale organo istituzionale rappresentativo dei cives.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGROPASTORALE

ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGRO-PASTORALE

Il Decreto e le direttive sono consultabili e scaricabili sulla sezione Usi Civici del sito web "Sardegna Agricoltura".

L'esistenza dell'uso civico, per i comuni per i quali è stato eseguito l'accertamento formale, è verificabile con la consultazione degli inventari generali delle terre civiche pubblicati sul sito web "Sardegna Agricoltura" nella apposita sezione dedicata agli usi civici. L'inventario è un documento di natura ricognitiva costituito dagli elenchi relativi a ciascun Comune e accessibile mediante i link contenuti nella pagina sopra indicata. E' mda precisare che eventuali errori o omissioni nell'individuazione dei terreni o nello stesso inventario non incidono sui diritti dei cittadini.

Si resta a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti o integrazioni.

Cordiali saluti.

Il Direttore
Gianni Ibba



DIREZIONE GENERALE



REGIONE AUTÒNOMA
DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

> Assessorato della Difesa dell'Ambiente
Direzione Generale dell'Ambiente
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

e, p.c > Servizio Gestione NORD
SEDE

Codice ENAS: EO2024050701 (da indicare nelle successive comunicazioni)

Oggetto: [ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L. - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Richiesta contributi istruttori.

Con riferimento all'oggetto e facendo seguito alla vostra nota di pari oggetto RAS AOO 05-01-00 Prot. Uscita n. 14269 del 06/05/2024, acquisita in ingresso al protocollo ENAS al numero 06221 del 07/05/2024, si comunica che dall'esame della documentazione di progetto consultabile sul sito del Ministero dell'Ambiente e Sicurezza Energetica (MASE), non sono emerse interferenze tra le opere in oggetto e quelle afferenti al Servizio Idrico Multisetoriale della regione Sardegna (SIMR), affidato alla gestione dell'ENAS.

Per quanto sopra nessun parere deve essere reso da questo Ente.

Distinti Saluti

Il Direttore Generale

Ing. Giuliano Patteri



Giuliano Patteri
09.05.2024
16:09:28
GMT+01:00

gf mm / RC – Coord. Settore Studi / S. Serra – Dir. Servizio PC

Sede legale: Via Mameli, 88 -09123 Cagliari
Codice Fiscale e Partita IVA: 00140940925
Codice iPA: enas
Sito web: www.enas.sardegna.it



Sede operativa: Via Mameli, 88 -09123 Cagliari
Telefono: (+39) 070 60211
E- mail: protocollogenerale@enas.sardegna.it
PEC: protocollogenerale@pec.enas.sardegna.it

**La presente copia e' conforme all'originale depositato
presso gli archivi dell'Azienda**

B3-75-7D-89-7B-AD-F4-B2-07-41-CC-38-CA-D3-3A-42-F8-DE-07-69

PAdES 1 di 1 del 09/05/2024 17:09:28

Soggetto: Giuliano Patteri

S.N. Certificato: 7CA9BCA4

Validità certificato dal 29/12/2023 07:29:52 al 29/12/2026 07:29:52

Rilasciato da ArubaPEC S.p.A.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PUBLICOS

ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

08-01-00 - Direzione Generale dei Lavori Pubblici

08-01-33 - Servizio del Genio civile di Sassari

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente

Oggetto: Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. [ID: 10813] - Proponente: Queequeg Renewables Due s.r.l.. - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.); - Rif. cod. prat.: IVAR 2024-0294.

In riferimento alla nota prot. n°14269 del 06.05.2024, acquisita da questo Servizio pervenuta in data 07.05.2024 al prot. protocollo n° 18709, visti gli elaborati di progetto consultabili, per il tramite dell'indirizzo telematico in questa indicato, è risultato quanto segue.

La procedura in argomento tende a sottoporre a valutazione ambientale la costruzione di un impianto costituito da nove turbine eoliche per la generazione elettrica, dislocate all'interno di diversi territori comunali e precisamente n° 2 in quello di Ittiri, n° 2 in quello Banari, n° 4 in quello di Bessude e n° 1 in quello di Thiesi.

Le ipotesi progettuali, sia per la fase costruttiva che per quella di esercizio, prevedono l'adeguamento di diversi tratti di viabilità secondarie esistente e la realizzazione di un elettrodotto di collegamento tra le diverse torri eoliche in progetto.

La viabilità esistente prevista in adeguamento e la realizzazione dell'elettrodotto di collegamento, esperita apposta verifica cartografica, sono risultati interferenti con il reticolo idraulico superficiale di riferimento, meglio individuato dallo strato informativo "*elemento idrico*" di riferimento per le finalità di applicazione delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI", come approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale n° 3 del 30.07.2015 e ss.mm.ii., da integrare con gli ulteriori elementi idrici



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PUBLICOS

ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

eventualmente rappresentati nella cartografia dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia - serie 25V edita per la Sardegna dal 1958 al 1965, determina l'attivazione della competenza di questo Servizio ai sensi del R.D. 523/1904.

La rilevata interferenza, se l'adeguamento della viabilità e i lavori di costruzione dell'elettrodotto interesseranno le opere d'arti interferenti esistenti, può determinare l'applicazione della *“Direttiva per lo Svolgimento delle Verifiche di Sicurezza delle Infrastrutture Esistenti di Attraversamento Viario o Ferroviario del Reticolo Idrografico della Sardegna nonché delle altre Opere Interferenti”* e/o *“Direttiva per lo Svolgimento delle Verifiche di Sicurezza dei Canali Tombati Esistenti”* da ultimo aggiornate con Deliberazione del Comitato Istituzionale della Direzione Generale della Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna n.2 del 17.10.2017.

L'applicazione della predetta direttiva, per il caso, può determinare la necessità di epletare le verifica di sicurezza delle opere di attraversamento idraulico, evidenziando che se queste non dovessero risultare positive, conformate alle indicazioni del punto 7 della citata direttiva, devono riportare anche, con la precisione del caso, il tempo di ritorno critico e il corrispondente battente idraulico oltre il quale devono essere attuate le condizioni *“per l'esercizio transitorio dell'opera”* che devono essere obbligatoriamente riportate nel provvedimento di competenza di questo Servizio, in qualità di Autorità Idraulica ai sensi dell' art. 93 del R.D. 523/1904.

Il rilascio del preordinato e necessario provvedimento di cui sopra potrà avvenire a seguito di apposita istanza corredata della documentazione elencata nel sito istituzionale della Regione Sardegna all'indirizzo telematico <http://sus.regione.sardegna.it/sus/searchprocedure/details/111>.

Considerato quanto sopra si comunica, nel merito e in linea generale, fatte salve le valutazioni che verranno esperite in fase successiva a seguito di apposita istanza, che le soluzioni progettuali ipotizzate non fanno emergere particolari criticità dal punto di vista idraulico, evidenziando a titolo indicativo che la tipologia da preferire per il superamento delle interferenze a carico de reticolo di cui sopra, per la costruzione del cavidotto, è quella sub alveo da eseguirsi con tecnologia cd no-dig o t.o.c. (trivellazione orizzontale controllata).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PUBLICOS

ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

In conclusione, per quanto di competenza, dalla lettura degli elaborati di progetto resi consultabili non sono emersi elementi che possano avere un impatto significativo e negativo sull'ambiente.

Questo Servizio rimane a disposizione per ogni eventuale chiarimento (Antonello Sisini - Tel. 0792088367 – e-mail: asisini@regione.sardegna.it).

Il Direttore del Servizio

Ing. Gian Marco Saba

Geom. A. Sisini\istr. Tec.

Ing. G.Tolu/Resp.Sett.OO.II.e.Ass.Idrogeol.

Siglato da :

GIOVANNI TOLU



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

01-05-00 - Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna

01-05-01 - Servizio Difesa del suolo, Assetto Idrogeologico e Gestione del Rischio Alluvioni

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente

e p.c. Comune di Ittiri

e p.c. Comune di Thiesi

e p.c. Comune di Bessude

e p.c. Comune di Banari

Oggetto: [ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L. - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). - Vs. riferimento Prot. n. 0014269 del 06/05/2024 - Riscontro.

Si riscontra la nota richiamata in epigrafe, acquisita al prot. della scrivente Direzione generale ADIS al n. 4434 del 07.05.2024, con la quale, in merito alla documentazione del progetto pubblicata sul sito del M.A. S.E. si chiedono eventuali osservazioni.

Dall'esame della documentazione resa disponibile, si evince che l'intervento in progetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico di potenza totale pari a 61,2 MW ubicato nei territori comunali di Ittiri, Thiesi, Bessude e Banari comprensivo di una cabina di raccolta delle linee a 36kV, nonché dell'elettrodotto di connessione alla RTN in antenna a 36 kV sul futuro ampliamento a 36 kV della stazione elettrica SE RTN 380 Kv "Ittiri", ubicata nel territorio del Comune di Ittiri.

Dalla documentazione disponibile si evincono sia nuove viabilità di servizio, per uno sviluppo di circa 5,6 km sia interventi su strade esistenti per circa 6,8 km, oltre che sistemazioni di pendii per la realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori.

Relativamente alla **parte frane**, dal confronto dell'intervento con le aree a pericolosità geomorfologica del PAI, compresa la cartografia di cui alla Variante generale denominata "Studio di dettaglio e approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio da frana nei Sub Bacini 1 (Sulcis), 2 (Tirso), 4 (Liscia), 5 (Posada - Cedrino), 6 (Sud - Orientale), 7 (Flumendosa Campidano - Cixerri)", oggetto della Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 18 del 27/12/2022, che ne



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

ha approvato il cronoprogramma delle attività finalizzate alla sua adozione preliminare, si riscontrano le seguenti interferenze, indicati parzialmente negli elaborati depositati:

- Le piazzole di alcuni aerogeneratori ricadono parzialmente in aree Hg3 (ad es: WTG-F, WTG-E, WTG-A);
- Alcuni tratti dell'elettrodotto ricadono in aree Hg2 e Hg3;
- Alcuni interventi di adeguamento di strade esistenti e alcuni tratti delle nuove viabilità sono in aree Hg2 e Hg3.

Inoltre si specifica che dovranno essere contestualizzati, nell'ambito della pianificazione del vigente PAI, anche le opere di sistemazione/rimodellazione dei pendii, previste per la realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori e/o per le viabilità.

Ciò premesso si evidenzia che, ai fini del rilascio del parere di competenza di questa Direzione Generale, per tutti gli interventi previsti nel progetto in argomento, che interessano le suddette aree di pericolosità da frana, nella successiva fase autorizzativa dovrà essere presentato, corredato delle relative verifiche di ammissibilità ai sensi delle Norme di Attuazione del PAI rilasciate dai Comuni territorialmente competenti, lo studio di compatibilità geologica e geotecnica (di cui agli artt.23, 25, 31, 32 e 33 delle N.A. del P.A.I.) la cui approvazione è di competenza dell'Autorità di Bacino ai sensi della L.R. n. 33/2014 da definire a supporto del progetto delle opere in argomento. Si ricorda che lo studio di compatibilità geologica e geotecnica dovrà essere definito nel rispetto dei contenuti minimi previsti dall'all. F alle succitate Norme di Attuazione.

Relativamente alla **parte idraulica** si evidenzia che, in esito all'esame istruttorio si riscontra quanto segue.

Per quanto attiene alle interferenze con le aree a pericolosità idraulica del PAI vigente si rileva che, il progetto presentato non ha esaminato, se non in maniera parziale, le sovrapposizioni delle presenti opere con le stesse aree a pericolosità idraulica, oltre che con il reticolo idrografico di riferimento ai fini del PAI, di cui alla Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 3 del 30.07.2015, ivi compreso quello desumibile dalla carta dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia serie 25V edita per la Sardegna dal 1958 al 1965, nel seguito indicato come IGM25k-VS.

Nello specifico si rileva che:

1. l'area dell'impianto di produzione, turbine eoliche ed opere connesse, interferisce con il reticolo



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

idrografico di riferimento ai fini PAI ivi incluso quello desumibile dalla carta IGM25k-VS, per le quali vige la disciplina delle fasce di prima salvaguardia di cui all'art. 30ter. In particolare dal confronto tra le opere in progetto con la pianificazione PAI ed il reticolo idrografico ufficiale ai fini PAI si rileva che la piattaforma della turbina WTG-C interferisce con un elemento idrico 090007_FIUME_86022 (ordine 2 Horton-Strahler), tale interferenza non è stata valutata negli elaborati disponibili e, al riguardo, si evidenzia che il sedime dell'alveo di tale asta fluviale deve risultare sgombro da opere e /o manufatti, comprese le opere di recinzione, fatta eccezione per le opere di attraversamento che devono risultare conformi alle Norme di Attuazione (N.A.) del PAI e alle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018); sono fatte salve le ulteriori prescrizioni derivanti dall'art. 96 del R.D. 523 /1904. Con riferimento alle opere fuori alveo ma che ricadono in aree a pericolosità idraulica ivi comprese le aree di prima salvaguardia ex-art. 30 ter delle N.A. del PAI si rimanda a quanto rappresentato nel seguito. Con riferimento alle verifiche dei tombini stradali in progetto si dovrà dare evidenza, eventualmente nelle fasi autorizzative delle opere, del rispetto delle indicazioni di cui alle NTC 2018 e alle N.A. del PAI attraverso l'impiego, tra l'altro, della modellazione in moto permanente /monodimensionale.

2. l'elettrodotto di connessione alla stazione RTN, comprensivo dei tratti di connessione tra gli aerogeneratori, ricade in aree a pericolosità idraulica Hi4 ed interseca diverse aste del reticolo ufficiale di riferimento ai fini PAI, ivi incluso quello desumibile dalla carta IGM25k-VS per le quali vige la disciplina delle fasce di prima salvaguardia di cui all'art. 30 ter delle N.A. del PAI. In particolare l' elettrodotto di connessione attraversa 9 elementi del reticolo inclusi nello shape file approvato con D. C.I. n. 3 del 30.7.2015 oltre a 12 elementi idrici della carta IGM25k-VS. Tali interferenze non sono riportate, se non minima parte, negli elaborati progettuali depositati, in particolare si rileva che nell' elaborato *'Tavola ed elenco degli attraversamenti cavidotto 36 kV'* sono individuate parte delle interferenze, senza che siano prodotte specifiche monografie per ogni attraversamento né che risulti chiaro se trattasi di attraversamenti esistenti o di nuova realizzazione, per dette interferenze dovranno prodursi le integrazioni documentali rappresentate nel seguito.
3. le nuove viabilità finalizzate sia all'accesso alle turbine sia per il trasporto delle stesse ed alcuni tratti di adeguamento di strade esistenti intersecano aste del reticolo di riferimento ai fini PAI sopraindicato per le quali vige la disciplina delle fasce di prima salvaguardia di cui all'art. 30 ter delle N.A. del PAI determinando, pertanto, specifiche interferenze al reticolo idrografico medesimo, quali



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

ad esempio, a titolo esemplificativo, la strada di accesso alla turbina WTG-B in corrispondenza del Riu Minore, elemento idrico del reticolo idrografico di riferimento ai fini PAI di ordine 3 Horton-Strahler, per tutte le interferenze dovranno prodursi le integrazioni documentali rappresentate nel seguito.

In riferimento al sopra indicato in punto 1 l'area dell'impianto dovrà essere modificata in modo tale da non avere alcuna interferenze delle opere ivi previste con il reticolo idrografico di riferimento ai fini PAI né con aree Hi3 e Hi4 come stabilito dal combinato disposto dall'art. 28 comma 2 e dall'art. 27 comma 4 lett. g.

In merito al punto 2 invece si evidenzia che anche il semplice posizionamento di un cavidotto in modalità di microtrincea su un'infrastruttura viaria esistente, in un tratto interessato da aree di pericolosità idraulica, richiede la predisposizione di elaborati testuali e grafici che diano atto della coerenza dell'intervento rispetto alle norme PAI.

Relativamente al punto 3, si ribadisce che le opere di attraversamento stradale lungo aste del reticolo idrografico ufficiale ai fini PAI, sono tenute al rispetto delle NTC 2018 ed alle N.A. del PAI, come specificato meglio di seguito.

Si riscontrano inoltre interferenze dell'elettrodotto e/o delle opere viarie con elementi idrici del reticolo ufficiale di ordine 3, quali ad esempio, a titolo esemplificativo, il Riu Minore ed il Riu Melas. Pertanto, ai fini del presente procedimento, dovrà essere prodotto uno studio idrologico-idraulico, come stabilito dall'art. 30 ter comma 2, per tutti gli elementi idrici con ordine di Horton superiore a 2, utile al fine di individuare le effettive aree di pericolosità idraulica e consentire la corretta localizzazione delle opere.

Si evidenzia che la scrivente Direzione Generale risulta competente esclusivamente per i soli attraversamenti di aste del reticolo idrografico ufficiale ai fini PAI di cui alla Deliberazione del C.I. dell'Autorità di Bacino n. 3 del 30.07.2015 ivi incluso quello derivante dalla carta IGM25k-VS, e che le opere idrauliche finalizzate al drenaggio delle acque piovane o inerenti aste non incluse nel reticolo ufficiale non sono pertanto oggetto del presente esame istruttorio.

Considerato quanto sopraesposto e trattandosi di un livello di progettazione commisurata alle preliminari valutazioni ambientali si rimanda alla fase autorizzativa, successiva alla conclusione della presente fase di valutazione ambientale, la predisposizione della documentazione tecnica ai fini del PAI a condizione che nella presente fase:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

- sia prodotto lo studio idrologico-idraulico di cui all'art. 30 ter sopra richiamato necessario per la verifica della corretta localizzazione delle opere rispetto alle aree di pericolosità Hi3 e Hi4;
- siano individuate planimetricamente tutte le interferenze che rilevano ai fini del PAI;
- sia predisposta una tabella di sintesi illustrativa delle interferenze di cui al punto precedente.

Vincoli PAI

Oltre il citato reticolo idrografico di riferimento^[1] costituito, dall'insieme degli elementi idrici presenti nello shape file^[2] e quelli desumibili nella carta IGM, gli ulteriori vincoli sono costituiti dalle aree di pericolosità idraulica e/o da frana vigenti.

La pianificazione PAI vigente (parte idraulica e parte frane) cui riferirsi è consultabile all'indirizzo <https://www.sardegnaeoportale.it/webgis2/sardegnamappe/?map=pai> da integrare con le risultanze degli studi PAI approvati dal Comitato Istituzionale nella sezione Deliberazioni del sito dell'Autorità di bacino all'indirizzo: <https://autoritadibacino.regione.sardegna.it/atti-e-documenti/delibere-comitato-istituzionale/>

In relazione al parallelismo si significa che lo stesso rappresenta un tipo di interferenza del cavidotto interrato che risulta ricadere all'interno di aree di pericolosità idraulica o con fasce di prima salvaguardia (ex-art. 30 comma ter delle N.A. del P.A.I.) senza che attraversi, nel tratto considerato, alcun ciglio spondale dell'elemento idrico all'esame, pertanto in base a quanto stabilito dalla L.R. 33/2014, la competenza è in capo al Comune di Calangianus che legge in conoscenza.

Si segnala, infatti, che la pianificazione PAI vigente comprende, per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico che non risultano oggetto, finora, di alcuno studio idrologico-idraulico approvato dall'Autorità di bacino, le fasce di prima salvaguardia ex-art. 30 ter delle N.A. del PAI assimilate ad aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4) con larghezza variabile in base all'ordine gerarchico (numero di Horton-Strahler) dell'elemento idrico stesso.

Si segnala, inoltre, che è facoltà del proponente valutare, anche nelle fasi autorizzative, successive al presente procedimento di VIA, la non significatività di specifici elementi idrici, ai sensi dell'art. 23 comma 7 delle N.A. del P.A.I. con l'applicazione delle "Linee guida e indicazioni metodologiche per la corretta individuazione e rappresentazione cartografica del reticolo idrografico" aggiornate con Delibera del C.I. n. 4 del 29.1.2024. Tale non significatività dovrà essere stabilita sulla base di un modello digitale del terreno



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

con risoluzione spaziale minima 1m x 1m e documentata attraverso specifica relazione asseverata e nessun altro dettaglio in merito alla modalità realizzativa dell'attraversamento dell'elettrodotto è richiesta, né ad essi, per quanto di competenza dello scrivente ufficio, si applicano le norme PAI.

In generale, ai fini PAI per la parte idraulica, con riferimento alle opere in progetto, le fattispecie da considerare risultano essere:

1. interferenze dell'elettrodotto interrato esterne agli alvei (parallelismi) ma ricadenti in aree a pericolosità idraulica
2. realizzazione di nuovi tratti di viabilità esterni agli alvei (parallelismi) ma ricadenti in aree a pericolosità idraulica, eventualmente adeguamento di tratti esistenti
3. interferenze dell'elettrodotto in attraversamento di elementi idrici del reticolo idrografico significativi ai fini del PAI (in sub-alveo con TOC, in appoggio a ponte/tombino esistente, in appoggio a nuovo ponte/tombino)
4. realizzazione di nuovi tratti di viabilità in attraversamento di elementi idrici del reticolo idrografico significativi ai fini del PAI; eventualmente adeguamento di tratti esistenti, che presuppongono la realizzazione di un nuovo ponte/tombino o l'adeguamento di uno esistente (non ammessi i guadi, se non in fase di cantiere e sotto specifiche prescrizioni)

Nelle fasi successive autorizzative, per la fattispecie A dovrà darsi evidenza di quanto stabilito nell'art. 27 comma 3 lett. g delle N.A. del PAI (relazione asseverata) richiamando specificatamente tali estremi nella dichiarazione di ammissibilità e conformità urbanistica ex-allegato 2 alla Circolare 1/2019 del C.I. che dovrà essere necessariamente resa dal/dai Comune/Comuni in cui ricadono le opere.

Nelle fasi **successive** autorizzative, per la fattispecie B dovrà darsi evidenza di quanto stabilito nell'art. 27 comma 3 lett. e delle N.A. del PAI (studio di compatibilità idraulica con grado di approfondimento commisurato alla rilevanza dell'opera); nella dichiarazione di ammissibilità e conformità urbanistica ex-allegato 2 alla Circolare 1/2019 del C.I. che dovrà essere necessariamente resa dal/dai Comune/Comuni in cui ricadono le opere dovrà essere indicato specificatamente l'articolo, comma e lettera che rileva ai fini dell'ammissibilità.

Nel caso di elettrodotto interferente con alvei del reticolo idrografico (fattispecie C), nelle fasi **successive** autorizzative, dovrà darsi evidenza di quanto indicato di seguito:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

C cavidotti in attraversamento fluviale

- linea aerea (art. 27 comma 4 lett. g) per cui per cui dovrà essere prodotta la relativa relazione asseverata
- sub-alveo (ex- art. 21 comma 2 lett. c delle N.A. del PAI) per cui dovranno essere prodotti il relativo atto di impegno a rimuovere e gli elaborati grafici (sezione, planimetria, ...)
- in appoggio a manufatti esistenti:
 - senza modifica del manufatto (ex-art. 27 c. 3 lett. h delle N.A. del PAI (es. microtrincea, staffaggio trave di bordo, ...) per cui dovranno essere prodotti il relativo atto di impegno a rimuovere e gli elaborati grafici (sezione, planimetria, ...) compresa la verifica di sicurezza^[3] del manufatto e la relazione asseverata
 - allargamento dell'impalcato (ex-art. 27 comma 3 lett. e bis delle N.A. del PAI, solo se è rispettato il franco idraulico di 1,5 m) per cui dovranno essere prodotti il relativo atto di impegno a rimuovere e gli elaborati grafici (sezione, planimetria, ...) compresa la verifica di sicurezza del manufatto e la relazione asseverata/studio di compatibilità idraulica
- previa realizzazione di nuovo manufatto (art. 21 e NTC 2018) e successiva posa del cavidotto in microtrincea, staffaggio trave di bordo, ecc., per cui dovranno essere prodotti: - 1. lo studio di compatibilità idraulica (non necessario per la tipologia tombino stradale ex-NTC2018) per il nuovo attraversamento -2. l'atto impegno a rimuovere e gli elaborati grafici (sezione, planimetria, ...) compresa la verifica di sicurezza del manufatto e la relazione asseverata per la posa del cavidotto (ex-art. 27 c. 3 lett. h delle N.A. del PAI).

Nelle fasi successive autorizzative, nel caso di viabilità in attraversamento di elementi del reticolo idrografico (fattispecie D) dovrà darsi evidenza di quanto indicato di seguito:

D interventi sulla viabilità

- allargamento sede stradale in un ponte esistente
 - allargamento dell'impalcato (ex-art. 27 comma 3 lett. e bis delle N.A. del PAI, solo se è rispettato il franco idraulico 1,5 m come prescritto nelle NTC 2018) per cui dovranno essere



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

prodotti gli elaborati testuali e grafici (sezione, planimetria, ...) con particolare riferimento alle verifiche idrauliche PAI, alla verifica di sicurezza del manufatto e alla relazione asseverata /studio di compatibilità idraulica

- affiancamento in aderenza di un nuovo ponte a quello esistente (solo se entrambi hanno il franco di 1,5 m e comunque non inferiore a quello ex-art. 21 delle N.A. del PAI) per cui dovrà essere prodotto lo studio di compatibilità idraulica per il nuovo attraversamento, compresa la verifica di sicurezza del manufatto esistente, negli altri casi dovrà prevedersi il rifacimento del ponte esistente (vedi punto successivo)
- nuovo ponte (ex-art. 21 delle N.A. del PAI e NTC2018) per cui dovrà essere prodotto lo studio di compatibilità idraulica (non necessario per la tipologia tombino stradale ex-NTC2018)

Ai sensi dell'art. 30 ter delle N.A. del PAI, di istituzione delle fasce di prima salvaguardia per gli elementi idrici significativi che non risultano essere stati oggetto di specifici studi per la definizione delle aree di allagamento (ai tempi di ritorno 50-100-200-500 anni), le opere ivi realizzabili sono assoggettate agli art. 27 e 27bis delle N.A. del PAI nonché alle restanti prescrizioni contenute nell'art. 30 ter citato.

Con riferimento al presente procedimento di VIA, per una **agevole** valutazione ai fini PAI degli interventi in progetto, devono essere redatte le seguenti **planimetrie di progetto** su base IGM-25VS con la rappresentazione delle seguenti:

- aree di pericolosità idraulica vigenti, incluse le fasce di prima salvaguardia ex-art. 30-ter citate e degli elementi idrici compresi nello Shape file denominato *04_elemento_idrico.shp* sopra richiamato
- aree di pericolosità da frana vigenti, incluse le risultanze degli studi di cui alle citate Deliberazioni C.I. n. 3 del 17.12.2015 e n. 18 del 27.12.2022.

In tali planimetrie dovranno essere indicate tutte le interferenze di natura idraulica (fattispecie A-B-C-D) e legate al dissesto da frana con il relativo codice identificativo. Dovrà, inoltre, prodursi una **tabella di sintesi** delle interferenze avente la seguente struttura:

Codice identificativo interferenza

Codice fiume (se mancante indicare IGM_n_progr)

Coordinate Est/Nord nel SR RDN2008 UTM 32 N (WKID-EPSSG: 7791)

Comune/i



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

Tipo di vincolo: idro/frane

Classe di pericolosità (H4, H3, H2, H1)

Opera in alveo (SI/NO)

Competenza: ADIS/Comune (da non compilare)

Descrizione sintetica opera: es. cavidotto interrato, linea aerea, viabilità (specificare se temporanea di cantiere), manufatto f.t. (da specificare, es. locale quadri elettrici, stazione pompaggio,)

Modalità risoluzione - indicare:

- *linea aerea: cfr. art. 27 comma 4 lett. G*
- *cavidotto*

sub-alveo: cfr. art. 21 comma 2 lett. C

in appoggio manufatto esistente[\[4\]](#):

modifica del manufatto esistente: es. allargamento sede stradale

senza modifica manufatto (es. microtrincea, staffaggio trave di bordo, ...)

in appoggio a nuovo manufatto[\[5\]](#) (es. microtrincea, staffaggio trave di bordo, ...)

- *viabilità – indicare:*
- *adeguamento ponte esistente*[\[6\]](#): *allargamento dell'impalcato (solo se è rispettato il franco idraulico 1,5 m) ex-art. 27 comma 3 lett. E bis*
- *affiancamento in aderenza di un nuovo ponte a quello esistente (solo se entrambi hanno il franco di 1,5 m e comunque non inferiore a quello ex-art. 21 delle N.A. del PAI)*
- *nuovo ponte*[\[7\]](#): *art. 21 e NTC*

Opera temporanea in fase di cantiere (SI/NO)

Riferimento normativo PAI e/o NTC2018

Necessità studio compatibilità (SI/NO)

Necessità relazione asseverata (SI/NO)

Atto di impegno per futura rimozione opere (SI/NO)

Riferim. elaborati testuali/grafici



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

Si evidenzia che il parere di competenza, ai fini del PAI, che sarà reso dalla scrivente Direzione generale ADIS sarà riferito esclusivamente alle interferenze individuate nelle planimetrie di progetto e riportate nella tabella di sintesi sopra richiamata. Pertanto, resta inteso che eventuali interferenze non individuate nella planimetria né nella tabella di sintesi sono escluse dall'eventuale positivo parere del presente ufficio.

Si ribadisce che, poiché l'intervento ricade interamente in un solo territorio comunale e non include opere di mitigazione del rischio idrogeologico, ai sensi della L.R. 33/2014, risultano di competenza di questo Ufficio, ai fini del P.A.I., per la valutazione dell'ammissibilità e, ove rilevi, della compatibilità idraulica, esclusivamente le opere interferenti con il reticolo idrografico di riferimento ai fini PAI già indicato.

Si rimane in attesa delle integrazioni richieste e si invita a contattare, per eventuali chiarimenti, l'ing. Angela Fadda (tel. 070/606 6786 – email: angfadda@regione.sardegna.it).

Il Direttore Generale

Antonio Sanna

[1] Cfr. deliberazione del Comitato Istituzionale (C.I.) dell'Autorità di bacino n. 3 del 30.07.2015 di identificazione del reticolo idrografico regionale, incluso quello desumibile dalla carta dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia - serie 25VS edita per la Sardegna dal 1958 al 1965

[2] https://www.regione.sardegna.it/documenti/1_470_20150813105623.zip

[3] Cfr. "Direttiva per lo svolgimento delle verifiche di sicurezza delle infrastrutture esistenti di attraversamento viario o ferroviario del reticolo idrografico della Sardegna nonché delle altre opere interferenti" di cui all'allegato alla Delibera del C.I. n. 2 del 17.10.2017.

[4] non sono ammessi sui guadi

[5] Dovrà aggiungersi la corrispondente ulteriore interferenza costituita dal nuovo ponte/tombino - non sono ammessi nuovi guadi

[6] non è ammissibile aggiungere tratti di nuovo ponte (es. tubolare) per allargare la strada, è possibile affiancare un nuovo ponte a quello esistente se entrambi hanno il franco di 1,5 m e comunque non inferiore a quello ex-art. 21, inoltre, non sono ammessi adeguamenti di guadi esistenti, se non, eccezionalmente, quali opere temporanee in fase di cantiere e previo studio idrologico-idraulico e individuazione delle misure di esercizio provvisorio



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

[7](#) non sono ammessi nuovi guadi se non, eccezionalmente, quali opere temporanee in fase di cantiere e previo studio idrologico-idraulico e individuazione delle misure di esercizio provvisorio

Sigato da :

ANGELA FADDA

GIUSEPPE CANE



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

01-10-00 - Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
01-10-31 - Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del CFVA di Sassari

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente
e p.c. Stazione forestale di Thiesi
e p.c. Stazione forestale di Ittiri

Oggetto: [ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. **Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L. - Autorità Competente: Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Invio contributi istruttori**

Con riferimento alla nota prot. n. 14269 del 06/05/2024 di codesta Direzione generale dell'Ambiente, acquisita da questo Ufficio con prot. n. 32639 del 08/05/2024, viste le risultanze istruttorie e gli elaborati grafici dai quali risulta che l'area oggetto di intervento non è sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/23, si comunica che non occorrono provvedimenti amministrativi o pareri di questo Servizio.

Si osserva tuttavia che la torre B e parte delle relative opere ricade parzialmente nel perimetro di un incendio verificatosi nel 2021 ricadendo pertanto nella disciplina dell'art. 10 della Legge 353/2000.

Si deve inoltre rilevare la presenza di aree boscate e di sugherete in prossimità delle opere previste dal progetto e per questo motivo si rende necessario redigere un elaborato riportante le porzioni da bosco da sottrarre e il numero di piante di sughera eventualmente da abbattere perchè il taglio è soggetto ad autorizzazione in applicaizone dell'art. 6 della L.R. 4/94.

Non si può inoltre non rimarcare il fatto che a causa dell'altezza delle torri eoliche, la lotta agli incendi boschivi con mezzi aerei verrà inibita, pertanto si ritiene necessario prevedere opere di difesa passiva, quali fasce parafuoco di proporzionate dimensioni da realizzare in corrispondenza della viabilità e in prossimità delle torri eoliche e/o la posa in opera di vasconi antincendio posizionati in modo da essere fruibili sia dai mezzi terrestri che dai mezzi aerei (elicotteri); per tali opere si chiede la stesura di uno specifico Piano antincendio boschivo da esaminare nell'ambito del procedimento di VIA.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

Infine si segnala una significativa criticità per l'avifauna in quanto l'area Nord Ovest della Sardegna è interessata da diversi anni da progetti di protezione dell'avvoltoio Grifone (*Gyps fulvus*), come il progetto Life Safe For Vultures 19 NAT/IT/000732. Questi progetti prevedono, tra l'altro, la liberazione di esemplari di avvoltoio Grifone (*Gyps fulvus*) per accrescere la consistenza della popolazione locale.

Considerato che la collisione di esemplari di tali specie con le pale eoliche non è escludibile, si chiede di indicare le tecnologie più recenti da adottare per mitigare il rischio di impatto degli stessi con le pale eoliche.

Il presente parere è valido nei soli riguardi della tutela idrogeologica, forestale e della L.R. 4/94, sono fatti salvi i diritti di terzi e gli obblighi, divieti e prescrizioni previsti da ogni altra normativa vigente.

Il Direttore del Servizio

(L.R. 31/98 Art. 30 comma 4)

Dott. Giovanni Tesei



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

[ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Quequeg Renewables Due S.R.L. - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Contributo istruttorio STNPF

Premessa

Nel presente contributo vengono analizzate le possibili criticità in merito alla realizzazione del sopra citato impianto su specie animali (Vertebrati) e habitat.

L'impianto eolico proposto, composto da 9 aerogeneratori e opere di connessione, è localizzato nei territori dei Comuni di Ittiri, Thiesi, Bessude e Banari.

In riferimento all'impianto in oggetto si è analizzata nel dettaglio la "Relazione faunistica" datata ottobre 2023 a firma del Dott. Maurizio Medda.

Per quanto concerne i rilievi sul campo per l'analisi faunistica (Cap. 1 *Caratteristiche del profilo e dell'ecosistema faunistico presenti nell'area di intervento*, pag.5) questi hanno preso in considerazione un buffer di 0,5 km intorno all'impianto (pag. 6) che è assolutamente insufficiente per descrivere la comunità ornitica tenuto conto dell'*home range* delle diverse specie presenti nell'area vasta. Normalmente per gli Uccelli e i Chiroterteri si dovrebbe prendere in considerazione un perimetro di almeno 10 km dal sito dell'impianto previsto. Questo significa che l'unità minima da sottoporre ad indagini ha comunque una superficie di almeno 100 km², (Teofili *et al.*, 2009; Regione Toscana, 2012; SNH 2017 Ver.2). La relazione non rappresenta di fatto la situazione *ante operam* ma raccoglie solamente le osservazioni preliminari in quanto il monitoraggio della durata di 12 mesi è iniziato ad ottobre 2023 come esposto a pag. 5.

Nella relazione si fa genericamente riferimento alle specie SPEC ma non viene specificata la pubblicazione di riferimento, in quanto l'originario lavoro di Tucker & Heat del 1994 è stato recentemente aggiornato, vengono citate le recenti e aggiornate versioni della Lista Rossa Italiana degli uccelli nidificanti (Gustin *et al.* 2021) e la Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani 2022. (Rondinini, C., *et al.*, 2022.), ma nella tabella 2 a pag.40 non si riscontra coerenza, per alcune specie, tra le categorie di minaccia della Lista Rossa e quelle di fatto riportate. Nel paragrafo 10.1.3.4 **Uccelli** a pag. 55 si elencano 10 specie a titolo di esempio relativamente alla sottrazione di habitat, concludendo che *"In definitiva, la temporaneità degli interventi previsti nella fase di cantiere e l'entità delle superfici oggetto d'intervento, non sono tali da prefigurare criticità sotto il profilo conservazionistico delle popolazioni locali dell'avifauna indicata. A ciò si aggiunga che tra le specie riportate in Tabella 2 la quasi totalità godono di uno stato di conservazione ritenuto non minacciato sia a livello nazionale che europeo. A seguito di quanto sopra esposto non si ritiene necessario indicare delle misure mitigative.* Si rileva che solamente nelle 10 specie elencate a titolo di esempio 5 siano di interesse conservazionistico ovvero il 50% e sono la Pernice sarda e la Tottavilla (All I Direttiva Uccelli), la

Via Roma 80 - 09123 Cagliari - tel. +39 070 606 6818

amb.naturaforeste@regione.sardegna.it; PEC difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it; www.regione.sardegna.it



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Quaglia e il Gheppio (SPEC 3) e il Saltimpalo classificato EN (endangered) a livello nazionale. Questa errata conclusione è da mettere in relazione con la mancata attribuzione alle aggiornate categorie di minaccia.

Per quanto concerne le 4 specie di **Chiroteri** indicate nella tabella 6 a pag. 60, dove comunque non compaiono riferimenti bibliografici che giustifichino questo elenco, a pag. 62 si afferma che *“In particolare, tutte e quattro le specie, per modalità di volo, sono da ritenersi moderatamente sensibili all’impatto da collisione;”* questo è in contrasto con quanto riportato nel lavoro di Rodrigues L. e colleghi (2015) riferito alla Regione Mediterranea, dove tutte le 4 specie considerate sono classificate ad elevato rischio di impatto. Inoltre a pag.63 si considera il criterio della presenza di aree protette nel raggio di 10 km tralasciando di citare che in questo raggio vi è un sito Natura 2000 istituito proprio per la tutela di un importante sito per i Chiroteri “Sa Rocca Ulari ITB012212” nel territorio del Comune di Borutta.

Per quanto concerne il paragrafo 10.2.6 **Effetto barriera** a pag. 75 si afferma che *“Come evidenziato in altri capitoli del presente studio, il progetto proposto riguarda la realizzazione di un impianto eolico costituito da 9 aerogeneratori; si evidenzia che nell’area vasta afferente (5 km) alla zona in esame non sono presenti altri impianti eolici in esercizio”* questo è in contrasto con quanto rappresentato nel recente lavoro dell’Università di Sassari di Cerri J. e colleghi (2024), da cui si evince che nell’area di buffer dei 5 km sono presenti altri aerogeneratori, pertanto le considerazioni fatte a riguardo nella relazione non sono aggiornate e appare inusuale come la presenza degli aerogeneratori non sia stata rilevata durante i sopralluoghi in quanto alcuni sono prossimi a quelli previsti, a titolo di esempio si riporta come nel sito previsto per WTG H vi sia già un altro aerogeneratore a 600 metri di distanza, presenza verificabile anche attraverso la consultazione di foto satellitari recenti (Google Earth Pro, *image* 2024).

Tutto ciò premesso sulla base della bibliografia disponibile, delle carte tematiche analizzate in ambiente GIS e sulla base di dati editi ed inediti a disposizione del Servizio scrivente viene fornito un quadro aggiornato su specie e habitat presenti e vengono descritti gli impatti potenziali relativi alla realizzazione dell’impianto in oggetto.

Analisi

Analisi della importanza conservazionistica della comunità ornitica

Per quanto concerne le specie di uccelli e tenuto conto della loro importanza nel quadro della conservazione della biodiversità si riporta una *Check list* delle specie di interesse conservazionistico presenti nell’area e/o il cui *home range* ricomprenda l’area in esame, a livello europeo si fa riferimento all’aggiornamento del lavoro di Tucker & Heat del 1994 a cura di Burfield *et al.* 2023¹, e alla *European Red List of Birds* (BirdLife International, 2021), mentre a livello nazionale viene utilizzata la Lista Rossa italiana degli uccelli nidificanti (Gustin *et al.* 2021). Viene inoltre preso in considerazione il criterio di inclusione nella Lista 1 delle Pledges.

¹ SPEC 1 Species of global conservation concern, i.e. classified as Critically Endangered, Endangered, Vulnerable or Near Threatened at global level (BirdLife International 2022).

SPEC 2 Species whose global population is concentrated in Europe, and which is classified as Regionally Extinct, Critically Endangered, Endangered, Vulnerable or Near Threatened at European level (BirdLife International 2021), or as Declining, Depleted or Rare in Europe.

SPEC 3 Species whose global population is not concentrated in Europe, but which is classified as Regionally Extinct, Critically Endangered, Endangered, Vulnerable or Near Threatened at European level (BirdLife International 2021) (unless it is marginal in Europe, not decreasing and qualifies solely under Criterion D; IUCN 2012a), or as Declining, Depleted or Rare in Europe.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Vengono inoltre incluse le specie di cui all'Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE), tenuto conto che all'articolo 4 comma 1 si enuncia "Per le specie elencate nell'allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione." Una analisi differente è stata condotta sulle specie migratrici attraverso la consultazione online dei dati e delle rotte migratrici contenute nel lavoro "The Eurasian African Bird Migration Atlas" a cura di Spina, F., Baillie, S.R., Bairlein, F, Fiedler, W. and Thorup, K. (Eds) 2022.

Le specie e il relativo stato di conservazione vengono elencate nella tabella seguente.

Tab. 1; Elenco specie di uccelli di interesse conservazionistico presenti nell'area e/o il cui home range ricomprenda l'area in esame;

Specie	Pledges	SPEC	Liste Rosse		Direttiva Uccelli All. I
			EU	ITA	
Quaglia (<i>Coturnix coturnix</i>)	–	SPEC 3	NT	DD	
Pernice sarda (<i>Alectoris barbara</i>)	–	Non-SPEC	SecureF	DD	X
Moriglione (<i>Aythya ferina</i>)	–	SPEC 1	VU	VU	
Mestolone (<i>Spatula clypeata</i>)	–	SPEC 3	Declining	VU	
Germano reale (<i>Anas platyrhynchos</i>)	–	SPEC 3	Declining	LC	
Alzavola (<i>Anas crecca</i>)	–	Non-SPEC	Secure	EN	
Tortora selvatica (<i>Streptopelia turtur</i>)	–	SPEC 1	VU	LC	
Succiacapre (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	–	Non-SPEC	Secure	LC	X
Rondone comune (<i>Apus apus</i>)	–	SPEC 3	NT	LC	
Folaga (<i>Fulica atra</i>)	–	SPEC 3	NT	LC	
Garzetta (<i>Egretta garzetta</i>)	–	Non-SPEC	Secure	LC	X
Occhione (<i>Burhinus oedicephalus</i>)	–	SPEC 3	LC	LC	X



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Pavoncella (<i>Vanellus vanellus</i>)	–	SPEC 1	VU	LC	
Beccaccino (<i>Gallinago gallinago</i>)	–	SPEC 3	VU	–	
Falco pescatore (<i>Pandion haliaetus</i>)	SI	Non-SPEC	SecureF	CR	X
Capovaccaio (<i>Neophron percnopterus</i>)	SI	SPEC 1	VU	CR	X
Grifone (<i>Gyps fulvus</i>)	–	Non-SPEC	SecureF	NT	X
Aquila reale (<i>Aquila crysaetos</i>)	–	Non-SPEC	SecureF	NT	X
Aquila di Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>)	SI	SPEC 3	Depleted	EN	X
Falco di palude (<i>Circus aeruginosus</i>)	–	Non-SPEC	Secure	VU	X
Albanella reale (<i>Circus cyaneus</i>)	–	SPEC 3	Declining	LC	X
Albanella minore (<i>Circus pygargus</i>)	–	Non SPECe	Secure	VU	X
Astore sardo (<i>Accipiter gentilis arrigonii</i>)	SI	SPEC 3	Declining	EN	X
Nibbio reale (<i>Milvus milvus</i>)	SI	Non-SPECe	SecureF	VU	X
Nibbio bruno (<i>Milvus migrans</i>)	–	Non-SPEC	SecureF	LC	X
Torcicollo (<i>Jynx torquilla</i>)	–	Non-SPEC	SecureF	EN	
Ghiandaia marina (<i>Coracias garrulus</i>)	–	SPEC 2	Declining	LC	X
Gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>)	–	SPEC 3	Declining	LC	X
Grillaio (<i>Falco naumanni</i>)	–	SPEC 3	Depleted	LC	X
Pellegrino (<i>Falco peregrinus</i>)	–	Non-SPEC	SecureF	LC	X
Averla piccola (<i>Lanius collurio</i>)	–	Non-SPECe	SecureF	VU	X



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Averla capirossa (<i>Lanius senator</i>)	–	SPEC 1	NT	EN	
Calandra (<i>Melanocorypha calandra</i>)	–	SPEC 3	LC	VU	X
Calandrella (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	–	SPEC 3	Depleted	LC	X
Allodola (<i>Alauda arvensis</i>)	SI	SPEC 3	Declining	VU	
Tottavilla (<i>Lullula arborea</i>)	–	Non-SPECe	SecureF	LC	X
Balestruccio (<i>Delichon urbicum</i>)	–	SPEC 2	Depleted	NT	
Rondine (<i>Hirundo rustica</i>)	SI	SPEC 3	Declining	NT	
Magnanina (<i>Curruca undata</i>)	–	SPEC 1	NT	DD	X
Saltimpalo (<i>Saxicola torquatus</i>)	–	Non-SPEC	Secure	EN	
Passera scopaiola (<i>Prunella modularis</i>)	–	SPEC 2	Declining	NT	
Passera sarda (<i>Passer hispaniolensis</i>)	–	Non-SPEC	Secure	VU	
Pispola (<i>Anthus pratensis</i>)	–	SPEC 2	Declining	–	
Calandro (<i>Anthus campestris</i>)	–	Non-SPEC	Secure	VU	X
Verdone (<i>Chloris chloris</i>)	–	Non-SPECe	Secure	VU	

Fra gli uccelli sono presenti 7 specie incluse nella Lista 1 delle *Pledges* per la Regione Sardegna, ovvero specie per le quali la Regione si è impegnata, nell'ambito del raggiungimento degli obiettivi della Strategia per la Biodiversità 2030 a migliorarne lo status di conservazione, queste sono: il Falco pescatore che dal 2020 è ritornato a nidificare in Sardegna (Fozzi A. *et al.*, 2021), e le zone umide dell'interno rappresentano un luogo di *stop over* durante la migrazione e/o per lo svernamento, a livello nazionale è classificato come CR (*Critically endangered*); il Capovaccaio che dal 2019 nidifica in Sardegna (De Rosa D. *et al.*, 2024), dove prima era presente solamente durante le migrazioni, si associa spesso con il Grifone per l'alimentazione, è classificata a livello europeo come VU (vulnerabile) mentre in Italia è classificata come CR (*Critically endangered*); l'Aquila di Bonelli interessata da un progetto LIFE di reintroduzione con la tecnica dell'hacking a cura dell'ISPRA (Di Vittorio *et al.* 2022) è classificata come EN (*endangered*) a livello nazionale; l'Astore

Via Roma 80 - 09123 Cagliari - tel. +39 070 606 6818

amb.naturaforeste@regione.sardegna.it; PEC difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it; www.regione.sardegna.it



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

sardo sottospecie endemica della Sardegna e della Corsica classificato come EN (*endangered*) a livello nazionale, specie particolarmente sensibile al disturbo antropico (Londi *et al.*, 2017), inoltre una recente ricerca ha dimostrato l'abbandono dei territori in un'area di influenza di 3 km dall'impianto eolico, anche a causa del disturbo e della maggior pressione antropica in relazione alle fasi di cantiere, (Magne, H., 2024); il Nibbio reale la cui popolazione nidificante è concentrata nella Sardegna centro occidentale, (De Rosa *et al.*, 2021), la specie a livello nazionale è classificata come VU (vulnerabile). Le altre due specie della Lista 1 sono l'Allodola e la Rondine entrambe nidificanti e legate alle pratiche tradizionali di governo del territorio con popolazioni che stanno conoscendo un marcato declino come riportato nel paragrafo del Farmalind Bird Index, l'Allodola è classificata a livello nazionale VU (vulnerabile) mentre la Rondine come NT (*near threatened*).

La categoria SPEC 1 annovera **6** specie fra queste non riportate nel paragrafo precedente vi è il Moriglione presente come migratore e svernante classificato a livello europeo e nazionale come VU (vulnerabile); la Tortora comune che presenta per molte popolazioni europee un marcato declino oltre il 70% in meno e la Pavoncella, specie migratrice e svernante regolare entrambe classificate a livello europeo come VU (vulnerabile). L'Averla capirossa, in rapido declino su buona parte del proprio areale riproduttivo e classificata a livello nazionale come EN (*endangered*) e la Magnanina specie legata alla macchia mediterranea e classificata a livello europeo come NT (*near threatened*).

La categoria SPEC 2 annovera **4** specie, tutte migratrici di cui solo due nidificano in Sardegna, il Balestruccio presente nel centro abitato di Ittiri e che utilizza l'area presa in considerazione per l'alimentazione, è classificato a livello nazionale come NT (*near threatened*) e la Ghiandaia marina, il trend della popolazione sarda è in linea con quello europeo ovvero in declino; la Passera scopaiola e la Pispola sono invece specie migratrici regolarmente svernanti con popolazioni in declino in tutto il loro areale.

La categoria SPEC 3 che annovera **16** specie, la maggior parte di queste è legata agli spazi aperti e alle pratiche agricole e zootecniche tradizionali, come la Quaglia e l'Occhione, l'Albanella reale, il Gheppio con popolazioni in declino in buona parte del suo areale, il Grillaio, classificato a livello europeo come VU (vulnerabile) e la Calandra, classificata a livello nazionale come VU (vulnerabile) e la Calandrella. Mentre il Rondone comune nidifica nel centro urbano di Ittiri e utilizza l'area in esame per l'alimentazione. Nell'area è presente anche il Beccaccino come migratore e svernante classificato a livello europeo come VU (vulnerabile). Legati invece alle zone umide sono il Germano reale (nidificante, migratore e svernante) e il Mestolone (migratore e svernante), entrambe le specie sono in declino nella maggior parte del loro areale europeo; mentre la Folaga presente come nidificante, migratore e svernante, è classificata a livello europeo come NT (*near threatened*).

Fra le specie non ricomprese nelle categorie sopra citate ma di interesse conservazionistico citiamo specie che vengono considerate "comuni" ma che sono in rapido declino in buona parte del loro areale a seguito delle trasformazioni nel governo del territorio, tra queste l'Albanella minore, il Torcicollo e il Saltimpalo, classificati come EN (*endangered*) a livello nazionale, l'Averla piccola, la Passera sarda, il Calandro e il



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Verdone tutte classificate a livello nazionale come VU (vulnerabili). Diversa la situazione dell'Alzavola che è considerata come "Secure" a livello europeo ma a livello nazionale è classificata come EN (*endangered*). Mentre il Falco di palude classificato come VU (vulnerabile) nella Lista Rossa Italiana è minacciato principalmente dagli abbattimenti illegali.

Per quanto concerne le specie ricomprese nell'All. I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE), queste sono **25** elencate nella tabella 1, di queste, non precedentemente trattate, troviamo la Pernice sarda, specie di interesse venatorio classificata come DD (*data deficient*) a livello nazionale, la Garzetta, presente come migratrice e svernante regolare, il Succiacapre, specie insettivora legata principalmente agli ambienti di macchia mediterranea, la Tottavilla, alaudide che predilige habitat con cespugli e piccole radure. Mentre il Pellegrino e l'Aquila reale utilizzano principalmente queste aree per la dispersione post riproduttiva e come territorio di caccia. Il Nibbio bruno è presente nell'area principalmente come migratore e nidificante irregolare nell'area vasta (Schenk *et al.*, 1995).

A riguardo giova ricordare come l'Articolo 4 della Direttiva Uccelli al comma 4. enunci "Gli Stati membri adottano misure idonee a prevenire, nelle zone di protezione di cui ai paragrafi 1 e 2, l'inquinamento o il deterioramento degli habitat, nonché le perturbazioni dannose agli uccelli che abbiano conseguenze significative in considerazione degli obiettivi del presente articolo. **Gli Stati membri cercano inoltre di prevenire l'inquinamento o il deterioramento degli habitat al di fuori di tali zone di protezione**".

Accipitridae

In virtù del fatto che le specie appartenenti a questa famiglia sono fra quelle maggiormente soggette agli impatti con le pale eoliche (Fielding *et al.*, 2021, Marques *et al.*, 2021) si ritiene opportuno citare di seguito tutte le specie di questa famiglia presenti e/o il cui home range ricomprenda l'area proposta per l'impianto, tenuto conto anche delle specie non elencate nella tab. 1: Capovaccaio, Grifone, Aquila reale, Aquila di Bonelli, Falco di palude, Albanella reale, Albanella minore, Nibbio reale, Nibbio bruno, Sparviere, Astore sardo e Poiana. Per specie come l'Aquila reale caratterizzata da un lunga durata di vita associata a bassi tassi riproduttivi, anche una bassa mortalità può avere effetti negativi a livello di popolazione (Lovich, J. E. 2015).

Il **Grifone** è attualmente interessato da programmi di conservazione finanziati con fondi europei nell'ambito del programma LIFE (in corso *Safe for vultures*) a testimonianza dell'importanza zoogeografica che riveste la popolazione sarda. L'area in esame rientra nell'home range della specie e viene utilizzata principalmente in periodo post riproduttivo (roost e aree di alimentazione). Gli spostamenti degli individui sono stati determinati dai tracciati GPS di cui 43 individui sono stati dotati e rappresentano una evidenza incontrovertibile sull'utilizzo delle aree (le mappe sono consultabili sul sito del progetto *Life Under Griffon Wings* e in lavori scientifici tra questi Cerri, J., *et al.*, 2023).

Inoltre un esemplare di questa specie è morto a causa della collisione con le pale di un aerogeneratore di un impianto di minieolico (Secci, D. 2022), nell'area vasta intorno all'impianto a testimonianza della vulnerabilità di questa specie ai parchi eolici (Ferrer, M., *et al.*, 2022). **A livello globale l'impatto con le turbine dei**



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

parchi eolici rappresenta la principale causa di decesso per gli avvoltoi paleartici (Ives, A.M., et al., 2022).

Farmaland Bird Index

Il Farmaland Bird Index è un indicatore di contesto ambientale che rappresenta lo stato di salute degli ambienti agricoli, aggregando le informazioni derivanti dai singoli indici, quali le tendenze di popolazione delle specie di uccelli tipiche degli ambienti agricoli e degli ambienti aperti di montagna. I dati sulle popolazioni degli uccelli vengono raccolti annualmente sulla base di un protocollo standardizzato di ricerca. Analizzando i dati relativi al 2023 sono 7 sulle 10 specie con il trend negativo maggiore nel periodo 2000-2023 presenti nell'area e sono il Torcicollo che presenta un trend della popolazione nazionale di - 78%, il Calandro con -78%, l'Averla piccola con -72%, il Saltimpalo con - 73%, l'Allodola e il Verdone con -54%, la Rondine comune con -51%, (Rete Rurale Nazionale & Lipu, 2024). Questi dati sono esplicativi in merito alla perdita di habitat relativamente alla realizzazione del progetto in oggetto.

Bird sensitivity map in relation to wind energy development

Analizzando la mappa recentemente prodotta da Birdlife International e dalla LIPU (gennaio 2024) si può desumere che l'area dell'impianto proposto ricade in un'area ad elevata sensibilità (**High sensibility**²). Dato confermato dall'analisi sopra riportata che evidenzia come siano **45** le specie di interesse conservazionistico presenti nell'area e/o il cui *home range* ricomprenda l'area in esame.

Anfibi

Nell'area è presente la Raganella sarda (*Hyla sarda*) di elevato valore biogeografico, (Corti et al., 2022) e classificata come NT (*near threatened*) nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (2022). Il ciclo biologico di questa specie non è limitato ai corsi d'acqua e alle aree palustri e risente negativamente della progressiva antropizzazione dei territori.

Rettili

Nell'area è presente la Testudo di Hermann (*Testudo hermanni*) che è classificata a livello europeo come NT (*near threatened*) (Cox & Temple, 2009), mentre a livello nazionale è classificata nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (2022) come EN (*endangered*); Le alterazioni dell'habitat dovute alla realizzazione dell'impianto andrebbero a determinare nuovi fattori di pressione per questa specie, sia per quanto concerne la fase di cantiere, con l'apertura di nuove strade e la presenza di mezzi pesanti, sia durante la fase di esercizio per il traffico legato alle normali operazioni di manutenzione e controllo e per la sottrazione di habitat.

² Si ritiene che lo sviluppo del progetto rappresenti un rischio molto elevato per le popolazioni di uccelli. Tuttavia, per confermare questo livello di rischio è necessaria una valutazione completa a livello di sito. È probabile che quest'area non sia adatta allo sviluppo e richieda sicuramente misure di mitigazione, (Serratosa, J., and Allinson, T., 2022).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Chiroterri

L'area in esame è una delle più importanti a livello nazionale e regionale in relazione alla presenza di siti di svernamento e riproduzione (Mucedda M. *et al.*, 1995), fra questi la grotta di Monte Majore e la grotta di Sa Rocca Ulari quest'ultima tutelata anche attraverso l'istituzione di un sito della Rete Natura 2000 (ITB 012212) che ospitano specie di interesse conservazionistico tenuto conto l'home range di alcune specie che può estendersi anche per 30 chilometri (Vincent *et al.*, 2011), che vengono riportate nella tabella 2 con il relativo status di conservazione, a livello nazionale dalla Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (2022) mentre a livello europeo si fa riferimento all'*Action Plan for the Conservation of All Bat Species in the European Union 2019-2024*, (Barova & Streit eds. 2018);

Tab.2; Elenco delle specie di chiroterri presenti nell'area e/o il cui *home range* ricomprenda l'area in esame e relativo status di conservazione.

Specie	Liste Rosse		Direttiva Habitat allegato IV	Direttiva Habitat allegato II
	EU	ITA		
Miniottero di Schreiber (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	NT	VU	x	x
Rinolofo di Mehelyi (<i>Rinolophus Mehelyi</i>)	VU	EN	x	x
Ferro di cavallo maggiore (<i>Rinolophus ferrumequinum</i>)	NT	VU	x	x
Ferro di cavallo minore (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	NT	EN	x	x
Vespertilio smarginato (<i>Myotis emarginatus</i>)	LC	NT	x	x
Vespertilio maghrebino (<i>Myotis punicus</i>)	NT	VU	x	
Vespertilio di Capaccini (<i>Myotis capaccini</i>)	VU	EN	x	x

Delle specie presenti ed elencate in tab.2, due sono minacciate sia a livello nazionale sia europeo e sono il Vespertilio di Capaccini e il Rinolofo di Mehelyi e assumono pertanto un elevato valore dal punto di vista conservazionistico, mentre quattro sono minacciate solo a livello nazionale e sono il Miniottero di Schreiber, che ha una importante colonia riproduttiva con oltre 1000 individui e che è una delle specie considerate ad alto rischio di collisione con le pale degli aerogeneratori (Rodrigues *et al.*, 2015), il Ferro di cavallo maggiore, che ha una colonia di ibernamento di circa 900 individui e il Ferro di cavallo minore presente con una colonia di ibernamento di notevole importanza considerata la rarità della specie che è classificata a livello nazionale come EN (*endangered*) e il Vespertilio maghrebino, che ha una delle più importanti nursery

Via Roma 80 - 09123 Cagliari - tel. +39 070 606 6818

amb.naturaforeste@regione.sardegna.it; PEC difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it; www.regione.sardegna.it



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

conosciuta con circa 2000 individui. Inoltre due specie vengono considerate prioritarie per l'approfondimento delle conoscenze relativamente alla biologia riproduttiva, spostamenti e requisiti degli habitat per l'ibernamento e la riproduzione e sono, il Vespertilio di Capaccini e il Miniottero di Schreiber, (Barova & Streit eds. 2018).

Fra le coperture vegetazionali maggiormente idonee alle specie risultano "Bosco di latifoglie", "Sugherete", "Aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali importanti", "Aree agroforestali", "Aree a ricolonizzazione naturale", "Aree con vegetazione rada >5% e <40%" e "Bacini artificiali", tutti habitat presenti nell'area del proposto impianto eolico. Inoltre è da tenere in considerazione la vicinanza di corsi d'acqua e zone umide al sito del progetto in quanto questi, in particolare modo nelle estati siccitose, sono habitat che vengono positivamente selezionati sia per l'alimentazione sia per bere, (Amorin *et al.*, 2017).

I chiroteri oltre ai rischi di collisione con le pale eoliche (Arnett, *et al.*, 2015; Richardson, S.M. *et al.*, 2021; Mathews. F. *et al.*, 2016) sono inoltre sensibili all'inquinamento luminoso (Stone *et al.*, 2009) e legati alle pratiche tradizionali di conduzione delle aree agricole (Walsh ed Harris, 1996).

Per l'importanza dal punto di vista di conservazione della biodiversità, che rivestono i chiroteri in questa area la realizzazione di un impianto eolico metterebbe senza dubbio a repentaglio la sopravvivenza di queste specie già minacciate d'estinzione.

Habitat

L'analisi del territorio è stata basata principalmente sulla Carta della Natura ISPRA (Camarda *et al.* 2015) utilizzata in ambiente GIS e il Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE.

Si sono selezionati dalla Carta della Natura gli habitat secondo l'indicatore VE (valore ecologico) appartenenti alle classi Molto Alto e Alto. Il VE è ricavato dal calcolo di un set di indicatori, individuati e selezionati sulla base dei criteri di significatività alla scala di indagine regionale e reperibilità e omogeneità per l'intero territorio nazionale. Essi prendono in considerazione: habitat e aree da tutelare ai sensi delle direttive comunitarie Habitat e Uccelli, elementi di biodiversità vegetale e faunistica negli habitat (ricchezza di specie di fauna e flora basata su idoneità e areali), parametri strutturali tipici dell'ecologia del paesaggio. Con un algoritmo dai singoli indicatori si ricava il VE complessivo. L'indicatore, tramite l'analisi della distribuzione spaziale delle classi di VE a scala regionale, consente di effettuare considerazioni in merito al mosaico ambientale dei territori e al loro pregio naturale. Analizza la percentuale di aree di VE alto e molto alto già sottoposte a tutela e di quelle non protette, fornendo indicazioni utili per l'individuazione di nuove aree da tutelare, per la pianificazione territoriale di livello nazionale e regionale e l'identificazione di azioni volte alla salvaguardia della biodiversità e agli obiettivi di sviluppo sostenibile, (Laureti, L. & Capogrossi, R. 2020). Di seguito viene fornito l'elenco degli habitat riscontrato all'interno dell'area buffer di 5 km intorno al sito dell'impianto.

Habitat con VE Molto Alto

45.21 Sugherete tirreniche



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Habitat con VE Alto

32.11 Matorral di querce sempreverdi

34.5 Prati aridi mediterranei

35.3 Pratelli silicicoli mediterranei

Questi due habitat sono ricompresi nella Direttiva Habitat 92/43/CEE con il codice 6220* che è considerato prioritario per l'importanza che riveste.

41.72 Querceti a roverella con *Q. pubescens* subsp. *pubescens* (= *Q. virgiliana*), *Q. congesta* della Sardegna e Corsica

45.1 Formazione a olivastro e carrubo

45.21 Sugherete tirreniche

Si evidenzia come l'area del proposto parco eolico sia prossima ad habitat f di valore ecologico da Molto alto ad Alto che rappresentano i corridoi ecologici per tutte le specie associate e che risentono negativamente dei parchi eolici Gou *et al.*, 2020). Gli effetti negativi sugli habitat sono stati ampiamente descritti dallo studio condotto da Aksoy e colleghi (2022) che hanno evidenziato un cambiamento nelle classi di copertura del suolo (*Corine land cover*) di ben 5,3 volte maggiori nel raggio di un chilometro dal parco eolico considerato rispetto alle zone di controllo.

Salvaguardia del suolo

L'impianto eolico determinerebbe un diverso uso del suolo che sarebbe caratterizzato dalla presenza delle fondamenta degli aerogeneratori e di tutte le infrastrutture a servizio e dalle attività conseguenti al mantenimento in efficienza dell'impianto e questo non è coerente con la Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 e con il mantenimento dei servizi ecosistemici quali:

- produrre alimenti e biomassa, anche in agricoltura e silvicoltura;
- assorbire, conservare e filtrare l'acqua e trasformare i nutrienti e le sostanze, in modo
- da proteggere i corpi idrici sotterranei;
- porre le basi per la vita e la biodiversità, compresi gli habitat, le specie e i geni;
- fungere da serbatoio di carbonio;
- fornire una piattaforma fisica e servizi culturali per le persone e le loro attività;
- fungere da fonte di materie prime;
- costituire un archivio del patrimonio geologico, geomorfologico e archeologico.

La perdita di servizi ecosistemici degli ambienti boschivi in Sardegna ed in particolare per l'habitat 45.21 è stata esaustivamente argomentata nel lavoro di Emma Salizzoni e colleghi (2021).

Nel buffer di 5 km dall'area dell'impianto proposto è ricompreso il Lago del Bidighinzu, bacino artificiale che è utilizzata da numerose specie di uccelli acquatici come sito di nidificazione, svernamento e come area di *stop over* durante la migrazione pre e post riproduttiva.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Per quanto rappresentato, tenuto conto delle superfici dedicate all'agricoltura nell'area in esame, possiamo classificare queste aree come **"Aree agricole ad alto valore naturale"** ovvero aree in cui *"l'agricoltura rappresenta l'uso del suolo principale (normalmente quello prevalente) e mantiene o è associata alla presenza di un'elevata numerosità di specie e di habitat, e/o di particolari specie di interesse comunitario, (De Natale et al., 2014), secondo il Criterio 3: presenza di specie di interesse per la conservazione della natura a livello europeo, (Andersen et al., 2003; Paracchini et al., 2008).*

Rete ecologica

Si sono analizzate le distanze dell'area dell'impianto con le aree della Rete Natura 2000 (ZSC di cui alla Direttiva Habitat 92/43/CEE e ZPS di cui alla Direttiva Uccelli 2009/147/CE). Si rileva che l'aerogeneratore più prossimo, risulta essere a circa 6,8 km dalla ZSC ITB020041 Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone, circa 9,6 km dalla ZSC ITB 012212 Sa Rocca Ulari, istituita per l'importante sito per la Chiroterro fauna, circa 10,7 km dalla ZPS ITB013049 Campo Giavesu e 14,5 km dalla ZPS ITB013048 Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri.

Tenuto conto dell'analisi della componente faunistica e in particolare dell'home range delle specie sopra elencate, considerata la prossimità e la posizione baricentrica dell'area del proposto impianto rispetto ai siti della Rete Natura 2000 e alle aree IBA e alla luce dell'analisi e del valore ecologico degli habitat della Carta della Natura (Camarda, I. et al., 2015) si può desumere che secondo le *"Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"* (Decreto del MISE del 10/09/2009 pubblicato nella GU n. 219 del 18/09/2010), questa area possa essere considerata non idonea e classificata fra quelle *che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Bern, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione.*

La Direttiva UE 2023/2413, RED III (Renewable Energy Directive III), articolo 15 quater *"Zone di accelerazione per le energie rinnovabili"* recita al comma 1, lettera a) ii) *escludono i siti Natura 2000, le zone designate a titolo di regimi nazionali di protezione per la conservazione della natura e della biodiversità, le principali rotte migratorie di uccelli e mammiferi marini e altre zone individuate sulla base delle mappe delle zone sensibili e degli strumenti di cui al punto iii), ad eccezione delle superfici artificiali ed edificate situate in tali zone, quali tetti, parcheggi o infrastrutture di trasporto;*

Nel caso in questione si è fatto riferimento anche alla *Bird sensitivity map in relation to wind energy development*, (Birdlife International e LIPU, 2024).

Impatti cumulativi

Nell'area in esame, considerato un buffer di 1,5 km da ciascuno dei 9 aerogeneratori previsti, si rileva la presenza di un'altro parco eolico formato da 8 aerogeneratori i cui impatti andrebbero a sommarsi.

Via Roma 80 - 09123 Cagliari - tel. +39 070 606 6818

amb.naturaforeste@regione.sardegna.it; PEC difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it; www.regione.sardegna.it



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Conclusioni

L'analisi sopra riportata evidenzia come quest'area non sia idonea ad ospitare un parco eolico in quanto caratterizzata da habitat di valore ecologico Molto alto e Alto e dalla presenza di specie di interesse conservazionistico europeo e nazionale in particolare modo per specie particolarmente vulnerabili ai parchi eolici come è dimostrato siano gli Accipitridi e i Chirotteri, tutte specie minacciate a diversi livelli. Tenuto conto anche del fatto che nell'area sono presenti 7 specie della Lista 1 delle Pledges per cui la Sardegna ha assunto l'impegno a migliorarne lo status di conservazione nell'ambito degli obiettivi nazionali per il conseguimento della Strategia per la Biodiversità 2030.

Considerato inoltre che l'area può essere classificata come fra quelle *che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Bern, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione* e pertanto non idonea ad ospitare impianti per la produzione di energie rinnovabili, considerato anche quanto enunciato dalla Direttiva UE 2023/2413, il Servizio scrivente esprime un parere negativo al progetto per la realizzazione di un parco eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L. in quanto non compatibile con le esigenze di conservazione della biodiversità.

Data, 28 maggio 2024

Funzionari istruttori

Alberto Fozzi/sett.RER

Silvia Serra/resp sett. RER

Il Direttore del Servizio
Sergio Deiana



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Bibliografia

Aksoy, Talha & Çetin, Mehmet & Cabuk, Saye & Senyel Kurkcuoglu, Muzeyyen Anil & Ozturk, Gulsah & Cabuk, Alper. (2022). Impacts of wind turbines on vegetation and soil cover: a case study of Urla, Cesme, and Karaburun Peninsulas, Turkey. *Clean Technologies and Environmental Policy*. 25. 10.1007/s10098-022-02387-x.

Andersen, E., Baldock, D., Bennet, H., Beaufoy, G., Bignal, E., Brower, F., Elbersen, B., Eiden, G., Godeschalk, F., Jones, G., Mccracken, D.I., Nieuwenhuizen, W., Van Eupen, M., Hennekes, S., Zervas, G., 2003. Developing a high nature value farming area indicator. Report for the European Environment Agency, Copenhagen. European Environment Agency, Copenhagen.

Arnett, Ed & Baerwald, Erin & Mathews, Fiona & Rodrigues, Luisa & Rodriguez-Duran, Armando & Rydell, Jens & Villegas-Patracca, Rafael & Voigt, Christian. (2015). Impacts of Wind Energy Development on Bats: A Global Perspective. 10.1007/978-3-319-25220-9_11.

BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Birdlife International & LIPU 2024. Bird sensitivity map in relation to wind energy development

Burfield IJ, Rutherford CA, Fernando E, Grice H, Piggott A, Martin RW, Balman M, Evans MI, Staneva A (2023). Birds in Europe 4: the fourth assessment of Species of European Conservation Concern. *Bird Conservation International*, 33, e66, 1–11 <https://doi.org/10.1017/S0959270923000187>.

Cadi, A. & Némoz, Mélanie & Thienpont, Stéphanie & Joly, Pierre. (2004). Home range, movements, and habitat use of the European pond turtle (*Emys orbicularis*) in the Rhône-Alpes region, France. *Biologia - Section Zoology*. 59. 89-94.

Camarda I. , Laureti L., Angelini P., Capogrossi R., Carta L., Brunu A., 2015 "Il Sistema Carta della Natura della Sardegna". ISPRA, Serie Rapporti, 222/2015.

Cerri, J., Fozzi, I., De Rosa, D., Aresu, M., Apollonio, M. & Berlinguer, F., 2023 - Griffon Vulture movements are concentrated around roost and supplementary feeding stations: implications for wind energy development on Mediterranean islands, *Global Ecology and Conservation*, Volume 47, 2023, e02651, ISSN 2351-9894, <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02651>.

Cerri, J., Costantino, C., De Rosa, D., Banič, D. A., Urgeghe, G., Fozzi, I., Echeverria, J., & Aresu, M., & Berlinguer, F. (2024). Satellite images reveal major discrepancies between mapped and operating wind turbines in a hotspot of wind energy development. 10.32942/X27K6X.

Corti, Claudia & Biaggini, Marta & Nulchis, Valeria & Cogoni, Roberto & Cossu, Ilaria & Frau, Salvatore & Mulargia, Manuela & Lunghi, Enrico & Bassu, Lara. (2022). Species diversity and distribution of amphibians and reptiles in Sardinia, Italy. 17. 125-133. 10.36253/a_h-13627.

Cox, N.A. and Temple, H.J. 2009. European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

De Natale, F., Pignatti, G. e Trisorio, A. 2014. Aree agricole ad alto valore naturale, approccio della copertura del suolo - Sardegna. Rete Rurale Nazionale

De Rosa D., Fozzi I., Fozzi A., Sanna M., Škrábal J., Raab R., Literák I., Catitti B., Rotta A., Berlinguer F. & Aresu M., 2021 A vanishing raptor in a Mediterranean agricultural island: an update picture of Red Kite (*Milvus milvus*) in Sardinia, Italy. *Rivista Italiana di Ornitologia - Research in Ornithology*, 91 (1): 39-44, 2021

De Rosa, D Cerri, J. Fozzi, I. Muzzeddu, M. Secci D. & Berlinguer, F. (2024) First breeding of Egyptian vulture (*Neophron percnopterus*) in Sardinia and temporal and environmental factors affecting its frequentation of a supplementary feeding station, *Ethology Ecology & Evolution*, DOI: 10.1080/03949370.2023.2301310

Drewitt, A.L. and Langston, R.H.W. (2006), Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis*, 148: 29-42. <https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2006.00516.x>

Ferrer, M., Alloing, A., Baumbush, R., Morandini, V., 2022. Significant decline of Griffon Vulture collision mortality in wind farms during 13-year of a selective turbine stopping protocol. *Glob. Ecol. Conserv.* 38, e02203 <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02203>.

Fielding, A.H., Anderson, D., Benn, S., Dennis, R., Geary, M., Weston, E., Whitfield, D.P., 2021. Responses of dispersing GPS-tagged Golden Eagles (*Aquila chrysaetos*) to multiple wind farms across Scotland. *Ibis*. 164, 102–117. <https://doi.org/10.1111/ibi.12996>

Fozzi, A., Fozzi, R., Fozzi, I., Guillot, F., Caria, G., Pisu, D., Addis, L. & Trainito, E. . (2021). First successful breeding of Osprey *Pandion haliaetus* in Sardinia since 1968. *Rivista Italiana Di Ornitologia*, 90(2). <https://doi.org/10.4081/rio.2020.484>

Guo X, Zhang X, Du S, Li C, Siu YL, Rong Y, Yang H (2020) The impact of onshore wind power projects on ecological corridors and landscape connectivity in Shanxi China. *J Clean Prod* 254:120075

GIRC, (2004). The Italian bat roost project: a preliminary inventory of sites and conservation perspectives. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, 15(2). <https://doi.org/10.4404/hystrix-15.2-4336>

Gustin, M., Nardelli, R., Brichetti, P., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C. (compilatori). 2021 Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2021 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

IUCN. 2012. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN. 2017. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 13. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2022. *Speleomantes imperialis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2022: e.T20457A89708919. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2022-1.RLTS.T20457A89708919.en>. Accessed on 15 May 2024.

Via Roma 80 - 09123 Cagliari - tel. +39 070 606 6818

amb.naturaforeste@regione.sardegna.it; PECdifesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it; www.regione.sardegna.it



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Ives, A.M., Brenn-White, M., Buckley, J.Y., Kendall, C.J., Wilton, S., Deem, S.L., 2022. A global review of causes of morbidity and mortality in free-living vultures. *EcoHealth* 19, 40–54. <https://doi.org/10.1007/s10393-021-01573-5>.

Laureti, L. & Capogrossi, R. DISTRIBUZIONE DEL VALORE ECOLOGICO SECONDO CARTA DELLA NATURA - ISPRA Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

Londi, G., Sirigu, G., Campedelli, T., Cutini, S., Pagani, M.M. & Tellini Florenzi G. 2017. Note sulla distribuzione dell'Astore *Accipiter gentilis arrigonii* in Sardegna. *Aves Ichnusae* Volume 1.

Lovich, Jeff. (2015). Golden eagle mortality at a wind-energy facility near palm springs, California. *Western Birds*. 46. 76-80.

Magne, H., (2024). Wind Farms and Power Lines Reduced the Territory Status and Probability of Fledgling Production in the Eurasian Goshawk *Accipiter gentilis*. *Diversity*. 16. 128. [10.3390/d16020128](https://doi.org/10.3390/d16020128).

Marques, A.T., Batalha, H., Bernardino, J., 2021. Bird Displacement by Wind Turbines: Assessing Current Knowledge and Recommendations for Future Studies. *Birds* 2, 460–475. <https://doi.org/10.3390/birds2040034>

Mathews, F., Richardson S., Lintott, P. & Hosken, D. (2016) Understanding the Risk to European Protected Species (bats) at Onshore Wind Turbine Sites to inform Risk Management. Final report. University of Exeter.

Mucedda, Mauro & Murittu, Gavino & Oppes, Antonietta & Pidinchedda, Ermanno. (1995). Osservazioni sui Chiroteri troglodili della Sardegna. *Bollettino della Società Sarda di Scienze Naturali*. 30. pp. 97-129

Mucedda, M. Bertelli, M.L. & Pidinchedda, E. 1997. Primi risultati di un censimento di pipistrelli mediante catture notturne in Sardegna. *Bollettino della Società sarda di scienze naturali*, Vol. 31 (1996/97), p. 75-82. ISSN 0392-6710.

Paracchini M.L., Petersen J., Hoogeveen Y., Bamps C., Burfield I., Van Swaay C., 2008 - High Nature Value Farmland in Europe - An Estimate of the Distribution Patterns on the Basis of Land Cover and Biodiversity Data . EUR 23480 EN – Joint Research Centre – Institute for Environment and Sustainability Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Regione Toscana 2012 Linee guida per la valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici.

Rete Rurale Nazionale & Lipu (2024). Uccelli comuni delle zone agricole in Italia. Aggiornamento degli andamenti di popolazione e del Farmland Bird Index per la Rete Rurale Nazionale dal 2000 al 2024.

Richardson, S.M., Lintott, P.R., Hosken, D.J. *et al.* Peaks in bat activity at turbines and the implications for mitigating the impact of wind energy developments on bats. *Sci Rep* 11, 3636 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-82014-9>

Rodrigues, L.; Bach, L.; Dubourg-Savage, M.; Karapandža, B.; Kovač, D.; Kervyn, T.; Dekker, J.; Kepel, A.; Bach, P.; Collins, J.; Harbusch, C.; Park, K.; Micevski, B.; Minderman, J. (2015). *Guidelines for Consideration of Bats in Wind Farm Projects Revision 2014* (Report No. Publication Series No. 6). Report by EUROBATS.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Rondinini, C., Battistoni, A., Teofili, C. (compilatori). 2022 Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma

Salizzoni, E.P.G., Voghera, A., La Riccia, L., Negrini, G. (2021), I paesaggi delle sugherete in Sardegna: strategie di progetto per una ruralità in evoluzione pp. 73-79. (Intervento presentato al convegno XXIII Conferenza Nazionale SIU Società Italiana degli Urbanisti tenutosi a Torino nel 16-18 giugno 2021) [10.53143/PLM.C.721].

Secci, D., 2022. Azione A.7 - Mortalità della specie *Gyps fulvus* in Sardegna 1986-2021. https://www.lifesafeforvultures.eu/report/relazione-mortalita-grifone-1986-2021_def_signed_signed.pdf

Serratoso, J., and Allinson, T., 2022. AVISTEP: the Avian Sensitivity Tool for Energy Planning. Technical Manual. Cambridge, UK: BirdLife International

Serratoso, J., *et al.*, 2024. Tracking data highlight the importance of human-induced mortality for large migratory birds at a flyway scale, *Biological Conservation*, Volume 293, 2024, 110525, ISSN 0006-3207, <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2024.110525>.

Schenk, H., Aresu, M. & Fozzi, A. 1995 Libro Rosso dei Vertebrati terrestri del Marghine - Planargia. Legambiente, circolo di iniziativa ambientale Macomer.

Smith, Jennifer & Dwyer, James. (2016). Avian interactions with renewable energy infrastructure: An update. *The Condor*. 118. 411-423. 10.1650/CONDOR-15-61.1.

SNH - Scottish Natural Heritage 2017 Ver.2 Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore windfarms.

Spina, F.1, Baillie, S.R.1, Bairlein, F.1, Fiedler, W. and Thorup, K. (Eds) 2022. The Eurasian African Bird Migration Atlas. <https://migrationatlas.org>. EURING/CMS.
1 Joint lead editors.

Stone, E.L., Jones G. & Harris, S. (2009). Street lighting disturbs commuting bats. *Current Biology*, 19: 1123-1127.

Strategia UE per il suolo 2030 <https://www.snpambiente.it/uncategorized/strategia-del-suolo-per-il-2030/#:~:text=>

Teofili, C., Petrella, S. e Varriale, M. (2009) Eolico & Biodiversità - Linee guida per la realizzazione di impianti eolici industriali in Italia. WWF Italia Onlus

Tucker, G. M. and Heath, M. F. (1994) *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife Conservation Series No. 3. Cambridge, UK: BirdLife International.

Vincent, S., Nemoz, M., Aulagnier, S. (2011). Activity and foraging habitats of *Miniopterus schreibersii* (Chiroptera: Miniopteridae) in southern France: implications for its conservation. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, 22(1). <https://doi.org/10.4404/hystrix-22.1-4524>



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Walsh, A. L. & Harris, S. (1996). Factors determining the abundance of vespertilionid bats in Britain: geographical, Land class and local habitat relationships. *Journal of Applied Ecology* 33: 519–529.

Wickramasinghe, L.P., Harris, S., Jones, G. & Vaughan, N. (2003) Bat activity and species richness on organic and conventional farms: impact of agricultural intensification. *Journal of Applied Ecology* 40: 984–993.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

13-01-00 - Direzione Generale dei Trasporti

13-01-03 - Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente

Oggetto: [ID: 10813/3005] Procedura di V.I.A. - PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L. - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Osservazioni.

In riferimento alla nota prot. n. 14269 del 06/05/2024 (prot. Ass. Trasporti n. 11186 del 06/05/2024), con la quale questo Assessorato è stato invitato a voler trasmettere, per quanto di competenza, le proprie osservazioni/considerazioni sulle implicazioni e sugli effetti ambientali dell'intervento in oggetto, si rappresenta quanto segue.

La società Queequeg Renewables Due S.R.L. ha presentato un progetto relativo alla realizzazione di un impianto eolico, denominato "Laccanu", e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei territori dei comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS). Il parco eolico in progetto è costituito da n. 9 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 61,2 MW. L'impianto proposto è caratterizzato da:

- altezza massima dell'aerogeneratore "al tip" pari a 220 m;
- cavidotto interrato per convogliare l'energia elettrica prodotta al futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) di Terna S.p.a., denominata "Ittiri", ubicata nel comune di Ittiri (SS).

Il sito è raggiungibile attraverso un sistema di viabilità secondaria innestato sulla Strada Statale 131 bis "Carlo Felice", che percorre l'area del parco da nord-ovest a sud-est, e che permette di raggiungere la viabilità di accesso degli aerogeneratori in progetto: proseguendo verso nord sulla Strada Statale 131 bis si



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

raggiunge la turbina WTG-B, mentre imboccando la Strada Provinciale 28 bis verso sud si giunge alle turbine WTG-H e WTG-I. Alle restanti turbine, WTG-A, C, D, E, F, G, si accede tramite strade vicinali/rurali che si diramano dalla Strada Statale 131 bis.

Nell'elaborato "Studio di Impatto Ambientale" sono riportate le analisi del proponente in relazione al contesto programmatico esistente al fine di valutare se le linee di sviluppo delineate al suo interno siano coerenti con gli indirizzi previsti da altri Piani e/o Programmi già esistenti e con i quali potrebbe avere delle interazioni. Tuttavia non è stata eseguita un'analisi di coerenza con il Piano Regionale dei Trasporti (PRT) attualmente vigente, approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 66/23 del 27 novembre 2008.

Si rileva che nel suddetto elaborato non è presente una componente specifica per "Mobilità e Trasporti" e non sono stati fatti studi relativi all'eventuale impatto che la realizzazione del progetto potrebbe avere sul sistema dei trasporti. Si evidenzia che gli impatti ambientali generati dal progetto sul sistema dei trasporti rappresentano un aspetto non trascurabile nell'ambito della fase di realizzazione del parco eolico, soprattutto in relazione alla tipologia dei mezzi eccezionali coinvolti. Il principale impatto potenziale si riferisce in particolare agli effetti indotti dal movimento di mezzi speciali di trasporto/pesanti sul traffico veicolare transitante sulle strade ordinarie (statali, provinciali e comunali).

Negli elaborati esaminati, in relazione all'arrivo delle componenti più voluminose e pesanti degli aerogeneratori, è stato indicato come porto di arrivo il porto di Porto Torres e la viabilità di collegamento porto - sito. Considerando che saranno utilizzati anche mezzi speciali di trasporto, non sembrerebbero essere state fatte particolari analisi e studi concernenti l'impatto sull'eventuale incremento di traffico marittimo, né relativamente alle possibili interferenze con le attività del porto e le infrastrutture portuali.

Con riguardo alle interferenze dell'impianto eolico sulla navigazione aerea si rammenta che, quando l'impianto è posizionato a una distanza inferiore a 45 Km dall'ARP (Airport Reference Point - dato rilevabile dall'AIP-Italia) dal più vicino aeroporto, e in ogni caso quando è costituito da aerogeneratori alti più di 100 metri, esso dovrà essere sottoposto all'iter valutativo dell'ENAC per la verifica dei potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea. Si rimanda, pertanto, alla nota ENAC Protocollo 0013259/DIRGEN/DG del 25/02/2010 ed al documento "*Verifica preliminare - Verifica potenziali ostacoli e pericoli per la*



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

navigazione aerea" del 16/02/2015, consultabile sul sito dell'ente, per le disposizioni relative all'eventuale sottoposizione del progetto ad iter valutativo. Nel caso in esame l'aeroporto più vicino all'area di intervento è quello di Alghero - Fertilia, a circa 27 km. Il parco eolico in progetto, essendo costituito da aerogeneratori alti più di 100 metri ed essendo localizzato a meno di 45 km, dovrà essere sottoposto al suddetto iter valutativo.

Dall'analisi degli elaborati messi a disposizione è emerso che verranno utilizzate le caratteristiche bande rosse alle estremità delle pale degli aerogeneratori per la segnalazione diurna dell'aerogeneratore e che verranno installati in cima alle torri i sistemi luminosi previsti per la loro segnalazione notturna.

Con riferimento alle interferenze dell'impianto con le linee ferroviarie, si ricorda che, ai sensi di quanto previsto dal D.P.R. 11 luglio 1980, n. 753, in caso di attraversamento/parallelismo delle infrastrutture ferroviarie, l'istruttoria del progetto dovrà seguire l'iter autorizzativo previsto dalla citata normativa e, pertanto, le autorizzazioni dovranno essere richieste ai soggetti e alle autorità competenti in materia di sicurezza ferroviaria. Inoltre, secondo quanto previsto dalla deliberazione della Giunta regionale della Sardegna n. 59/90 del 27 novembre 2020, la distanza della turbina più vicina alla linea ferroviaria prossima all'impianto deve essere superiore alla somma dell'altezza dell'aerogeneratore al mozzo e del raggio del rotore, più un ulteriore 10%.

Dall'analisi della documentazione disponibile, si rileva che le linee ferroviarie più vicine alle aree nelle quali è prevista la realizzazione del parco sono ubicate a distanze tali da poter affermare che non vi sia alcuna interferenza con le opere in progetto.

In conclusione, per quanto di competenza del Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti, ferma restando la necessità di sottoporre il progetto all'iter valutativo dell'ENAC per la verifica delle interferenze con la navigazione aerea, si ritiene opportuno che si tenga conto delle osservazioni sopra riportate in relazione all'analisi di coerenza con il PRT, agli impatti che l'arrivo delle componenti dell'impianto in porto potrebbe causare sul traffico marittimo e sulle attività dello stesso, nonché delle osservazioni sopra riportate in merito all'analisi degli effetti ambientali sulla componente "Mobilità e Trasporti" sia in fase di costruzione che in fase di dismissione dello stesso impianto.

Il Direttore del Servizio



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

Ing. Pierandrea Deiana

Settore Pianificazione strategica / Dott.ssa Valeria Lecca

Settore Pianificazione strategica / Resp. Ing. Nicola Pusceddu

Siglato da :

NICOLA PUSCEDDU



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Dipartimento Sassari e Gallura

Firmato Digitalmente

[II/10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006
relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della
potenza di 6,8MW, per una. potenza complessiva 61,2MW, denominato
"accanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS)
con le relative opere di connessione elettriche.
Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L.
Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
(M.A.S.E.)

Osservazioni

Maggio 2024

ARPAS
Protocollo Partenza N. 19874/2024 del 30-05-2024
Doc. Principale - Class. I.I. Copia Del Documento

[ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche.
Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L.

Indice

PREMESSA	3
1. INFORMAZIONI GENERALI	3
2. INFORMAZIONI TECNICHE	4
3. OSSERVAZIONI	5
3.1. Impatti cumulativi	5
3.2. Componente Biodiversità	5
3.3. Produzione e gestione terre e rocce da scavo	7
3.4. Progetto di Monitoraggio Ambientale	9
4. CONCLUSIONI	10

[ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una. potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L.

PREMESSA

Il documento riporta le osservazioni del Dipartimento Sassari e Gallura dell'ARPA Sardegna, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e della D.G.R. 11/75 del 24/03/2021, in merito alla Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una. potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.)

Il presente documento di osservazioni è reso quale valutazione tecnica per gli aspetti ambientali di competenza dello scrivente, riferita al procedimento nel quale si inserisce, in concorso con altri pareri resi dagli altri soggetti coinvolti e in tale ottica non riveste alcun carattere vincolante per l'amministrazione chiamata all'emissione del titolo abilitativo o dell'atto finale.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Tipo di intervento	L'intervento è ascrivibile alla categoria di cui al comma 2 dell'Allegato II alla parte Seconda del D.lgs 152/06. Impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW [...].
Proponente intervento:	Queequeg Renewables
Comuni:	Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi
Provincia:	Provincia di Sassari
Attività:	Produzione di energia da fonti rinnovabili

Con nota prot. n. 14273 del 06/05/2024/2024 (prot. ARPAS n. 16315 del 07/05/2024) il Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali della Direzione generale dell'Ambiente della RAS chiede agli Enti in indirizzo di voler comunicare eventuali osservazioni/considerazioni sulle implicazioni e sugli effetti ambientali dell'intervento, allo stesso Servizio VIA. Si precisa inoltre che al procedimento si applicano i tempi e le modalità previsti per gli interventi di cui all'art. 8, co. 2-bis, nonché agli articoli 24

[ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L.

e 25 del vigente D.lgs. 152/2006, e l'istruttoria tecnica di V.I.A. è svolta dalla Commissione Tecnica P.N.R.R.-P.N.I.E.C.

Questo Dipartimento si esprime per gli aspetti di propria competenza sulla base della documentazione tecnica pubblicata nel seguente link: <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Info/10504>

2. INFORMAZIONI TECNICHE

L'intervento in progetto consiste nella realizzazione di un impianto eolico composto da un totale di 9 aerogeneratori, ricadenti nel territorio comunale di Ittiri, le cui parti tecnologiche e di connessione attraversano anche i comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi. Il progetto prevede l'installazione di 9 turbine della potenza nominale di 6.8 MW ciascuna, posizionate su torri di sostegno metalliche dell'altezza indicativa di 134 m, nonché l'approntamento delle opere accessorie indispensabili per il funzionamento e la gestione degli aerogeneratori (viabilità, piazzole, distribuzione elettrica di impianto, cavidotto di connessione alla RTN e opere accessorie necessarie al funzionamento dell'impianto stesso). Gli aerogeneratori in progetto saranno dislocati tra quote altimetriche indicativamente comprese nell'intervallo tra i 470 e i 650 m s.l.m. Le opere da realizzare per la connessione riguardano soltanto il Comune di Ittiri, in quanto interessato dall'ampliamento della SE Terna 380 kV "Ittiri" che prevederà le opere funzionali alla connessione dell'impianto alla RTN a 36kV e della viabilità di servizio dell'impianto. Il layout di progetto si sviluppa secondo un allineamento diagonale da sudovest a nord-est degli aerogeneratori e quattro raggruppamenti principali: uno nord-occidentale costituito da due macchine, WTG-A e WTG-B, ricadenti nel comune di Ittiri; uno nord-orientale, comprendente le macchine WTG-D e WTG-C, nel comune di Banari; uno centrale costituito dalle macchine WTG-E, WTG-F, WTG-G ricadenti nel comune di Bessude ed infine uno orientale, comprendente le turbine WTG-H e WTG-I, ricadenti rispettivamente nei comuni di Bessude e Thiesi. La viabilità complessiva di impianto, al netto dei percorsi sulle strade principali e secondarie esistenti per l'accesso al sito del parco eolico, ammonta, a circa 12,46 km, riferibili a percorsi di nuova realizzazione per circa il 45% della lunghezza complessiva e tracciati in adeguamento/adattamento della viabilità esistente in misura del 55% circa.

[ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L.

3. OSSERVAZIONI

3.1. Impatti cumulativi

Il proponente effettua una ricognizione degli impianti FER esistenti e degli impianti ancora non autorizzati o nella fase istruttoria di VIA, in un'areale sufficientemente adeguato. Tale ricognizione mostra un'interferenza diretta con un Impianto agrivoltaico in istruttoria (*Progetto di un impianto agrivoltaico della potenza pari a 29 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Bessude (SS), in località "Monte Cheia"*) e un'interferenza parziale con impianto Eolico dislocato nello stesso areale (*Progetto di un impianto eolico denominato "Parco Eolico Mistral", costituito da n. 6 aerogeneratori da 6,0 MW con una potenza complessiva pari a 36 MW, da realizzarsi nei comuni di Ittiri (SS) e Bessude (SS)*).

Si evidenzia che per tali interferenze non vengono proposte soluzioni alternative dal proponente. Si chiede pertanto un chiarimento in merito a tale problematica l'identificazione di soluzioni attuabili dallo stesso proponente.

Inoltre, risulta assente un'analisi degli impatti cumulativi, pertanto al fine di valutare correttamente i possibili impatti dell'opera, è necessario che gli impatti cumulativi vengano valutati tenendo conto di tutti gli impianti FER esistenti ed in istruttoria, su tutte le componenti ambientali, in particolare Biodiversità (soprattutto avifauna e chiroterofauna) e Suolo. La valutazione dovrà essere effettuata, oltre che sugli aerogeneratori, anche sul cumulo di tutti gli altri interventi previsti (elettrorodotti, cabine, strade), per una complessiva valutazione degli effetti sinergici di consumo di suolo, perdita di naturalità, impatti su specie arboree di pregio, ecc.

3.2. Componente Biodiversità

3.1. Impatti sulla biodiversità

In merito alla componente flora e vegetazione, è stato prodotto uno studio di dettaglio che risulta parzialmente rappresentativo, poichè non è stato possibile indagare tutte le superfici oggetto degli interventi e poichè i rilievi hanno avuto una durata limitata (mese di ottobre 2023) rispetto all'intero ciclo fenologico annuale.

Nonostante queste carenze, lo studio rileva comunque interferenze significative su diverse formazioni vegetali erbacee, arbustive ed arboree. Inoltre si prevedono effetti a carico di endemismi di rilievo o specie ad alta vulnerabilità (Anemone palmata L., entità minacciata (EN)) secondo le più recenti liste

5/10

[ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L.

rosse nazionali, europee ed internazionali. Lo stesso studio, in alcuni casi come quello relativo alle cenosi boschive dominate da *Celtis australis*, di notevole interesse conservazionistico, in virtù delle caratteristiche strutturali di tali cenosi sviluppate in contesto semi-rupicolo e di versante, dichiara che non sono individuabili specifiche misure di mitigazione se non quelle di limitare al massimo/annullare l'occupazione di superfici e di prevedere eventuali soluzioni correttive. Anche per quanto riguarda i pascoli arborati a *Quercus pubescens*, secondariamente *Quercus suber* (dehesa), in parte da riferire all'Habitat di Direttiva 92/43 CEE 6310, lo studio evidenzia impatti non trascurabili, considerando che l'habitat di dehesa gestito con tecniche agro-zootecniche tradizionali risulta attualmente in contrazione ed a rischio in tutto il territorio regionale.

Si ritiene, pertanto, opportuno concludere lo studio fito-vegetazionale al fine di avere una visione chiara ed esaustiva dell'entità degli impatti sulla flora, sulla vegetazione e sugli habitat presenti nelle superfici oggetto degli interventi nella loro totalità. Considerando gli impatti già rilevati, si ritiene opportuno prevedere in ogni caso, delle localizzazioni alternative che riducano le interferenze sulla componente in esame, sia per quanto riguarda gli aerogeneratori, sia per quanto riguarda la realizzazione della viabilità.

Per quanto riguarda la componente Fauna, l'analisi del contesto ambientale si basa su ricerche bibliografiche ed è supportata anch'essa da uno studio di dettaglio limitato poiché anche in questo caso non è stato possibile indagare tutte le superfici oggetto degli interventi e poiché i rilievi hanno avuto una durata limitata nel mese di ottobre 2023. Per quanto riguarda l'avifauna, è stata avviata nel mese di ottobre 2023 un'attività di monitoraggio ante-operam, che avrà una durata complessiva pari a 12 mesi (termine settembre 2024), mentre è in programma l'avvio delle stesse attività riguardanti la componente chiroterofauna. Pertanto la caratterizzazione risulta ancora molto incompleta.

Questa Agenzia, per quanto concerne l'aspetto avifaunistico, segnala come, ai sensi della DGR 45/34 del 12/11/2012, vadano tutelate, tra le altre, le *...aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie protette e le aree in cui è accertata la presenza di specie protette.*

Tali tutele risultano di estrema rilevanza nell'area dell'impianto eolico in quanto lo stesso risulta trovarsi non distante da un sito di nidificazione dell'Aquila Reale (*Aquila chrysaetos*), per la quale il Comune di Banari ha anche avviato il processo di istituzione di una ZPS.

La specie è tutelata ai sensi della:

- Convenzione di Berna, Allegato II, quale specie rigorosamente protetta (19.09.1979).
- Direttiva comunitaria "Uccelli selvatici" (79/409/CEE del 02.04.1979).
- Legge nazionale n.157/1992 (articolo 2).

[ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L.

- Legge regionale 29 luglio 1998, n. 23, quale specie particolarmente protetta.

Si ritiene necessario pertanto che per questi aspetti si proceda con un adeguato approfondimento, in particolare sugli effetti cumulativi con altri impianti anche singoli, tale da dimostrare l'assenza di impatti sulla specie in quanto gli stessi avrebbero carattere di irreversibilità.

Si segnala, inoltre, che l'impianto ricade nella Home Range, con raggio superiore a 35 km, del Grifone (*Gyps fulvus*) presente nel territorio con una folta colonia (sono stati censiti al 2020 tra i 240 e i 270 esemplari con il progetto Life "Under Griffon Wings). Si rileva che la popolazione di grifoni in Sardegna rappresenta l'unica colonia naturale presente in Italia. Da evidenziare inoltre la presenza nel vicino Comune di Villanova Monteleone, di un carnaio dedicato alla specie, gestito dall'Agenzia Regionale Forestas.

Si ritiene necessario pertanto che per questi aspetti si proceda con un adeguato approfondimento, la cui valutazione è rimandata agli enti competenti.

3.3. Produzione e gestione terre e rocce da scavo

Il proponente prevede complessivamente una produzione di terre e rocce da scavo di circa 287.184,35 m³ (proveniente dalla voce "sterro"), ripartite in circa 60% in roccia (172.000,00 m³) e 40% (115.184,35 m³) in terre. La sintesi dei volumi di scavo è la seguente

LAVORAZIONE	VOLUME (m ³)	
	SCAVI	RILEVATI
Viabilità principale	19.729,96	440,98
Viabilità secondaria	218.771,00	81.203,00
Aree di deposito temporaneo	22.341,39	802,56
Alloggiamento fondazioni	26.342,00	15.170,00
Totale	287.184,35	97.616,54

Come si evince dalla tabella, la gran parte degli scavi proviene dalla realizzazione della viabilità secondaria, che dovrà essere realizzata ex novo su superfici morfologicamente complesse per le quali si rendono necessarie notevoli opere di sbancamento.

A tal proposito, si ritiene che tale tipologia di interventi generi un impatto ambientale irreversibile sull'assetto geomorfologico, sul consumo di suolo e sulle componenti biodiversità e paesaggio che può essere evitato individuando ubicazioni alternative sia per gli aerogeneratori, sia per la viabilità di nuova realizzazione.

[ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L.

Per quanto riguarda la gestione del materiale scavato, il proponente prevede *un riutilizzo in sito per reinterri, rilevati, sistemazioni morfologiche, previo trattamento rientrante nella normale pratica industriale, del 60% dei materiali, che corrispondono a circa 172.000 m³. Per quanto riguarda le terre in esubero risultanti dalla compensazione scavi / riporti rientranti nella fattispecie di "sottoprodotti" verranno conferiti in ex situ per sistemazioni morfologiche o immessi in un ciclo produttivo. In ultima ratio verranno conferiti in impianto di riciclo o discarica per rifiuti speciali con codice CER 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03* (fatto salvo che non insorgano condizioni in questa sede non contemplati).*

Premesso quanto sopra esposto, circa la necessità di ridurre le operazioni di sbancamento con conseguente riduzione delle volumetrie di terre e rocce da scavo, si ritiene che tale modalità di gestione dell'esubero pari a circa 172.000 m³ non sia del tutto chiara e comunque produca degli impatti ambientali che possono essere evitati. Pertanto si raccomanda sin d'ora di seguire una gerarchia di gestione delle terre e rocce che preveda, come prima opzione, di valutare l'integrale riutilizzo in sito del materiale e in seconda istanza si richiede l'adozione di modalità di gestione delle terre e rocce da scavo tese ad evitare/ridurre al minimo la produzione di rifiuti e a consentirne il loro utilizzo ex-situ come sottoprodotto, ad esempio per l'esecuzione di altre opere o per interventi di ripristino ambientale. La gestione come rifiuto dovrà prediligere il conferimento presso impianti di trattamento e recupero ed il conferimento in discarica dovrà rappresentare l'ultima alternativa possibile, giustificata dagli esiti della caratterizzazione ambientale

Nel caso di riutilizzo integrale in sito, si ritiene che sia necessario fornire, già in questa fase, indicazioni più precise sulla collocazione temporanea e definitiva delle terre e rocce da scavo prodotte, al fine di verificare la corretta funzionalità del drenaggio superficiale delle acque meteoriche e l'assenza di eventuali impatti sulle componenti suolo e vegetazione.

Qualora dovesse manifestarsi l'impossibilità dell'integrale riutilizzo in sito dei volumi prodotti, prima della conclusione della procedura di VIA dovrà essere elaborato il Piano di utilizzo ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017 e dovrà essere eseguita la caratterizzazione ambientale prevista dalla stessa normativa

Tra gli elaborati di progetto non risulta presente la planimetria con l'ubicazione dei punti di indagine proposti, pertanto sarà necessaria l'elaborazione di una cartografia che indichi le ubicazioni di tutti i punti di campionamento previsti, comprensivi di quelli da realizzare nel cavidotto di collegamento alla stazione Terna.

[ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche. Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L.

3.4. Progetto di Monitoraggio Ambientale

Il Proponente prevede il monitoraggio delle componenti ambientali: Paesaggio, Rumore e Biodiversità (componente faunistica). Si ritiene che il PMA debba essere integrato anche con le componenti flo-vegetazionale e Suolo.

Riguardo la componente Suolo è opportuno che il Proponente predisponga il monitoraggio della matrice nelle aree di cantiere non impermeabilizzate, laddove sia prevista la sosta di mezzi meccanici o il deposito anche temporaneo di rifiuti o comunque qualunque elemento potenzialmente in grado di rilasciare inquinanti.

In merito alla componente Vegetazione e Flora si raccomanda di implementare il monitoraggio sulla base delle Linee Guida per il monitoraggio ambientale delle opere sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale (ISPRA), prevedendo il monitoraggio in tutte le fasi (ante operam, corso d'opera e post operam). Per quanto riguarda il monitoraggio degli esemplari arborei e arbustivi che eventualmente si intende piantumare, si dovrà prevedere la stesura di un protocollo di gestione delle specie, con l'individuazione di idonee tempistiche di monitoraggio.

In merito alla componente Avifauna, il Progetto di Monitoraggio deve prevedere l'analisi dell'avifauna nidificante (Passeriformi, Non Passeriformi, Rapaci diurni, Rapaci notturni), dell'avifauna migratrice (Rapaci diurni, Passeriformi), dell'avifauna legata agli ambienti umidi laddove eventualmente presenti ed un'indagine sulla presenza di specie in pericolo di estinzione (es. Grifone, Aquila Reale, Occhione). Il monitoraggio della Chiroterofauna deve essere eseguito in coerenza con i protocolli di monitoraggio "Eurobats" (Eurobats, Publication Series N. 6. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. Revision 2014) che costituiscono lo standard di riferimento.

Il Progetto di Monitoraggio dovrà, infine, comprendere le misure di attenuazione, da adottare preventivamente e contestualmente, qualora dagli esiti dei monitoraggi (anche intermedi), emerga il superamento delle soglie di attenzione e di intervento preventivamente individuate sulle diverse componenti ambientali, in particolare su Avifauna e Chiroterofauna.

A tal proposito, si propone la consultazione del documento della Commissione Europea C (2020) 7730 (Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia Ambientale, Bruxelles, 18/11/2020). Tali misure andranno modulate durante la vita utile dell'impianto in relazione agli esiti del monitoraggio.

Per quanto concerne la componente Rumore si rimanda al documento di osservazioni del Servizio Agenti Fisici di questa Agenzia.

[ID: 10813] Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto di Impianto eolico costituito da 9 turbine della potenza di 6,8MW, per una. potenza complessiva 61,2MW, denominato "Laccanu" da realizzarsi nei Comuni di Ittiri, Bessude, Banari e Thiesi (SS) con le relative opere di connessione elettriche.
Proponente: Queequeg Renewables Due S.R.L.

4. CONCLUSIONI

Si ritiene che la documentazione progettuale debba essere integrata secondo quanto osservato al capitolo precedente, al fine di fornire un quadro esaustivo funzionale alla valutazione degli impatti derivanti dalla realizzazione dell'opera.

Il Funzionario istruttore

S. Canu (RP)*

La Direttrice del Dipartimento

Rosina Anedda*

* documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del Decreto Legislativo 82/2005

La sottoscritta Simona Canu consapevole delle sanzioni penali prescritte dall'art. 76 del DPR 28/12/2000 n. 445 e s.m.ei. e in osservanza dell'art. 8 *Conflitti di interesse e obbligo di astensione* del Codice di Comportamento dei dipendenti ARPAS adottato con DDG 38/2022 del 04/02/2022 a norma dell'art. 54 del D. Lgs. 165/2001, sotto la propria responsabilità, per quanto al momento a conoscenza,

DICHIARA con riferimento al presente procedimento:

- di non avere rapporti di collaborazione diretti o indiretti, a titolo gratuito o oneroso con soggetti che abbiano anche solo potenzialmente interessi in attività o decisioni inerenti alla pratica in oggetto;
- che i propri parenti o affini entro il secondo grado, il coniuge o il convivente, non hanno rapporti di collaborazione diretti o indiretti, a titolo gratuito o oneroso con soggetti che abbiano anche solo potenzialmente interessi in attività o decisioni inerenti alla pratica in oggetto

Il Funzionario Istruttore Simona Canu