



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

05-01-08-01 - Settore delle valutazioni di impatto ambientale

Oggetto: Comune di Ballao e Armungia. [ID_VIP 5762] Istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 14 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,6 MW, e opere di connessione alla R.T.N. potenza complessiva di 92,4 MW. Proponente Econergy Project 2 S.r.l. - Richiesta integrazioni allo studio di compatibilità idraulica e geologico-geotecnica.

In riscontro all'istanza di cui all'oggetto, trasmessa da codesto Servizio con prot. n. 12166 del 20/5/2021 (prot. ADIS n. 5190 del 21/5/2021), presa visione dell'elaborato "REL003d – Studio di compatibilità idrogeologica" si comunica quanto segue.

Con riferimento all'inquadramento degli interventi in progetto rispetto alla vigente cartografia PAI riportato nei paragrafi da 13.1 e 13.4, si segnalano le seguenti criticità:

1. Lo studio riporta: *"Dallo Studio di dettaglio ex Art.8 delle NTA del PAI predisposto dal Comune di Ballao e adottato in via definitiva con Delibera del Comitato Istituzionale dell'Agenzia del Distretto Idrografico per la Sardegna n°2 del 27/02/2018, risulta che nel territorio comunale, è presente un esteso settore con diverso grado di pericolosità legata a fenomeni idraulici o aree interessate da fenomeni di esondazione naturali."*. A tal proposito si segnala che la su citata Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 ha ad oggetto *"Comune di Ballao-Variante ai sensi dell'art. 37 comma 3, lett. b delle N.A. del PAI delle aree a pericolosità da frana del territorio comunale di Ballao–Adozione definitiva"* pertanto, al contrario di quanto indicato nello studio, riguarda unicamente lo studio della pericolosità e rischio da frana mentre non riguarda lo studio della pericolosità e del rischio idraulico. Si osserva inoltre che, relativamente alla sola pericolosità idraulica, lo studio di variante al PAI per il Comune di Ballao (Deliberazione C.C. n. 39 del 3/12/2014), attualmente in istruttoria presso lo scrivente ufficio, individua numerose aree a pericolosità idraulica sia derivanti da modellazione idraulica che dall'applicazione delle fasce di prima salvaguardia individuate ai sensi dell'art. 30ter



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

delle NA del PAI; tali aree, vigenti in quanto soggette alle misure di salvaguardia ex art. 65 D.Lgs. 152/2006, non risultano recepite né citate nello studio di compatibilità idraulica per l'intervento in argomento.

2. Analogamente, lo studio per l'intervento riporta, relativamente al Piano di gestione del rischio alluvioni: *"Il territorio in studio non risulta essere interessato da perimetrazioni per rischio alluvioni."*; si segnala invece la sussistenza di aree individuate dal PGRA con le quali le opere in progetto risultano interferire.

Sulla base di quanto segnalato si chiede quindi di aggiornare lo studio e di riportare opportuna valutazione della compatibilità delle opere in progetto con le prescrizioni normative correlate alle vigenti aree di pericolosità idraulica e da frana.

Il Direttore del Servizio

Ing. Marco Melis

Siglato da:

GIANLUIGI MANCOSU

LUISA MANIGAS

Pg/2021/ 200594
del 15/06/2021

Alla Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato della Difesa dell'Ambiente
Direzione Generale dell'Ambiente
Servizio Valutazioni Impatti e
Incidenze Ambientali
Via Roma n°80, 09123 Cagliari

Oggetto: Istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, relativa al progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 14 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,6 MW, e dalle opere necessarie di connessione alla R.T.N., per una potenza complessiva di 92,4 MW, da realizzarsi nei Comuni di Ballao (SU) e Armungia (SU). Proponente Econergy Project 2 S.r.l.

Con riferimento all'oggetto si trasmettono le osservazioni del Responsabile del Procedimento.

Distinti saluti

Il Direttore

Dr.ssa  Grazia Serra

Oggetto: : Istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, relativa al progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 14 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,6 MW, e dalle opere necessarie di connessione alla R.T.N., per una potenza complessiva di 92,4 MW, da realizzarsi nei Comuni di Ballao (SU) e Armungia (SU). Proponente Econergy Project 2 S.r.l.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica, di potenza nominale pari a 92.400 kW, in località "Brunco e Niada" in agro del Comune di Ballao (SU).

L'area, a vocazione prettamente pastorale, ricadrebbe in zona non urbanizzata, distante dai centri abitati e dai Comuni più vicini, e precisamente a circa 5 km dall' area urbana del Comune di Escalaplano, a 8,5 km da quella del Comune di Perdasdefogu, e a 5,5 km da quella di Ballao.

L'impianto verrà allacciato alla Rete Elettrica Nazionale di Alta Tensione mediante cabina di trasformazione MT/AT da realizzarsi nel Comune di Armungia collegata in antenna alla nuova stazione elettrica di Terna S.p.A. denominata "SE Armungia".

Una piccola parte del cavidotto MT 30 kV interno al parco eolico, in corrispondenza dell'aerogeneratore n. 10, si sviluppa nel territorio del Comune di Villaputzu (SU).

La linea elettrica MT a 30 kV, interrata, che connette il sito di produzione alla Sottostazione Elettrica Utente (SSEU), è dislocata, per la parte iniziale di circa 5400 metri, nel territorio comunale di Ballao e, per la parte terminale di circa 8700 metri, nel territorio comunale di Armungia (SU). La Sottostazione Elettrica Utente si trova nel comune di Armungia (SU).

Dal punto di vista urbanistico, il progetto ricade rispettivamente in Zona H del Comune di Ballao, il tracciato del cavidotto MT in Zona Omogenea E – Agricola del Comune di Armungia, il tratto di viabilità di accesso alla postazione eolica W TG010, in Sottozona G3 – Militare del Comune di Villaputzu.

Dal punto di vista strettamente antropico entro la fascia dei 500 m e di 1000 m da ogni singolo aerogeneratore non risulterebbero presenti edifici residenziali. Gli unici manufatti che consentirebbero di ipotizzare la presenza umana in periodo diurno, sarebbero edifici rurali non residenziali a supporto delle attività dei fondi agricoli presenti. Anche gli edifici militari individuati non avrebbero caratteristiche di residenzialità.

Pertanto, in un'ottica di Salute Pubblica, si avrà cura:

- che le fasi di preparazione del sito e installazione dell'impianto prevedano, se necessari, interventi di mitigazione per quanto riguarda il rumore e la polverosità prodotti qualora siano presenti nell'area perimetrale eventuali recettori sensibili.
- che vengano adottati tutti gli accorgimenti tecnici necessari volti alla tutela della salute della popolazione da eventuali esposizioni a inquinanti generati dalla cabina di trasformazione MT/AT.

- che in tutte le fasi operative di realizzazione, gestione e dismissione del progetto siano rispettate le disposizioni del Dlgs 81/08.

Responsabile di Procedimento:
Il Dirigente Medico
Dr.ssa Sandra Cardis

Cagliari li 15/06/2021



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

05-02-00 - Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
05-02-30 - Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del CFVA di Cagliari

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente
Stazione Forestale V.A San Nicolò Gerrei

Oggetto: **Istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A) , ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs.152/2006, relativa al progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 14 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,6 MW, da realizzarsi nei comuni di Ballao e Armungia (SU). Proponente Econergy Project 2 S.r.l.-Autorità competente: Ministero della Transizione Ecologica (MiT.E.) – (ID_VIP 5762)-Osservazioni.**

In riferimento alla nota di codesto Servizio n. 12166 del 20/05/2021, ns prot. n. 34740 del 21/05 /2021, in merito alla richiesta di osservazioni per le opere in progetto, che prevede l'istallazione di n. 14 aerogeneratori tripala e tutte le opere ed infrastrutture ad essi collegati, si comunica quanto segue.

L'intero impianto eolico insiste su un altopiano pianeggiante per lo più adibito a colture agrarie con parti in cui è presente vegetazione arbustiva, con caratteristiche riconducibili alla definizione di bosco, prevista sia dalle norme nazionali che regionali, nonché diverse tare rocciose.

In particolare, secondo il posizionamento desunto dagli allegati cartografici, i generatori WTG001-WTG002-WTG003-WTG004-WTG0010-WTG0011 e WTG0012 e opere connesse ricadono in aree sottoposte a vincolo idrogeologico di diretta competenza del C.F.V.A ai sensi dell'art. 1 del RDL. 3267/1923.

Inoltre i generatori WTG001 - WTG003 risultano localizzati in aree boscate mentre i generatori WtG002 - WTG004 - WTG005- WTG006 - WTG007- WTG008-WTG010-WTG011-WTG012- WTG013 e WTG014 sono situati in aree non boscate.

Il generatore WTG009 risulta localizzato all'interno di un rimboschimento di conifere, consociato a leccio e sughera, effettuato con finanziamento pubblico ai sensi del regolamento CEE 2080/92, non classificabile bosco ai sensi della L.R. 8/2016 e della L.R. 34/2018, anche se le piante di quercia sughera sono sottoposte a tutela ai sensi della L.R 4/94;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

I cavidotti e i relativi collegamenti alle turbine si sviluppano per la maggior parte lungo la strada Comunale, che dall'abitato di Ballao conduce alla località "Cea Manna", e che a tratti attraversa terreni adibiti a pascolo e a tratti aree boscate; il cavidotto che dal tracciato principale si collega alla torre denominata WTG005, ricade totalmente in area boscata.

I depositi temporanei di cantiere ricadono in terreni seminativi mentre l'area denominata SSE, in agro di Armungia, ricade in un'area priva di vegetazione classificabile bosco mentre il relativo cavidotto attraversa a tratti aree boscate.

In conclusione, in relazione alle aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 del RDL. 3267/1923, si comunica che trattandosi di aree pianeggianti, la realizzazione dell'intervento non presenta criticità dal punto di vista idrogeologico e non è suscettibile di creare fenomeni erosivi degni di nota.

Si ritiene comunque opportuno richiedere gli interventi di compensazione boschiva, previsti dall'art. 21 della L.R. n. 8/2016 e secondo le indicazioni della DGR n.11/21 dell'11 marzo 2020, per tutte le superfici in cui è prevista la trasformazione di bosco ai sensi dell'art. 19 della L.R n. 8/2016.

Infine si comunica che, qualora necessario, l'eventuale abbattimento di esemplari di sughera dovrà essere sottoposto alla valutazione del Servizio scrivente con eventuale previsione, anche in questo caso, di misure compensative.

Cordiali saluti.

Il direttore del servizio
Dott. Carlo Masnata
(Firmato digitalmente)

Dr G.P-Resp.Sett.Tecn.

Ass.te C.C.M Sett.Tecn.

Siglato da:

GIOVANNI PANI



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

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
Servizio tutela del paesaggio Sardegna Meridionale

PEC
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

ASS.TO DELLA DIFESA DELL'AMBIERTE
Servizio Valutazione Impatti e Incidenze
Ambientali

Oggetto: ID_VIP 5762. Istanza di avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. relativa al progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 14 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,6 MW, e dalle opere necessarie di connessione alla RTN, per una potenza complessiva di 92,4 MW, da realizzarsi nei Comuni di Ballao (SU) e Armungia (SU). Osservazioni

Ubicazione: Comune di Ballao, Armungia

Richiedente: Soc. Econergy Project 2 S.r.l.

Posizione: 104800 (da citare nella risposta)

Con riferimento alla richiesta di osservazioni del 20/05/2021 prot.12166 (acquisita al protocollo regionale al n. 25504 del 21/05/2021), a seguito dell'esame della documentazione trasmessa, si rappresenta quanto segue.

Vista la Relazione tecnica illustrativa datata 23/06/2021 che si allega alla presente, si comunicano le seguenti osservazioni.

Gli aereo generatori WTG001 e WTG 003 ricadono in aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. g (bosco) come da nota del CFVA del 25/05/2021 prot 35806 (ns prot. 26204 del 25/05/2021) e pertanto non risultano conformi all'art. 26 delle NTA del PPR. Inoltre la loro realizzazione andrebbe a distruggere ed eliminare per la dimensione delle piazzole (mq 5000 cadauna) il bene paesaggistico " bosco". Si suggerisce, quindi la loro ricollocazione in aree prive di vincolo paesaggistico o l'eliminazione delle stesse.

I restanti aereo generatori ricadono in aree prive di vincolo paesaggistico, fatta salva la presenza di eventuali aree soggette ad uso civico o beni archeologici di cui non si è a conoscenza, mentre le piste di collegamento, da adeguare alla nuova funzione attraverso anche sbancamenti / rilevati, e i cavidotti intercettano modesti corsi d'acqua vincolati ai sensi dell'art. 17 c. 3 lett. h delle NTA del PPR;

Dalla relazione paesaggistica e in particolare dalle foto simulazioni e dalla tabella a pag. 328 si evince che un certo numero variabile di aereo generatori risultano ampiamente visibili da numerosi insediamenti storici culturali determinando anche un effetto cumulo con impianti già esistenti; è del tutto evidente data la dimensione degli aereo generatori e la presenza nell'area vasta di altri parchi eolici che sussistono importanti modificazioni degli attuali sky line.

In conclusione si ritiene che il progetto debba essere rimodulato, evitando l'installazione degli aereo generatori ricadenti nell'area boscata individuata dalla predetta nota n. 35806/2021, in accordo con quanto definito nella Deliberazione di Giunta Regionale n. 59/90 del 27.11.2020 recante "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili". Il parere favorevole potrà essere espresso qualora la riproposizione progettuale dell'intervento tenga in debita considerazione le osservazioni su esposte.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
Servizio tutela del paesaggio Sardegna Meridionale

Visto l'attuale stato di emergenza, per qualsiasi chiarimento di tipo tecnico si prega di contattare, esclusivamente via mail, il tecnico istruttore P.A. Stefano Staffa: sstaffa@regione.sardegna.it, oppure il responsabile del settore, Ing. Carla Sanna: csanna@regione.sardegna.it.

Il Direttore del Servizio

Ing. Rodolfo Contù

(firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/05)

Resp. Sett.: Ing. C. Sanna
Tecn. Istrut.: P.A. S.Staffa

**Regione Autonoma della Sardegna**

Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia

Servizio tutela del paesaggio Sardegna Meridionale

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA EX ART. 146 DEL D. LGS. 42/2004**POSIZIONE: 104800**

Tutela del Paesaggio CA CI Prot. n.

SETTORE 5

DATI IDENTIFICATIVI

Comune (opera)	Ballao e Armungia.
Località (opera)	Bruncu e Niada
Oggetto	Progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 14 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,6 MW, e dalle opere necessarie di connessione alla RTN, per una potenza complessiva di 92,4 MW, da realizzarsi nei Comuni di Ballao (SU) e Armungia (SU). Proponente Econergy Project 2 S.r.l.- Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (MiTE). Osservazioni.
Tipologia di opere	Impianto Eolico
Richiedente	Energy Project 2 s.r.l.
Recapito comunicazioni	
Procedimento	Istanza per l'avvio di VIA ai sensi dell'art. 23 D.Lgs152/2006
Conferenza di Servizi	Opera pubblica <input type="checkbox"/> Opera privata <input type="checkbox"/>

ATTI DEL PROCEDIMENTO

Arrivo	protocollo n. 25504 del 21.05.2021 - RAS DG Ambiente Servizio SAVI – Avvio VIA
Sospensione	protocollo n. 26204 del 25.05.2021 – RAS CFVA – Comunicazione aree boscate
Integrazione	protocollo n. del

SEZIONE 1 : PRECEDENTI PROVVEDIMENTI**NULLA OSTA / PARERI / AUTORIZZAZIONI / CONCESSIONI / APPROVAZIONI PAESAGGISTICHE**

Amministrazione	Data	N.	Tipo di provvedimento

NOTE:

SEZIONE 2 : DATI CATASTALI E URBANISTICI

NCT	Foglio:	mappale:
------------	---------	----------


Regione Autonoma della Sardegna

Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica
 Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
 Servizio tutela del paesaggio Sardegna Meridionale

NCEU	Foglio:	mappale:	subalterno:
-------------	---------	----------	-------------

STRUMENTO URBANISTICO GENERALE

Ballao PUC
 Armungia PUC

ZONA URBANISTICA EX DA 2266/U/83

Ballao H 2 Vincolo Naturalistico ambientale (parte dell'impianto - pale 1,2,3,4,5,6,7,10,11,12 fig. 25 relazione paesaggistica) - E 5 aree marginali per l'attività agricola (parte dell'impianto pale 8,9,13,14 fig. 25 relazione paesaggistica)

Armungia – E area SSE

DESTINAZIONE AREA

Ballao zona H di salvaguardia; zona E agricola

Armungia

PROPRIETÀ AREA

Area pubblica
 Area privata

PIANO ATTUATIVO O DI SETTORE VIGENTE

No
 Si approvato ai sensi dell'art. 9 della L.R. 28/1998 Si No

NOTE
SEZIONE 3 : VINCOLI [📄](#)
IMMOBILI ED AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (artt. 139-141 D. Lgs. 42/2004) [📄](#)

AREE TUTELATE PER LEGGE (art. 142 D. Lgs. 42/2004) [📄](#)

- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018); limitatamente agli aereo generatori WTG001 e WTG 003 come da nota del CFVA del 25/05/2021 prot 35806 (ns prot. 26204 del 25/05/2021)

BENI PAESAGGISTICI REGIONALI (art. 143, c. 1, lett. d, D. Lgs. 42/2004) [📄](#)

BENI AMBIENTALI REGIONALI (articolo 17, comma 3 delle NTA del PPR)

- h) Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorché temporanee (all'interno del parco eolico sono presenti alcuni corsi d'acqua che vengono intercettati dai cavidotti sotterranei, e dalle strade di collegamento. ricadono nella fascia dei 150 metri di vincolo gli aereo generatori WTG008 e WTG 011

BENI STORICO-CULTURALI REGIONALI (articolo 47, comma 2, lett. c, delle NTA del PPR)


Regione Autonoma della Sardegna

Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica
 Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
 Servizio tutela del paesaggio Sardegna Meridionale

BENI IDENTITARI REGIONALI (articolo 47, comma 3 delle NTA del PPR - art. 143, c. 1, lett. e, D. Lgs. 42/2004) [📄](#)

--- BENI IDENTITARI REGIONALI (articolo 47, comma 3 delle NTA del PPR)

Aree di insediamento produttivo di interesse storico culturale (artt. 57–58)

BENI CULTURALI (art. 10 D. Lgs. 42/2004) – VINCOLO MONUMENTALE [📄](#)

NOTE

Il Parco geominerario ambientale e storico della Sardegna risulta esterno al parco eolico la sua perimetrazione termina a oltre 2000 metri.

SEZIONE 4 : NORMATIVA PAESAGGISTICA REGIONALE [📄](#)
AMBITO DI PAESAGGIO [📄](#)

Cartografia PPR (1 : 25 000 / 1 : 50 000)

Foglio:

Sezione:

L'intervento ricade in ambito sottoposto a disciplina dal PPR?

Si No

N° Ambito: Fuori ambito

COMPONENTI DI PAESAGGIO CON VALENZA AMBIENTALE (art. 21 NTA PPR) [📄](#)

Aree naturali e sub naturali (pale 5,6,9)

Aree seminaturali (pale 1,3,4,7,10,11,12,13,14)

Aree agro forestali (pale 2,6,8)

AREE DISCIPLINATE ALL'INTERNO DELLE COMPONENTI DI PAESAGGIO (art. 21 , c. 2, NTA PPR) [📄](#)
COMPONENTI DI PAESAGGIO CON VALENZA STORICO CULTURALE (art. 59 NTA PPR) [📄](#)

ASSETTO INSEDIATIVO [📄](#)

NORMATIVA DI ATTUAZIONE (LR 45/1989, PPR, LR 4/2009) [📄](#)

Artt. 17,22,23,24,25,26,27,28,29,30,47,54,102,103 delle NTA PPR

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs 42/04; NTA del PPR, DGR 59/90 del 27/11/2020

NOTE:


Regione Autonoma della Sardegna

Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica
 Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
 Servizio tutela del paesaggio Sardegna Meridionale

SEZIONE 5 : SCHEDA ISTRUTTORIA
ASPETTI DI NATURA PAESAGGISTICA
1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO E CARATTERI PAESAGGISTICI PREVALENTI

L'impianto eolico ricade principalmente nell'ambito territoriale del comune di Ballao ossia tutte le 14 pale eoliche, mentre la Sottostazione elettrica (SSE) ricade in agro di Armungia.

Il contesto interessato dalle pale eoliche risulta caratterizzato da un altipiano intorno ai 500 metri sul livello del mare con una morfologia sub pianeggiante su cui insistono prevalentemente aree individuate dalla cartografia del PPR come seminaturali riconducibili a pascoli arborati ma anche superfici agroforestali destinati alle coltivazioni agrarie e tratti con vegetazione forestali e quindi bosco. Nell'area del Parco eolico insiste un rimboschimento di conifere consociato a leccio e sughera.

All'interno del parco scorrono alcuni modesti corsi d'acqua individuati nella cartografia del PPR, mentre non si rilevano elementi con valenza storico culturale. Tuttavia sono numerosi e puntualmente individuati nella relazione paesaggistica gli elementi con valenza storico culturale dai quali, pur trovandosi distanze superiori ai 3000 metri, il parco in oggetto risulta particolarmente percettibile. (Vedasi simulazione da pagg. 332 della relazione paesaggistica e tabella a pag. 328)

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELL'INSERIMENTO NEL CONTESTO

Il progetto prevede la messa in opera di 14 aereogeneratori dalla potenza nominale di 6,6 MW per una potenza complessiva di 92, 40 MW. Si tratta di aereo generatori di grossa taglia e precisamente altezza al mozzo 135 metri, diametro del rotore 170 metri e altezza complessiva 220 metri, che necessitano di ampie piazzole, circa 5000 mq su cui inserire il plinto di fondazione di 36 mq.

E' previsto altresì l'adeguamento della viabilità esistente al fine di portare la larghezza delle piste ad almeno metri 5 di carreggiata anche attraverso l'utilizzo di scavi di sbancamento e rilevati, nonché l'apertura di nuove piste per circa 3200 metri. I cavidotti sono previsti interrati lungo la viabilità.

3. VALORI E CRITICITÀ DELL'INTERVENTO
Valori:

✓ Xxx

Criticità:

✓ Xxx

4. OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE E/O MISURE DI COMPENSAZIONE PROPOSTE
Mitigazione

- Installazione di un radar per l'avvistamento della avifauna ed eventuale sistema di dissuasione all'atto di avvicinamento alla pala eolica
- Messa a dimora di specie arbustive autoctone nelle piazzole e nei rilevati stradali

Compensazione

- Valorizzazione di due agglomerati storici presenti ma non censiti dal PPR, attraverso la realizzazione di un sentiero e apposizione di cartellonistica dedicata

CONFORMITÀ ALLE PRESCRIZIONI DEI PROVVEDIMENTI DI VINCOLO E NEL PPR
1. CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO PROPOSTO CON LA NORMATIVA PAESAGGISTICA REGIONALE

Non conforme all'art. 26 delle NTA del PPR limitatamente agli aereo generatori WTG001 e WTG 003 ricadenti in aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. g (bosco) come da nota del CFVA del 25/05/2021 prot 35806 (ns prot. 26204 del 25/05/2021)


Regione Autonoma della Sardegna

Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica
 Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
 Servizio tutela del paesaggio Sardegna Meridionale

2. CONFORMITÀ DELL'INTERVENTO PROPOSTO CON LA NORMATIVA PAESAGGISTICA NAZIONALE (Artt. 138-141 e/o Art. 142 del D. Lgs. 42/2004)

PARERE – CONSIDERAZIONI

Viste le premesse, si comunica quanto segue

Gli aereo generatori WGTG001 e WGTG 003 ricadono in aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. g (bosco) come da nota del CFVA del 25/05/2021 prot 35806 (ns prot. 26204 del 25/05/2021) e pertanto non risultano conformi all'art. 26 delle NTA del PPR. Inoltre la loro realizzazione andrebbe a distruggere ed eliminare per la dimensione delle piazzole (mq 5000 cadauna) il bene paesaggistico "bosco". Si suggerisce, quindi la loro ricollocazione in aree prive di vincolo paesaggistico o l'eliminazione delle stesse.

I restanti aereo generatori ricadono in aree prive di vincolo paesaggistico, fatta salva la presenza di eventuali aree soggette ad uso civico o beni archeologici di cui non si è a conoscenza, mentre le piste di collegamento, da adeguare alla nuova funzione attraverso anche sbancamenti / rilevati, e i cavidotti intercettano modesti corsi d'acqua vincolati ai sensi dell'art. 17 c. 3 lett. h delle NTA del PPR;

Dalla relazione paesaggistica e in particolare dalle foto simulazioni e dalla tabella a pag. 328 si evince che un certo numero variabile di aereo generatori risultano ampiamente visibili da numerosi insediamenti storici culturali determinando anche un effetto cumulo con impianti già esistenti; è del tutto evidente data la dimensione degli aereo generatori e la presenza nell'area vasta di altri parchi eolici che sussistono importanti modificazioni degli attuali sky line.

In conclusione si ritiene che il progetto debba essere rimodulato, evitando l'installazione degli aereo generatori ricadenti nell'area boscata individuata dalla predetta nota n. 35806/2021, in accordo con quanto definito nella Deliberazione di Giunta Regionale n. 59/90 del 27.11.2020 recante "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili".

Il Tecnico istruttore

P.A. Stefano Staffa

(firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/05)

Il Responsabile del settore

Ing. Carla Sanna

(firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/05)



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

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS
ASSESSORATO DEI TRASPORTI

Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti

Classifica XIII.1.2

- > Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato della Difesa dell'Ambiente
Direzione Generale dell'Ambiente
SEDE
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

Oggetto: [ID_VIP 5762] Istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, relativa al progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 14 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,6 MW, e dalle opere necessarie di connessione alla R.T.N., per una potenza complessiva di 92,4 MW, da realizzarsi nei Comuni di Ballao (SU) e Armungia (SU).

Proponente Econergy Project 2 S.r.l.

Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.).

Parere assessoriale.

In riferimento alla nota prot. n. 12166 del 20.05.2021 (prot. Ass.to Trasporti n. 9181 del 24.05.2021), con la quale questo Assessorato è stato invitato a comunicare, per quanto di competenza, le proprie considerazioni sulle implicazioni e sugli effetti ambientali dell'intervento nell'ambito del procedimento di VIA, si rappresenta quanto segue.

Il progetto "Bruncu 'e Niada" è ubicato nel Comune di Ballao, in Provincia Sud Sardegna, ed in particolare in località "Niu de is Crobus", ai confini con i Comuni di Perdasdefogu ed Escalaplano. L'area è destinata ad attività prettamente pastorali, distante dai centri abitati e dai Comuni più vicini, misurando in linea d'aria circa 5 km dalla zona urbana del Comune di Escalaplano, 8,5 km da quella del Comune di Perdasdefogu e 5,5 km da quella di Ballao.

È prevista l'installazione di quattordici aerogeneratori di ultima generazione ad asse orizzontale di potenza pari a 6,6 MW ciascuno, per una potenza complessiva di 92,4.

L'energia prodotta sarà convogliata verso la stazione elettrica SE Armungia, gestita dall'operatore Terna S.p.A., tramite un cavidotto in media tensione a 30 kV interamente interrato su strada, che raggiungerà la stazione di innalzamento della tensione di competenza del proponente collocata, come da elaborati prodotti.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS
ASSESSORATO DEI TRASPORTI

Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti

Nella Sottostazione Elettrica Utente l'energia prodotta dall'impianto ad una tensione di 30 kV sarà portata ad una tensione di 150 kV per essere poi convogliata nella Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN), gestita da Terna S.p.A., per poter essere dispacciata sul territorio servendo utenze civili e commerciali.

Gli aerogeneratori saranno montati su torri tubolari di acciaio che porteranno il mozzo del rotore a un'altezza da terra di 135 metri, e l'altezza massima dal suolo di ogni macchina sarà pari a 220 m.

La viabilità di arrivo prevista è composta da strade statali, provinciali e comunali. In dettaglio i mezzi di trasporto caricheranno in corrispondenza del porto di Arbatax, nell'area dedicata al transito commerciale, e, attraverso le zone di smistamento, si immetteranno nella viabilità comunale di Tortolì e quindi nella nuova S.S. 125 "Orientale Sarda" fino all'uscita in prossimità del Comune di Perdasdefogu. Da lì i mezzi percorreranno la Provinciale ex-militare fino all'ingresso del comune di Perdasdefogu; la viabilità successiva sarà quella comunale verso sud, dalla quale i mezzi si immetteranno nell'area di cantiere. La viabilità esistente è per lo più in condizioni idonee e saranno necessari adeguamenti solo nell'ultimo tratto di accesso al sito di progetto, limitando gli interventi a modifiche temporanee del tracciato.

La viabilità di collegamento tra gli aerogeneratori è realizzata in terra battuta ed è finalizzata principalmente all'accesso alle piazzole sia nella fase iniziale di realizzazione dell'opera che in quella di esercizio; successivamente sarà utilizzata da tutte le professionalità presenti sul territorio (allevatori e Corpo Forestale).

Il parco dista circa 45 Km dall'aeroporto di Tortolì, 47 Km da Cagliari - Elmas, 151 Km da Olbia - Costa Smeralda e 153 km da Alghero – Fertilia. Per quanto riguarda la segnalazione notturna e diurna, come evidenziato nell'elaborato "Relazione Impianti Elettrici BT, MT, Ausiliarie Cavidotti Interrati REL 005a", sono previste caratteristiche bande rosse alle estremità delle pale degli aerogeneratori; negli elaborati progettuali non sono evidenziati sistemi di segnalazione notturna.

Si rileva che negli elaborati progettuali, oltre all'analisi di P.E.A.R.S., P.P.R., Piano Urbanistico della Provincia di Cagliari, P.U.C. di Ballao, P.U.C. di Armungia e P.U.C. di Villaputzu, sono state studiate le relazioni tra numerosi altri strumenti di programmazione ed il progetto [P.A.I., Piano Stralcio Fasce Fluviali (P.S.F.F.), Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) e Caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei della Sardegna ex Direttiva 2000/60/CE, Piano forestale ambientale regionale (PFAR), Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria, Piano di classificazione acustica], ma non è stato preso in considerazione il Piano Regionale dei Trasporti. Tuttavia, il progetto in argomento non risulta in contrasto con le indicazioni del Piano Regionale dei Trasporti, in quanto non modifica gli scenari di assetto futuro del sistema dei trasporti.

Per quanto concerne l'incremento di traffico, esso sarà discreto ma comunque temporaneo durante la fase di cantiere, essendo determinato dal transito dei mezzi pesanti per il trasporto di materiali, attrezzature, componenti degli aerogeneratori e degli impianti che si intende realizzare, ed inconsistente durante la fase di esercizio, per l'esiguità dei mezzi utilizzati dal personale addetto alla manutenzione e gestione del Parco.

Nell'Elaborato "Quadro di Riferimento Ambientale" sono state analizzate le componenti ambientali (e sotto-componenti) sulle quali il progetto può potenzialmente incidere, direttamente o indirettamente. Nello specifico, il tematismo "Trasporti e mobilità" è stato inquadrato come sotto-componente della componente ambientale "Ambiente socio-economico". La sotto-componente ambientale "Trasporti e mobilità" è stata presa in esame in quanto potenzialmente



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS
ASSESSORATO DEI TRASPORTI

Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti

esposta a temporanee modifiche, seppur lievi, delle caratteristiche del traffico veicolare associato al processo costruttivo dell'impianto eolico (passaggio di mezzi speciali di trasporto). Nel suddetto elaborato è indicato che il territorio di Ballao risulta collegato ai centri vicini e a quelli che più direttamente interessano la sua attività socio economica; pertanto, la sensibilità della componente è stata ritenuta modesta in rapporto a possibili incrementi e/o variazioni della composizione del traffico, in ragione degli elevati livelli di servizio garantiti dalla S.S. 387.

Negli elaborati progettuali e in particolare nell'Elaborato "*Relazione interventi su viabilità di trasporto turbine*" è analizzata l'interferenza con il Porto di Arbatax da un punto di vista della viabilità, nell'ipotesi di sbarco della componentistica degli aerogeneratori presso il suddetto porto. Considerato che saranno utilizzati anche mezzi speciali di trasporto, che caricheranno le componenti dalla parte del porto dedicata al transito commerciale, non sembrerebbero essere state fatte particolari considerazioni e studi concernenti l'impatto sull'eventuale incremento di traffico marittimo, né relativamente alle possibili interferenze con le attività del porto.

Si suggerisce, pertanto, un'analisi degli eventuali impatti sul porto in cui si ipotizza l'arrivo delle componenti, che allo stato attuale risultano essere stati stimati nel progetto solo da un punto di vista della viabilità, lungo il tragitto dal porto al sito d'intervento.

Dall'analisi della documentazione disponibile sul sito del Ministero dell'Ambiente, è emerso che nell'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto eolico non sono presenti infrastrutture di trasporto né esistenti, né programmate, su delega da parte dell'Assessorato dei Trasporti, come anche emerge da una lettura del Piano Regionale dei Trasporti (PRT).

Tuttavia, considerato che l'impianto eolico in progetto, anche se previsto a una distanza di circa 47 km dall'Aeroporto di Cagliari -Elmas, è costituito da aerogeneratori alti più di 100 metri, dovrà essere sottoposto all'iter valutativo ENAC per la verifica dei potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea, secondo le disposizioni previste nella nota ENAC Protocollo del 25/02/2010 0013259/DIRGEN/DG.

In conclusione, per quanto di competenza del Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti non si rilevano particolari implicazioni ed effetti ambientali sulle infrastrutture di trasporto esistenti.

Il Direttore del Servizio
Ing. Pierandrea Deiana

Settore Pianificazione strategica, infrastrutture aeroportuali, intermodali e trasporti su gomma/Geom. A. Atzori
Settore Pianificazione strategica, infrastrutture aeroportuali, intermodali e trasporti su gomma/Resp. Ing. M. Marinelli
Settore Infrastrutture ferroviarie, metropolitane e portuali/Ing. M. L. Locci
Settore Infrastrutture ferroviarie, metropolitane e portuali/Resp. Ing. E. Carrucci



**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

08-01-30 - Servizio del Genio civile di Cagliari

05-01-08 - Servizio Valutazione Impatti e Incidenze
Ambientali

Oggetto: **Istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 152/2006, relativa al progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 14 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,6 MW, e dalle opere necessarie di connessione alla R.T.N., per una potenza complessiva di 92,4 MW, da realizzarsi nei Comuni di Ballao (SU) e Armungia (SU). Proponente Econergy Project 2 S.r.l.- Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Richiesta osservazioni. Comune di Ballao – Armungia - Cod. prat.: IA 2021-0157.**

Con riferimento al procedimento trasmesso da codesta Direzione Generale con nota prot. 12166 del 20.05.2021, acquisita in data 21.05.2021 con n. 16702 del protocollo della Direzione Generale dei lavori Pubblici, per le valutazioni di competenza di questo Servizio, si rappresenta quanto segue.

Il progetto, come sintetizzato nell'oggetto dell'istanza, prevede l'installazione di 14 aerogeneratori nei Comuni di Ballao e Armungia, con convoglio dell'energia prodotta verso la stazione elettrica SE Armungia, gestita dall'operatore Terna S.p.A., tramite un cavidotto in media tensione a 30 kV interamente interrato su strada.

La Relazione tecnica allegata al progetto riferisce che l'area oggetto dell'intervento è caratterizzata da alcuni corsi d'acqua naturali; a tal proposito i generatori e le piazzole saranno posizionati a debita distanza da questi elementi. Il cavidotto attraversa i territori dei Comuni di Ballao e Armungia, per una lunghezza complessiva di 14 km, seguendo costantemente il tracciato delle infrastrutture stradali secondarie esistenti; lungo il tragitto, il cavidotto attraversa diversi corsi d'acqua principali e secondari, tra i quali il fiume Flumendosa.

Tuttavia, mentre nella suddetta Relazione viene riportato che le modalità di attraversamento previste delle infrastrutture e dei rii intercettati utilizzeranno la tecnica di trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), nell'



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

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PUBLICOS

ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

elaborato grafico "AU-WIND001.ELB017c – Tavola ed elenco degli attraversamenti cavidotto MT" risulta che solo l'attraversamento del fiume Flumendosa avverrà tramite la metodologia "in sub alveo" sopra richiamata.

Per quanto sopra, non essendo presenti elementi sufficienti per riconoscere la tipologia di attraversamento di tutti i corsi d'acqua intercettati dal cavidotto, questo Servizio è impossibilitato ad esprimere il parere di competenza.

Si richiede, pertanto, di specificare le modalità di attraversamento degli elementi idrici intercettati, anche con l'ausilio di schemi grafici, tenendo presente che gli attraversamenti delle infrastrutture a rete devono garantire le disposizioni dell'art. 21 (*Indirizzi per la progettazione, realizzazione e manutenzione delle infrastrutture*) delle N.T.A. del P.A.I.

Si ricorda, infine, che devono essere rispettate le disposizioni del Capo VII – "Polizia delle acque pubbliche" del Regio Decreto 523/1904, con particolare riferimento ai vincoli di cui all'art. 96 lett. f): all'interno di una fascia di 10 metri dalle sponde dei corsi d'acqua l'esecuzione di opere edili (fabbriche e scavi) sono vietate, mentre solo nel caso di recinzioni (da intendersi in rete metallica e paletti infissi nel terreno naturale) la distanza di rispetto è da considerarsi non inferiore ai metri 4.00.

A tal proposito, si richiede di verificare il rispetto delle suddette distanze di vincolo relativamente alla messa in opera dell'aerogeneratore WTG013.

Si comunica che il Funzionario incaricato dell'istruttoria della pratica di che trattasi è il Dott. Geol. G. Piras (070/6062415).

Per il Direttore del Servizio

Il Sostituto

Siglato da:

ENRICO GAVAUDO

COMUNE DI BALLAO



SU COMUNU

Piazza E. Lussu n.3 ~ 09040 Ballao - Ballau (SU) ~ ☎ 070/957319 C.F. n.80001950924 ~ P.IVA n.00540180924 ~ c/c p. n.16649097
www.comune.ballao.ca.it ~ e-mail: tecnico@comune.ballao.ca.it ~ PEC: protocolloballao@servizipostacert.it

[ID_VIP 5762] ISTANZA PER L'AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE, AI SENSI DELL'ART. 23 DEL D.LGS. 152/2006, RELATIVA AL PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 14 AEROGENERATORI, CIASCUNO DI POTENZA NOMINALE PARI A 6,6 MW, E DALLE OPERE NECESSARIE DI CONNESSIONE AL LA RTN, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 92,4 MW, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI BALLAO (SU) E ARMUNGIA (SU). PROPONENTE ECONERGY PROJECT 2 S.R.L. –

PARERE COMUNE DI BALLAO

Il Responsabile dell'Area Tecnica e Manutentiva	Il Sindaco
ing. Giampietro Murgia	Dott. Gian Franco Raffaele Frongia
REV: 00	DATA: 05/07/2021

1 OPERE OGGETTO DI AUTORIZZAZIONE

Si riepilogano per semplicità di consultazione i principali dati delle opere previste in progetto

LOCALITÀ

Gli aerogeneratori sono ubicati in località Bruncu 'e Niada , nel comune di Ballao; è inoltre prevista la realizzazione di una sottostazione elettrica (SSE) in comune di Armungia e del relativo elettrodotto di collegamento tra i due siti.

PROPONENTE

ECONERGY PROJECT 2 S.R.L. –

DATI PRINCIPALI IMPIANTO

Numero aerogeneratori	14
Potenza nominale singolo aerogeneratore	6,6 MW
Potenza nominale impianto	92,4 MW
Altezza asse rotore	135 m
Altezza massima aerogeneratore	220 m
Diametro rotore	170m
Area spazzata	22.686,5 mq
Produttività	263.340 .266MWh/anno
Anni esercizio (stimato)	35 salvo repowering

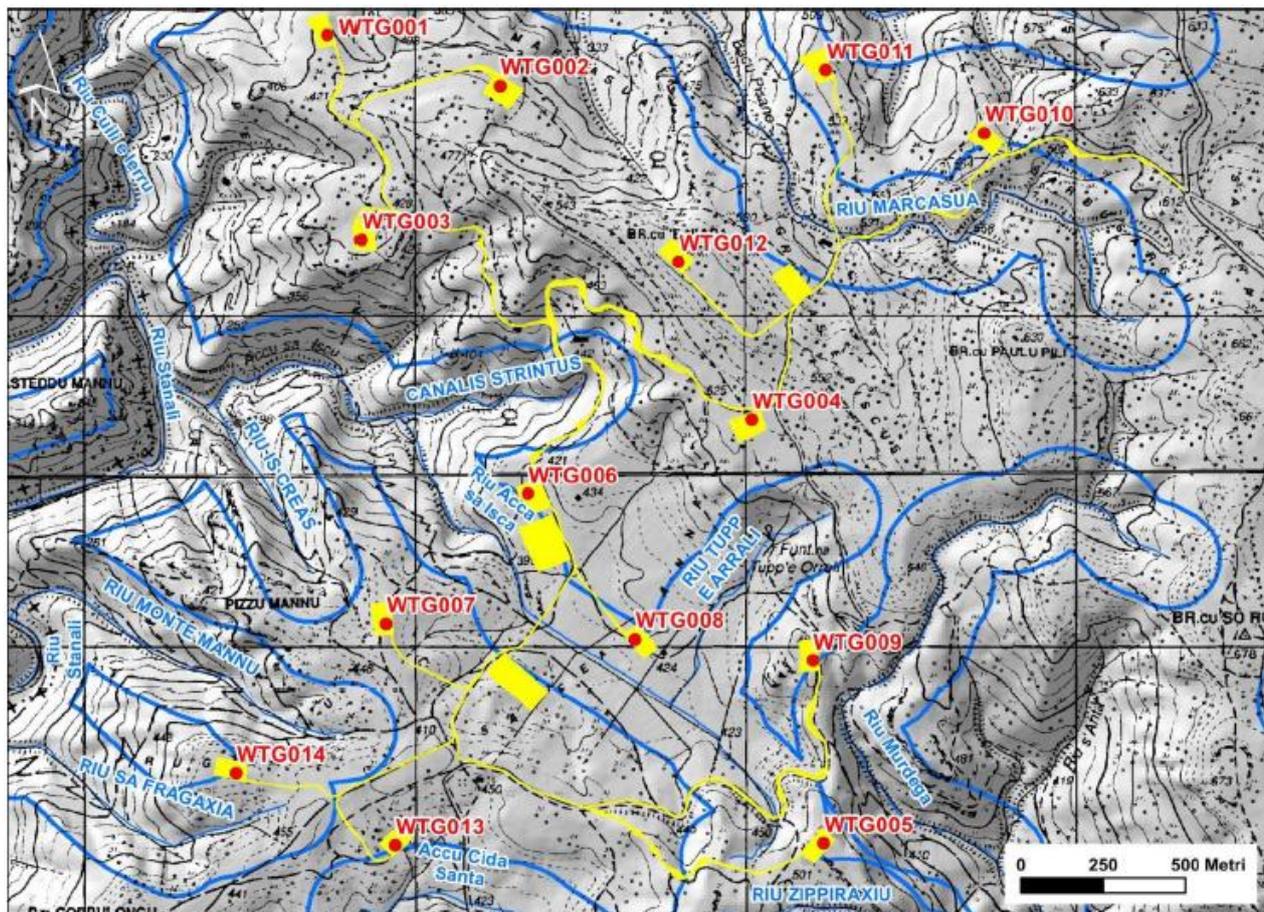
PRINCIPALI OPERE

La realizzazione dell'impianto, oltre al posizionamento e montaggio degli aerogeneratori, presuppone la realizzazione delle seguenti opere civili sul territorio:

- Adeguamento della viabilità di accesso al sito, il tratto a nord del territorio comunale della strada "vicinale" denominata nelle carte castali come "strada vicinale dell'Ogliastra", in quanto l'accesso al cantiere avverrà dalla strada militare in territorio di Perdasdefogu, per il transito dei mezzi pesanti e dei trasporti eccezionali
- Realizzazione di nuovi tratti di strade per l'accesso alle piazzole degli aerogeneratori dalla viabilità principale;
- realizzazione dei piazzali per gli aerogeneratori (in assetto di cantiere e di esercizio)
- realizzazione di tre piazzali logistici di cantiere
- realizzazione delle fondazioni per gli aerogeneratori
- Realizzazione degli elettrodotti interrati fino alla SSE di Armungia
- Realizzazione della Sottostazione Elettrica

CARATTERISTICHE E DATI DIMENSIONALI DELLE OPERE

Si riepilogano le opere da realizzare nel territorio del comune di Ballao.



Caratteristiche fisiche e morfologiche dei luoghi

L'area in cui insiste il parco eolico è la propaggine est, insistente nel territorio di Ballao, del vasto altipiano di Murdega. Localmente le altimetrie variano dai 400 ai 580 m slm, e la morfologia è caratterizzata dalle incisioni del reticolo idrico, da affioramenti di rocce ascrivibili al basamento metamorfico varistico, e dalle ampie vedute panoramiche. Le aree sono generalmente sfruttate a pascolo. Le pale sono posizionate generalmente in prossimità dei bordi del terrazzamento o di salti di quota.

Strade

Attualmente, la viabilità è costituita da una arteria principale, denominata nelle carte catastali "Strada vicinale dell'Ogliastra", usata principalmente a servizio dei fondi ma che di fatto collega Ballao al comune di Perdasdefogu attraverso la dorsale militare. La strada presenta pavimentazione in terra battuta per tutto l'altipiano, mentre invece risulta asfaltata nel tratto che va da Ballao all'altipiano.

Il transito dei mezzi speciali richiede una viabilità con strade aventi larghezza in sezione di 5 metri netti, e 6m lordi e con portanza sufficiente a un peso per asse di 24,5t.

Ciò richiede interventi di adeguamento sulla viabilità esistente .

Dovranno poi essere realizzate le strade di diramazione per l'accesso alle piazzole, per tratti generalmente di

circa 250/500m , fino a 860m per l'accesso alla pala WTG005.

Il pacchetto stradale di progetto è composto da uno strato di fondazione di 40 cm e strato di finitura da 20 cm in misto stabilizzato. Nei tratti stradali con elevata pendenza longitudinale la stabilizzazione del misto granulare costituente lo strato di finitura/usura potrebbe essere realizzata con cemento.

Nel progetto si fa riferimenti al possibile utilizzo di teli geosintetici per migliorare la portanza del terreno, e si asserisce che *“Sarà fondamentale in fase di esecuzione dell'opera l'effettuazione di prove sul materiale da utilizzare e successivamente sul corpo stradale per la verifica della portanza dell'infrastruttura viaria”*.

Si è rilevata, in base alle tabelle del produttore delle pale riportate in relazione, la necessità teorica di pavimentazioni in calcestruzzo o migliorata in calcestruzzo in alcuni tratti di nuova viabilità a forte pendenza. (es. accesso al WTG 005), ma tale soluzione non è indicata in progetto, pertanto non è stata valutata.

Le caratteristiche dimensionali delle opere di viabilità desunte dal progetto sono le seguenti

	Sviluppo	Superficie occupata
tratto in adeguamento:	8,166 km	48.996 mq
Tratti di nuova realizzazione:	3,251 km	19.506 mq
totale		68.502 mq

Piazzole

Il progetto prevede la realizzazione di “piazzole” per gli aerogeneratori e tre piazzole logistiche.

La pavimentazione dei piazzali è prevista in terreno battuto, con fondazione in pietrame di adeguata pezzatura per garantire le portanze necessarie. E' prevista la realizzazione di quattordici piazzole di dimensioni standard, di superficie di circa mezzo ettaro ciascuna. Parte della superficie, non più utile, verrà tuttavia dismessa, e limitata alla fase di esercizio.

Piazzola montaggio (tav 33)	96 mx54 m	5184 mq
Piazzola manutenzione (in fase di esercizio) (tav.34)	54m x 26m	1404 mq

E' inoltre prevista la realizzazione di tre piazzali di stoccaggio, di superficie (da nord a sud) rispettivamente di 7.482 m² la prima, la seconda di 14.448 m², la terza 16.354 m².

Nelle tavole e in relazione non vengono evidenziate recinzioni o occupazioni del terreno con manufatti permanenti, a parte gli aerogeneratori.

Fondazioni

Gli aerogeneratori necessitano di plinti tronco conici di diametro 24,5 m e altezza si circa 4m. La superficie occupata in pianta è di circa 471 mq.

Alcune pale (n° 1, 2, 5, 9) insistono su terreni classificati con pericolo idrogeologico Hg2 e una turbina (la n°3) insista su terreno classificato con pericolo Hg3. Per l'eventuale presenza di saccature argillose, la società propone la predisposizione di elementi fondanti atti a garantire la stabilità dell'opera in accordo con la ratio delle norme di attuazione del pai

Per la realizzazione delle fondazioni si prevede il confezionamento del calcestruzzo tramite una centrale di betonaggio mobile. Nella relazione tecnica si fa cenno all'impiego delle sorgenti in situ per l'approvvigionamento dell'acqua

Elettrodotti

la connessione tra il parco eolico e la sottostazione elettrica in territorio di Armungia è assicurata tramite un elettrodotto MT 30 kV interrato a una profondità di 1,5m, che corre lungo la strada Ollastina-Murdega fino a Mitza de su 'Au 'e sa Teula, dove devia a sud-est lungo la strada rurale/vicinale che scende verso il confine con Armungia, verso il Flumendosa, in località "Sa Frontera".

Si presume che lo scavo sia realizzato sulla sede stradale, ma gli elaborati di progetto non riportano dettagli e non fanno menzione di un tratto asfaltato di circa 1km, su cui andrà ovviamente eseguito il ripristino.

per l'attraversamento del Flumendosa, si prevede l'utilizzo della t.o.c. (traforo orizzontale computerizzato) che, in tutti i casi, potrebbe essere usato anche per altri siti.

Superficie occupata e principali dati dimensionali complessivi:

Il progetto riporta i seguenti dati

Fase di cantiere:

viabilità interna:	12,4 ha	(inclusi scavi e rilevati)
aree deposito temporanee:	3,8 ha	
plinti e piazzole:	7ha	
stazione step-up (Armungia):	0,3 ha	
totale: circa	24 ha	

Esercizio:

Piazzole, nuova viabilità esclusiva di accesso alle pale, stazione : 4,9 ha

Materiale di scavo: il materiale derivante dai lavori di scavo sarà utilizzato in loco e quelle eventualmente in esubero sarà conferiti presso centri legalmente autorizzati.

2 COMPATIBILITÀ CON PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

2.1 PAI

Eccettuato un tratto di circa 200m di elettrodotto insistente nel territorio del comune di Villaputzu, l'intervento interessa fondamentalmente i territori di due comuni, Ballao e Armungia.

Per la classificazione ai fini del piano di assetto idrogeologico deve farsi riferimento, oltre agli elaborati del PAI, del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali e del Piano di Gestione del Rischio Alluvione, vanno considerati gli studi ex art. 8 e ex art. 37 adottati o approvati dai singoli comuni.

Ai sensi delle Norme di Attuazione del PAI, In materia di infrastrutture a rete o puntuali pubbliche o di interesse pubblico, in zona HG4, Hg3, Hg2 sono consentiti *gli ampliamenti, le ristrutturazioni e le nuove realizzazioni di infrastrutture riferibili a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili o non delocalizzabili, a condizione che non esistano alternative tecnicamente ed economicamente sostenibili, che tali interventi siano coerenti con i piani di protezione civile, e che ove necessario siano realizzate*

preventivamente o contestualmente opere di mitigazione dei rischi specifici (art. 31, comma 3 lettera i; art. 32 comma 1, art. 33 comma 3 lett. a). In tali casi, tuttavia, la realizzabilità degli interventi è subordinata alla approvazione dello studio compatibilità geologica e geotecnica di cui all' art. 25: (art. 31 comma 6 lettera c, art. 33, co. 5 lett b).

Ai sensi dell'art. 25, co.7 delle NA del PAI, "Qualora tali interventi interessino l'ambito territoriale di più comuni, ..., la competenza all'approvazione degli studi di compatibilità idraulica e di compatibilità geologica e geotecnica è attribuita all'Autorità di bacino di cui alla legge regionale 6 dicembre 2006, n. 19 .

Per quanto riguarda il **comune di Ballao**, come riportato nelle relazioni di progetto, il progetto prevede

- l'ubicazione di tre aerogeneratori (WTG001, WTG002, WTG005, WTG009) e la realizzazione delle opere civili (piazzole e strade) su terreni classificati con pericolo idrogeologico **Hg2**
- l'ubicazione di un aerogeneratore (WTG003) la realizzazione delle opere civili in zona classificata con pericolo idrogeologico **Hg3**
- la realizzazione di ampi tratti di elettrodotto in zona **Hg3 e Hg2**, e per un tratto di circa 300m in zona **Hg4**

Per quanto riguarda il **comune di Armungia**, invece, si rileva che il progetto prevede

- la realizzazione della Stazione di Sottoservizio Elettrica in zona Hg2
- le realizzazione di quasi la totalità dell'elettrodotto in zona Hg2 e in alcuni tratti in zona Hg3.

Anche prescindendo dagli aspetti idraulici, pertanto, in tema di compatibilità del progetto con il PAI si rileva che:

1. **Il comune di Ballao è incompetente alla approvazione** dello studio di compatibilità di cui all'art. 25 delle NTA del PAI, per cui si rimanda alle valutazioni degli organi competenti

2.2 PPR

La valutazione della compatibilità dell'intervento con il PPR è demandata ai competenti uffici regionali

3 COMPATIBILITÀ URBANISTICA

L'intervento deve essere conforme al piano urbanistico vigente e non in contrasto con il Piano adottato , conformemente all'art. 12 comma 3 del DPR 380/2001 e Atto di indirizzo Delib.G.R. n. 5/48 del 29.1.2019.

Principali elaborati considerati:

Studi di inserimento urbanistico	Documentazione generale	VIA-WIND001-REL008	18/12/2020
Piazzola tipo aerogeneratore	Elaborati di Progetto	AU-WIND001-ELB005a	18/12/2020
Schemi piano aerogeneratore	Elaborati di Progetto	AU-WIND001-ELB005b	18/12/2020
Inquadramento territoriale	Elaborati di Progetto	AU-WIND001-ELB001a	18/12/2020
Inquadramento su CTR	Elaborati di Progetto	AU-WIND001-ELB001b	18/12/2020
Inquadramento su ortofoto	Elaborati di Progetto	AU-WIND001-ELB001c	18/12/2020
Inquadramento urbanistico dell'intervento su PUC	Documentazione generale	VIA-WIND001-ELB013	18/12/2020
Relazione tecnica generale	Elaborati di Progetto	VIA-WIND001-REL001	18/12/2020

Quadro di riferimento ambientale	Quadro di Riferimento Ambientale	VIA-WIND001-REL012a	18/12/2020
Piano di monitoraggio ambientale	Progetto di monitoraggio ambientale	VIA-WIND001-REL038	18/12/2020
Sintesi non tecnica	Sintesi non Tecnica	VIA-WIND001-REL35	18/12/2020

Osservato che la documentazione grafica a corredo è carente, in quanto la tavola VIA-WIND001-ELB013 (Inquadramento urbanistico dell'intervento su PUC) non riporta il posizionamento delle opere (pale , piazzole, viabilità) sul PUC vigente, si riportano gli esiti delle verifiche svolte.

3.1 Strumenti urbanistici:

Lo strumento vigente è il PUC approvato definitivamente con D.C.C. n° n.20 del 21.05.1999, cui si aggiungono due varianti irrilevanti ai fini presenti. Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 26 del 30.07.2019 è stata adottata una variante generale di adeguamento al PAI e al PPR.

Attualmente vigono pertanto le norme di salvaguardia di cui all'art. 12 comma 3 del DPR 380/2001, e va pertanto analizzata la conformità ad entrambi gli strumenti urbanistici.

3.2 P.U.C. vigente

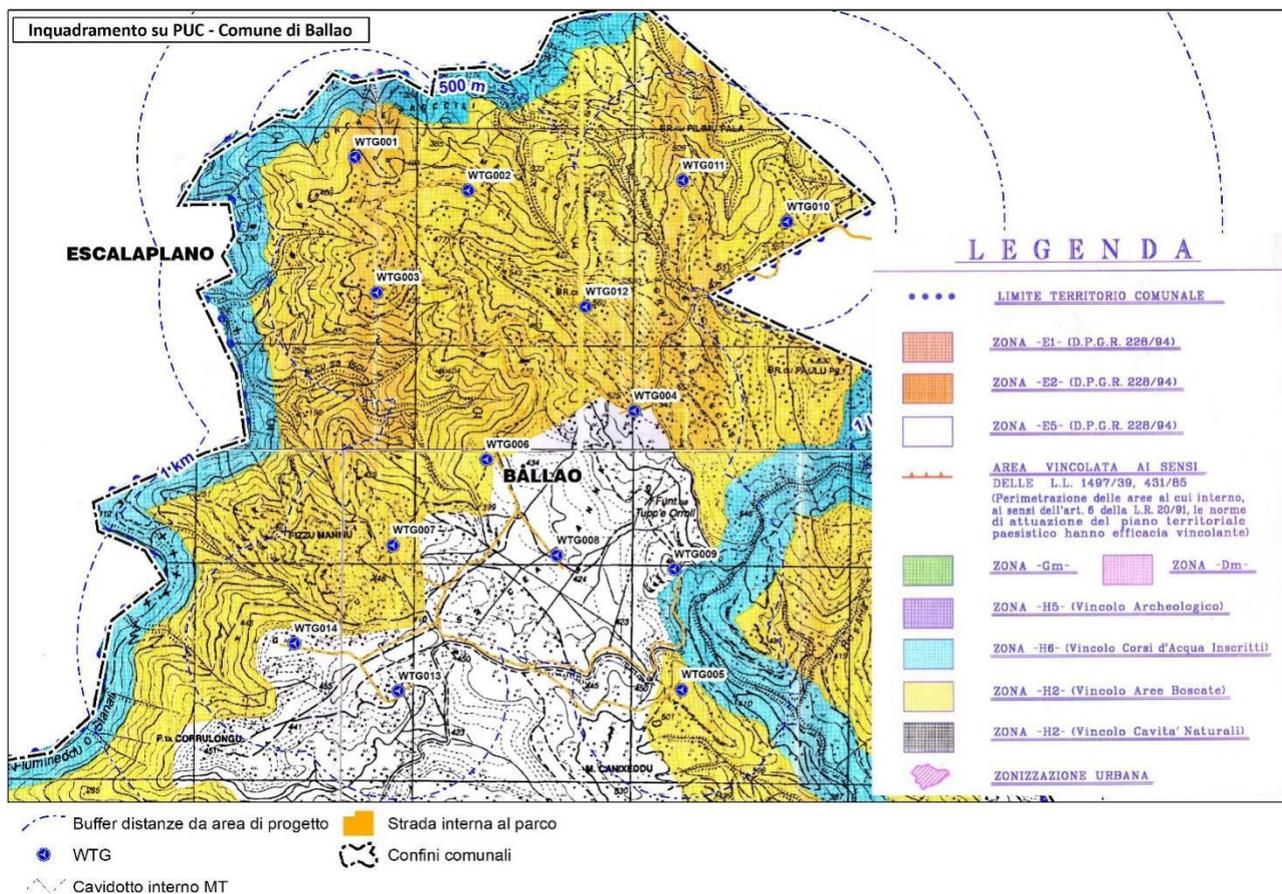
Estremi di approvazione degli strumenti urbanistici:

STRUMENTO URBANISTICO	ADOZIONE DEFINITIVA	PUBBLICAZIONE NEL B.U.R.A.S
P.U.C.	D.C.C. n° n.20 del 21.05.1999	n. 26 del 23.07.1999
Variante di adeguamento al PAI e al PPR - Stralcio riguardante la destinazione dell'area per il nuovo depuratore comunale	D. C.C. n. 14 del 28.03.2011	n. 30 del 21.10.2011
Variante al PUC di adeguamento al PPR e al PAI - stralcio riguardante la destinazione dell'area per il serbatoio della rete del gas metano	D. C.C. n. 29 del 07.09.2012	n. 3 del 17.01.2013

Zone Urbanistiche interessate:

in base alla Tavola 25 del PUC, le opere ricadono nelle seguenti zone:

zona H, sottozona H2 Vincolo naturalistico ambientale – zona Boscata	pale ricadenti: n° 9 (WTG1, WTG2, WTG3, WTG5, WTG 6, WTG 7, WTG10, WTG11, WTG12)
zona H, sottozona H6	passaggio di un tratto di circa 400 m del cavidotto interrato collegato alla WTG 09 su una strada
zona E, sottozona E5	pale ricadenti: n°5 (WTG8, WTG9, WTG 13, WTG14)



Disciplina di zona

NTA – art. 14:

Zona H2 Naturalistica/Ambientale e Geomorfologica

Nelle sottozone H2 Naturalistica/Ambientale e Geomorfologica è vietata l'edificazione di edifici di qualsivoglia tipo; mentre è consentito lo sfruttamento dei suoli sotto il profilo agro/silvo/pastorale senza modificazione/trasformazione alcuna della morfologia e dell'assetto planoaltimetrico degli stessi;

La sottozona H2 è vincolata in forma permanente, non essendovi consentito alcun intervento edilizio, neanche di iniziativa pubblica, ad eccezione di quelli finalizzati alla tutela salvaguardia del territorio ed a quelli relativi alle forniture collettive di acqua, energia e servizi generali; questi da attuarsi secondo i seguenti parametri:

- indice di edificabilità territoriale: 0.01 mc/mq
- altezza massima degli edifici: 5.50 m
- distacchi minimi dai confini: 20.00 m
- distacchi minimi tra edifici: 50.00 m
- (...)

Relativamente alle sole aree perimetrate come areali a normativa P.T.P. vincolante valgono, oltreché le predette norme H2, tutte le disposizioni di P.T.P. (inerenti i relativi ambiti di appartenenza 2a e 3a), quando non in contrasto con le norme di cui alla presente sottozona.

La sottozona H2 – area boscata è ascritta (art. 16 delle NTA) all'ambito di appartenenza secondo P.T.P.

ambito 2a di tutela delle caratteristiche naturali- trasformazione ai sensi degli artt. 17, 1° comma e 18 delle N.A. del P.T.P.

tale ambito “comprende le aree nelle quali prevale l'esigenza di una tutela delle loro caratteristiche naturali e nelle quali, nel rispetto delle direttive per le zone agricole , sono possibili trasformazioni esclusivamente di carattere agricolo, silvo forestale, pascolativo, zootecnico, ittico, agrituristico, tecnologico ovvero estrattivo, quando espressamente consentito dal Piano Regionale delle Cave, oppure volte, in genere, ad altre attività **che non determinino apprezzabili modificazioni dello stato dei luoghi**”

Zona H6 di vincolo integrale

La sottozona H6 di vincolo integrale individua gli areali territoriali , classificati “1”(conservazione integrale) ai sensi dell'art. 13 del P.T.P. n. 6 ; nonché tutte le fasce di rispettofluviale così come indicate alla apposita tavola grafica riportante i corsi d'acqua “iscritti”nell'elenco delle acque pubbliche .L'uso del territorio nell'ambito di tutte le sottozona H6 è regolamentato dall'art. 14, erelativa tabella allegata , delle norme di attuazione del citato P.T.P. n. 13 , più le iniziative “ Cc CdCf Fc Ia” di cui alla mezionata tabella , ogni altra iniziativa e trasformazione esclusa

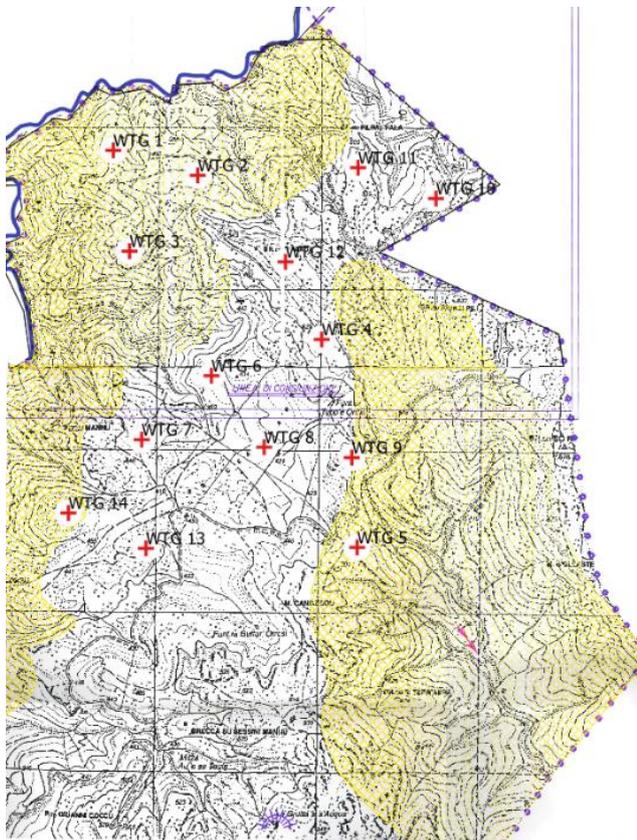
ai fini del raccordo e del rimando al P.T.P. disposto dal piano, tale zona afferisce all'

ambito 1 - conservazione integrale ai sensi degli artt. 13 - 14 delle N.A. del P.T.P.:

“Negli ambiti di grado “1” sono consentiti gli usi elencati nell'allegata tabella alla lettera “A”ed alle lettere Ba; Ca; Cb; Cf; Da; Dd;**De**; Ea; Fa; Fb; La. (....)

D.e - reti elettriche, telefoniche, cabine e simili

Coerenza con le linee di indirizzo



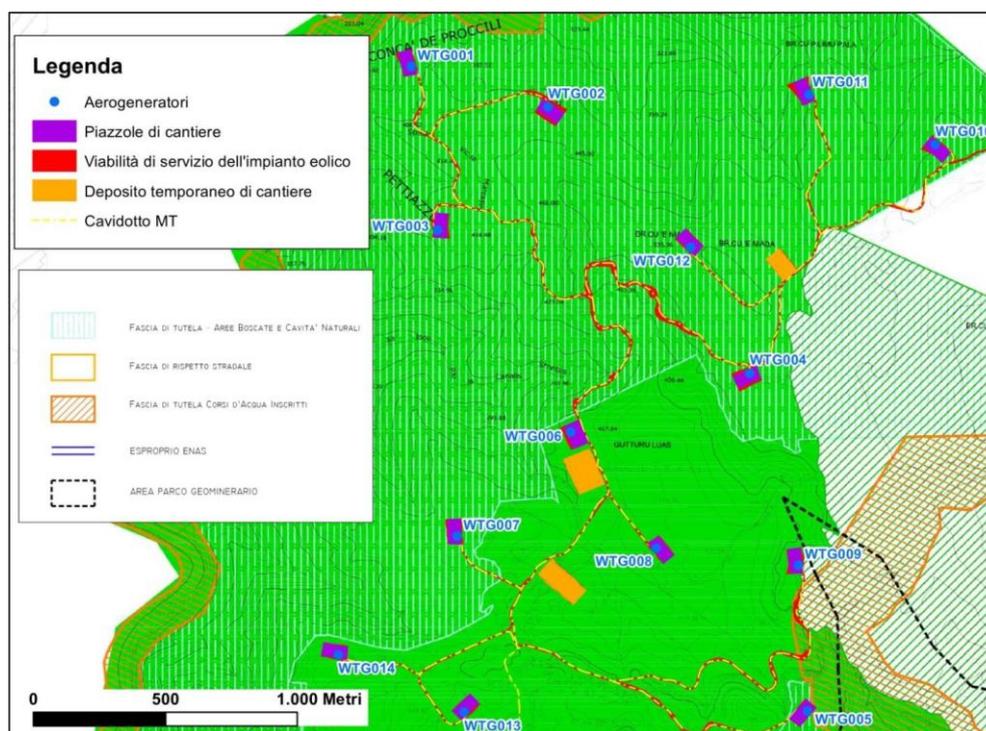
la zona del parco eolico è inoltre classificata nella **Tav. 16 carta morfologica e delle relative valenze**come area in classe I : “Aree con forte densità di “**Forme**” ad elevato interesse geomorfologico, Naturalistico e Paesaggistico”.

3.3 Variante di adeguamento al PAI e al PPR, prima adozione, approvata in C.C. con deliberazione n. 26 del 30.07.2019.

STRUMENTO URBANISTICO	ADOZIONE DEFINITIVA	PUBBLICAZIONE NEL B.U.R.A.S
P.U.C. - Adottato		
Variante di adeguamento al PAI e al P.P.R	Delibera CC n.26 del 30.07.2019	

Le opere ricadono interamente nella zona urbanistica "E" destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione, e di trasformazione e commercializzazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno ivi compresi tutti gli edifici, le attrezzature e gli impianti connessi a tali destinazioni e finalizzati alla valorizzazione dei prodotti ottenuti da tali Attività, e in particolare nella sottozona "E5"- "aree marginali per l'attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale".

La tavola 3.0 del PUCriporta, su un'ampia porzione dell'area di progetto, una fascia di tutela dovuta alla presenza di "Aree boscate e cavità naturali" nonché la fascia di tutela di un corso d'acqua nella porzione orientale del settore d'intervento del



Le NTA del piano adottato disciplinano la zona E all'art. 13. In particolare, al paragrafo 5 si legge che "Gli impianti per la produzione di energia elettrica con fonti alternative e rinnovabili (solare, fotovoltaico e simili) sono realizzabili a condizione che non pregiudichino l'attività agricola preesistente e non arrechino pregiudizio all'ambiente ed al paesaggio, ferma restando la possibilità di realizzare in tutte le sottozone impianti a servizio dell'attività agricola delle aziende, a condizione che le loro dimensioni e potenzialità siano giustificate dal fabbisogno aziendale (vedi DGR n° 30/2 del 23/05/2008). Per quanto attiene gli impianti eolici, si intende recepita integralmente dalla Delibera 59/90 del 27/11/2020 a cui l'intero progetto dovrà necessariamente adeguarsi.

Compatibilità degli interventi

Per quanto riguarda la compatibilità delle opere rispetto alla zona E, per effetto delle vigenti disposizioni normative (DPR 387/2003, art. 13 comma 7) le opere in questione possono essere ubicate anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Deve comunque essere verificato che “nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14.”

Pertanto si osserva :

- Rispetto al PUC vigente,

1. l'intervento è incompatibile per quanto riguarda la parte ricadente nella zona H2 (aerogeneratori), in quanto comporta significative alterazioni geomorfologiche trattandosi propriamente di centrale di produzione e non infrastruttura lineare di fornitura. L' estensione del concetto di “intervento edilizio per la fornitura collettiva di energia” al parco eolico in oggetto, che comporta rilevanti opere edilizie e rilevanti alterazioni al territorio e in particolar modo alla percezione dello stesso, anche per quanto osservato in seguito, appare infatti totalmente incompatibile con i principi generali a cui sono informate le norme del piano e totalmente incoerente con i restrittivi parametri urbanistici imposti agli interventi ammessi.
2. per quanto riguarda le parti ricadenti nelle zone urbanistiche E, la realizzabilità urbanistica dell'intervento è subordinata alla positiva verifica sul grado di impatto ambientale dello stesso.

- **Rispetto al PUC adottato**, ricadendo l'intervento in zona urbanistica E, la realizzabilità urbanistica dell'intervento è subordinata alla positiva verifica sul grado di impatto ambientale dello stesso

In sede di conferenza di servizi di autorizzazione unica per la costruzione e l'esercizio , ove venga accertata la compatibilità dell'intervento con gli interessi generali e gli obiettivi di qualità ambientale e paesaggistica a livello locale e territoriale, anche tenuto conto delle concrete misure di mitigazione e compensazione da definire, l'approvazione del progetto comporterebbe l'approvazione della variante del Piano Urbanistico Comunale.

La documentazione di progetto dovrà pertanto contenere tutti gli elaborati necessari alla approvazione della variante urbanistica, in raccordo con la vigente normativa regionale.

A riguardo si evidenzia la totale assenza negli elaborati depositati di alcun cenno in merito alla titolarità dei terreni in cui insistono le opere previste. Appaiono particolarmente critiche, a riguardo, le opere di adeguamento sulla viabilità, e tutte le opere comportino espropri o servitù, in quanto gli elaborati presentati e la procedura di approvazione devono tener conto delle disposizioni di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità).

4 IMPATTI E COMPENSAZIONI

In merito alla valutazione sugli impatti ambientali dell'intervento, questo Comune intende sottoporre alcune doverose osservazioni.

In primis, si deve osservare quanto già segnalato ai competenti Uffici del Ministero dell'Ambiente in data

08/03/2021, che la procedura per un intervento di tale portata avrebbe a parere dei Questo Ente necessitato, e sicuramente giovato, di una inchiesta pubblica in sede di Valutazione di impatto ambientale.

Ciò allo scopo di meglio chiarire e rendere partecipe la popolazione di una rilevante trasformazione del territorio, e per meglio chiarire gli impatti dell'intervento e i benefici dello stesso per il territorio e per la generalità del sistema. Questa pubblicità è stata attivata dall'amministrazione in favore della cittadinanza in seguito all'avvio del procedimento V.I.A.

Solo molto tardivamente, e successivamente all'avvio formale del procedimento di VIA, stante la necessità di chiarimenti da parte della Amministrazione in merito ai possibili impatti e alle relative compensazioni, la Società proponente ha accolto l'invito del comune di Ballao per fornire maggiori informazioni sul progetto e valutare informalmente la percorribilità di eventuali misure compensative, senza che gli intendimenti emersi siano giunti a qualche formalizzazione.

Fatta tale doverosa premessa di natura metodologica, che ha evidentemente conseguenze anche sul grado di approfondimento da parte degli uffici di un piccolo comune come quello di Ballao in un tale contesto operativo, deve esser fatto osservare che gli elaborati presentati paiono, in diversi punti, alquanto generici nella definizione degli impatti e vaghi nel determinare benefici e compensazioni.

Stante l'assenza di un computo metrico che meglio definirebbe l'entità dell'intervento e le lavorazioni, dalla analisi della documentazione presentata si effettuano le seguenti considerazioni:

Impatti sul suolo e sull'assetto geomorfologico e paesaggistico

- a) non è quantificata e rimane di difficile/impossibile valutare la presenza di alberi, recinzioni eccetera che sarebbero interessati da rimozioni / espiananti, soprattutto nella parte alta della viabilità, e non è indicato in modo puntuale l'impegno per i successivi ripristini a carico del proponente.
- b) La sistemazione delle turbine su un'area di altipiano, a conformazione planare e regolare, sembrerebbe generalmente limitare l'impatto delle opere di livellamento necessarie alla realizzazione dei piazzali per le turbine. Il progetto non contiene tuttavia sezioni di dettaglio sia per i piazzali degli aerogeneratori che per la viabilità che rendano agevole / possibile la quantificazione e la valutazione dell'entità delle modifiche alla geomorfologia del terreno. In generale per i piazzali dei generatori si desume che gli sbancamenti e i rilevati siano di entità molto variabile, praticamente irrilevanti per le pale situate sul pianoro ma non trascurabili per quelle di margine. In particolare, in base alle planimetrie, si possono supporre altezze di scarpata di circa 4 m per le piazzole delle pale site sui margini del terrazzamento naturale, in particolare per le pale 1, 2, 5, 9.
- c) Per quanto riguarda i piazzali di servizio, per cui sono fornite sezioni complete, le altezze di scarpa sono ridotte nel caso del primo piazzale, e rilevanti nella seconda e nella terza, originando scarpate dell'ordine dei 4,5 metri di altezza.
- d) Si rileva tuttavia che l'impatto visivo delle opere civili non è assolutamente valutabile dalle simulazioni fotografiche allegate, che illustrano pale che sorgono direttamente dal terreno senza traccia di piazzali, strade recinzioni.



Vista di dettaglio - rendering

- e) data la natura dei terreni, si presuppone che le opere di scavo interessino per parte consistente strati rocciosi. Nell'elaborato "Quadro di riferimento progettuale - VIA-WIND001-REL012c" si fa un vago cenno alla pagina 54 , ove si afferma che *"Poiché le indagini geognostiche hanno evidenziato roccia alla profondità massima di 1m, ma in molti casi anche alla profondità di 0,50 m, è previsto scavo in roccia, il quale avverrà mediante tecniche non rischiose dal punto di vista delle potenziali fonti di inquinamento."*. Tali tecniche non sono tuttavia esplicitate, e pertanto gli impatti derivanti da tali attività rimangono indeterminati.
- f) Negli elaborati di progetto si legge che, allo scopo di limitare gli impatti derivati dal transito di mezzi, per l'approvvigionamento dell'acqua necessaria al confezionamento del calcestruzzo verranno sfruttate *per quanto possibile le sorgenti presenti in situ in maniera da minimizzare ulteriormente il trasporto su gomma*. Non è tuttavia presente alcuna valutazione sulle quantità stimate anche in relazione alle portate presenti. Si rileva che il prelievo potrebbe comportare impatti sulle attività agricole e di allevamento del territorio, che non vengono tenuti in conto. In assenza di dati o stime anche sommarie, non ci sono elementi per valutare gli impatti delle due alternative.
- g) Le misure compensative sono indicate vagamente e non quantificate, neanche a livello di massima. Si legge genericamente in più punti che *"Le aree a base torre saranno inoltre piantumate per mitigare l'impatto visivo degli sbancamenti e dei rinterri di materia che si renderanno necessari per garantire la pendenza prescritta dalle macchine di cantiere e dai mezzi pesanti."*, o che è previsto laddove possibile il reimpianto delle essenze arboree rimosse o l'impianto di nuove ove non possibile.

Impatto sulle componenti faunistiche

Per la valutazione degli impatti sull'avifauna, e chiroterofauna pare doveroso che vengano sottoposti all'esame e resi pubblici i dati sulla campagna di monitoraggio ante-operam, che dovrebbe essersi conclusa ad aprile 2021, stando a quanto riportato negli elaborati di progetto. Appare comunque lodevole l'impegno per il posizionamento di apposito radar dissuasivo di avvicinamento dell'avifauna agli aerogeneratori.

Fase di dismissione

Appare pacifico che una analisi degli impatti sul territorio e sulle componenti ambientali, culturali - paesaggistiche, sull'economia e sulla popolazione non possa prescindere da una corretta gestione della fase di dismissione degli impianti, su cui si devono preliminarmente definire impegni concreti, congrui e vincolanti da parte del proponente.

Ciò anche tenuto conto che, a titolo di esempio, si legge al par. 4.3.1 della Relazione Tecnica Generale, che non si prevedono opere di rinaturalizzazione per la parte di piazzali realizzati in fase di impianto e non necessari in fase di esercizio: le *“aree di posizionamento delle pale e della componentistica a base torre torneranno **spontaneamente** a una vocazione naturale”*.

Nella Relazione Tecnica Generale, a pag. 52, si rimanda per l'analisi della fase di disimpianto e dismissione agli allegati [AU-WIND001.REL002 e AU-WIND001.REL017) che **non sono presenti**.

Non sono pertanto presenti elementi che permettano di valutare gli impatti di un aspetto tanto critico per la realizzazione dell'impianto.

Impatti sull'ambiente socio-economico

Le considerazioni in merito agli impatti sull'ambiente socio-economico del territorio presentate negli elaborati relazionali allegati al SIA sono assolutamente vaghe sia relativamente agli impatti positivi che a quelli negativi.

Le componenti economiche del progetto sono delineate in un quadro di assoluta vaghezza e non quantificate. Sono presenti cenni del tutto generali alla natura dei costi nel Quadro di riferimento progettuale.

La sommaria quantificazione dei positivi effetti economici a livello locale contenuta nel Quadro di riferimento Ambientale evidenzia l'assoluta marginalità delle ricadute benefiche a livello locale, e le cifre prospettate paiono del tutto teoriche e non supportate da alcun elemento o impegno concreto. Si dice per esempio a pag. 249 che la Proponente **“ha in programma l'assunzione di non meno di n. 4 unità lavorative di personale residente”** o **“Valutata la prospettiva di instaurare un contratto di O&M”**, il tutto sotto la condizione espressa in premessa che **“impegna a privilegiare, nel rispetto della normativa vigente, per quanto possibile, l'utilizzo di forza lavoro e di imprenditoria locale purché siano soddisfatti i necessari requisiti tecnico-qualitativi ed economici.”**

In assenza di **impegni concreti** da parte della Società per la **formazione e l'assunzione** di personale, al momento solo generici, è evidente che le ricadute sul territorio sarebbero marginali e financo nulle, anche tenuto conto dell'alto grado di telecontrollo dell'impianto che limiterà al minimo, come si legge nelle stesse relazioni, la necessità di attività e monitoraggi in loco, che inoltre, per la parte economicamente consistente richiederebbero alti requisiti di specializzazione e di capacità economica.

A ciò si aggiunge che nel documento di cui sopra si parla di costi per la società, che, soprattutto riguardo alle ricadute occupazionali, sono ben diversi dalle ricadute nette sul territorio.

A tale quadro di vaghezza nel delineare impatti negativi (non contemplati) e positivi, si aggiunge un quadro ancora più indeterminato nella descrizione delle misure compensative. Nel paragrafo 4.8.5 si stima **“un importo delle risorse da destinare a misure compensative territoriali pari a € 1.000.000 circa”**. Il calcolo che porti alla determinazione di tale cifra non è bene esplicitato.

Nella documentazione allegata al SIA non è contenuto nessun accenno a titoli di disponibilità degli immobili e delle strade su cui insiste l'intervento. L'aspetto non è secondario, in quanto, come detto, la titolarità delle strade è contendibile e non si capisce se si debba procedere a espropri o altri procedimenti.

Inoltre, in ogni caso, si evidenzia fin d'ora che non si ritiene assolutamente che possano essere considerati nella quota delle misure compensative gli interventi necessari all'adeguamento della viabilità rurale al

transito dei mezzi di cantiere, in quanto palesemente gli stessi sono unicamente funzionali alla realizzazione dell'intervento da parte del proponente e totalmente sproporzionati rispetto alle reali necessità del territorio, oltre che fonte di notevole onerosità per la manutenzione.

Valutazione degli impatti cumulati degli impianti insistenti sul territorio

il territorio contermine è interessato da numerosi impianti già esistenti. In particolare si citano:

1. Parco eolico di Ulassai, di titolarità della società Sarda eolica S.r.l. – Gruppo SARAS costituito da 48 generatori di tipo Vestas di potenza pari a 2 MW, per una capacità complessiva di 96 MW, in corso di ampliamento, autorizzato nel 2011
2. Parco eolico di Nurri di titolarità della società Fri-El, costituito da 26 aerogeneratori di tipo Vestas di potenza pari a 850 kW per una capacità complessiva di 22,1 MW (anno 2004);
3. Parco eolico Guardionara (S. Basilio) di titolarità della società Fri-El, realizzato nel 2010 e costituito da 29 aerogeneratori di tipo Vestas di potenza pari a 850 kW, per una potenza complessiva di 24,5 MW (anno 2010);

a tali impianti si aggiungono altri due impianti sottoposti a VIA

1. Parco eolico "Serra Longa" proposto dalla società Green Energy Sardegna 2 nei comuni di San Basilio e Siurgus Donigala, costituito da 10 aerogeneratori di potenza uguale a 3 MW per una potenza complessiva di 30 MW, attualmente in fase di VIA presso l'ufficio Valutazione Impatti Ambientali della Regione Sardegna.
2. Parco eolico "Pranu Nieddu" proposto dalla società Siurgus S.r.l. nei comuni di Siurgus Donigala e Selegas (SU), costituito da 14 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 6,6 MW, per una potenza complessiva pari a 92,4 MW, attualmente in fase di VIA presso Il MiTE - Codice procedura (ID_VIP/ID_MATTM): 6003

È inoltre noto che sono in corso di definizione altri interventi per la realizzazione di altri grandi parchi eolici nei territori di comuni limitrofi o vicini.

Posto che si ritiene di una assoluta gravità che la valutazione sulla realizzazione di tanti interventi sia demandata alle singole procedure attuative, spesso in capo a enti diversi, senza un assetto complessivo politico globale che analizzi a livello di sistema le ricadute sul territorio, sulle infrastrutture e sulle popolazioni di una trasformazione così rilevante e capillare del territorio, si richiede che in sede di valutazione siano attentamente analizzati ed esplicitati dalle strutture competenti gli impatti cumulati degli impianti esistenti e in fase di autorizzazione nel caso specifico.

Conclusioni

Il territorio di Ballao attualmente presenta un'elevatissima naturalità e integrità a livello ambientale e paesaggistico. Nel territorio comunale non insistono infatti rilevanti elementi antropici, né è generalmente posto in rapporto visuale con altri siti produttivi ad alto impatto paesaggistico. Tali caratteristiche sono particolarmente evidenti nel sito interessato dal parco eolico.

Da parte del comune sono in corso avanzato di definizione diverse misure di valorizzazione di tale patrimonio ai fini turistici, con la realizzazione di circuiti di sentieristica locale e l'adesione a reti regionali e nazionali. In particolare, si prevede l'adesione al circuito del Cammino di San Giorgio di Suelli, con un tratto di percorso adiacente la zona dell'impianto eolico sul tradizionale tragitto meditativo del Santo, in località

detta appunto Gruttas de Piscu, a sua volta possibile di collegamento con il sentiero Italia che attraversa un tratto dell'altopiano.

Si evidenzia pertanto che la valutazione puntuale degli impatti positivi e negativi della realizzazione dell'intervento sia una condizione imprescindibile all'assenso alla realizzazione dell'intervento, per cui si richiede un doveroso approfondimento su tutti i punti fin qui sollevati.

In particolare, si ritiene che debba essere garantita la più alta mitigazione possibile degli impatti già delineati sotto i seguenti aspetti:

- l'impatto delle scarpate dovrà essere mitigato con realizzazione, in caso di altezze eccessive di gradonature, e con un sistema di caditoie che consentano, previo frazionamento guidato verso i compluvi naturali, il corretto smaltimento delle acque meteoriche di sgrondo; la rinaturalizzazione dei rilevati, dei fronti di scavo e delle zone soggette a trasformazione geomorfologica dovrà essere garantita e accelerata già dalla fase di esercizio con semine di specie pioniere ed aggrappanti quali la gramigna e la piantumazione di specie pregiate come il mirto, frequente in tutto il territorio, ginepro e essenze autoctone.
- L'approvvigionamento di acqua da fonti locali dovrà essere attentamente valutata e non dovrà inoltre creare ripercussioni sulle attività agricole e zootecniche del territorio. Eventuali scoperte di acque sorgive dovranno essere catturate e guidate, per gravità fuori dalle aree del parco e fatte confluire in abbeveratoi e/o vasconi utili per il rifornimento di mezzi terrestri e ad ala rotante.
- L'impatto degli aerogeneratori sulla avifauna e chiroterofauna dovrà essere minimizzato con l'utilizzo di ogni possibile tecnologia. Si richiede pertanto che venga prescritto, e non solo "proposto" o "valutato" il sistema radar con dissuasione ad ultrasuoni collegato al sistema di arresto automatico delle turbine in caso di interferenze con il volo di animali.

Al di là di tutto, appare quanto mai evidente già dalla documentazione presentata una rilevantissima sproporzione tra gli effetti e le ricadute a livello sovra-locale e di sistema generale, a cui afferiscono tutti i più rilevanti aspetti positivi evidenziati nello studio sotto ogni aspetto, da quello ambientale a quello economico ed energetico, da distribuirsi al di fuori del territorio dell'intervento, e le ricadute a livello locale, a cui afferiscono le più pesanti ricadute negative e a cui viene solo prospettata, fatti salvi tutti i distinguo e le condizioni esplicitate, effetti positivi del tutto marginali rispetto agli interessi prospettati.

Appare evidente insomma come gli impatti negativi propri e soprattutto cumulati della realizzazione di una così alta concentrazione di impianti in territori ad altissima naturalità comportino un importante sacrificio richiesto agli stessi da sopportare per un prospettato bene superiore.

A ciò si aggiungono le condizioni assolutamente favorevoli per gli sviluppatori, che, ai sensi dal quadro normativo delineato dal Dlgs 387/2003, dalla legge 239/2004, dal D.M. 10.09.2010 e dalle più recenti interpretazioni giurisprudenziali si vedono esentati da ogni contributo o corrispettivo monetario in favore dei Comuni, della provincia o della Regione per la realizzazione dell'intervento.

Pur rilevando che l'altopiano di Murdega non è interessato da siti Rete Natura 2000 (S.I.C e Z.P.S) né da parchi regionali o nazionali, per la comunità di Ballao assume fondamentale importanza per la bellezza del territorio, del paesaggio e, per la storia che esso ha rappresentato e rappresenta per gli abitanti, è identificato come un bene identitario irrinunciabile e semmai da valorizzare.

È pertanto condizione imprescindibile che già in sede di valutazione di impatto ambientale l'assenso alla

realizzazione dell'intervento sia accompagnata da

1. Adeguate e congrue misure di compensazione territoriale. Si ritiene infatti, per quanto fin qui esposto e per quanto contenuto nella documentazione di progetto, pienamente verificata nel caso specifico la condizione che "esigenze connesse agli indirizzi strategici nazionali richiedano concentrazioni territoriali di attività, impianti e infrastrutture ad elevato impatto territoriale " (articolo 1, comma 4, lettera f), legge 239/2004 e pertanto si richiede fin da ora un formale impegno sia da parte della Regione che del proponente, per il riconoscimento di misure compensative economiche, da utilizzare per interventi in conformità alla all'Allegato 2 del D.M. 10/09/2010, nella misura massima consentita, pari al 3% dei proventi, comprensivi degli incentivi vigenti, derivanti dalla valorizzazione dell'energia elettrica prodotta annualmente dall'impianto
2. Un adeguato e congruo piano di dismissione dell'impianto, attualmente delineato con inaccettabile vaghezza, che quantifichi da subito puntualmente gli oneri derivanti dallo smaltimento e l'entità delle conseguenti fidejussioni e garanzie da prestare, per cui si richiede un doveroso, vigile e concreto impegno da parte dello Stato e della Regione Autonoma della Sardegna, a garanzia della effettiva possibilità di escussione delle polizze fidejussorie in caso di inadempienze, onde evitare il ripetersi di tristi precedenti.

5



Piazza E. Lussu n.3 ~ 09040 Ballao - Ballau (SU) ~ ☎ 070/957319 C.F. n.80001950924 ~ P.IVA n.00540180924 ~ c/c p. n.16649097

UFFICIO TECNICO

www.comune.ballao.ca.it ~ e-mail: tecnico@comune.ballao.ca.it ~PEC: protocolloballao@servizipostacert.it

prot. n. **3358** del **05/07/2021**

Spett.le Ministero della Transizione Ecologica
Direzione generale per la crescita sostenibile
e la qualità dello sviluppo –
DIVISIONE V – SISTEMI DI VALUTAZIONE
AMBIENTALE

EC: CRESS@PEC.minambiente.it

E, p.c. Commissione Tecnica di verifica
dell'impatto ambientale VIA e VAS

ctva@pec.minambiente.it

Ministero della cultura
Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio

Servizio V – Tutela del paesaggio
mbac-dgabap.

servizio5@mailcert.beniculturali.it

Regione Autonoma della Sardegna

Assessorato della Difesa dell'Ambiente

amb.assessore@pec.regione.sardegna.it

difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

Provincia Sud Sardegna

protocollo@cert.provincia.sudsardegna.gov.it

Comune di Armungia (SU)

protocollo@pec.comune.armungia.ca.it

Comune di Villaputzu (CA)

protocollo@pec.comune.villaputzu.ca.it

Città Metropolitana di Cagliari

protocollo@pec.cittametropolitanacagliari.it

Econergy Project 2 S.r.l.

econergyproject2@legalmail.it

COMUNE DI BALLAO – SU COMUNU

UFFICIO TECNICO

Piazza E. Lussu n.3 ~ 09040 Ballao - Ballau (SU) ~ ☎ 070/957319 ~ C.F. n.80001950924 ~ P.IVA n.00540180924 ~
www.comune.ballao.ca.it ~ e-mail: tecnico@comune.ballao.ca.it ~ PEC: protocolloballao@serviziopostacert.it

Oggetto:	[ID_VIP 5762] ISTANZA PER L'AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE, AI SENSI DELL'ART. 23 DEL D.LGS. 152/2006, RELATIVA AL PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA N. 14 AEROGENERATORI, CIASCUNO DI POTENZA NOMINALE PARI A 6,6 MW, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 92,4 MW, E DALLE OPERE NECESSARIE DI CONNESSIONE ALLA RTN, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI BALLAO (SU) E ARMUNGIA (SU). RELAZIONE ISTRUTTORIA E OSSERVAZIONI COMUNE DI BALLAO
Chistioni:	

Si allega alla presente la relazione istruttoria contenente le osservazioni da parte di Questo Ente, relativamente alla procedura in oggetto.

Ballao / Ballau

Il Sindaco
dott. Gian Franco Raffaele Frongia



**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 Cagliari e Medio Campidano
Linee di attività Procedimenti Ambientali VIA-VAS
2021 – El/10.77 – Codice E.9.1.3.5

Osservazioni per il procedimento di V.I.A.

**“Progetto per il Nuovo Impianto per la produzione da fonte eolica
nei comuni di Ballao e Armungia (SU)”**

Proponente: Ecoenergy Project 2 S.r.l.

Luglio 2021

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per la produzione di energia da fonte eolica "Bruncu sa Niada" nei comuni di Ballao e Armungia (SU). Proponente: Ecoenergy Project 2 S.r.l.

Indice

1.	PREMESSA	2
2.	INFORMAZIONI GENERALI	2
2.1.	DOCUMENTI ESAMINATI	3
2.2.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE	3
2.2.1.	CARATTERISTICHE TECNICHE	4
2.2.2.	VIABILITA ED OPERE ACCESSORIE	5
3.	OSSERVAZIONI	7
4.	CONCLUSIONI	8

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per la produzione di energia da fonte eolica "Brunco sa Niada" nei comuni di Ballao e Armungia (SU). Proponente: Ecoenergy Project 2 S.r.l.

1. PREMESSA

È stata esaminata la documentazione presentata dalla Società Project Energy 2 S.r.l, relativa alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale per il progetto "Nuovo Impianto per la produzione di un impianto eolico costituito da 14 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,6 MW, e opere necessarie di connessione alla R.T.N., per una potenza complessiva di 92,4 MW, da realizzarsi in località "Brunco 'e Niada" nei Comuni di Ballao (SU) e Armungia (SU)".

Il procedimento è stato avviato in data 06.05.2021, come da nota del MiTE, protocollo n°48264. (prot. D.G.A. n°11022 del 10.05.2021, Ns Protocollo 18838 del 21/05/2021).

2. INFORMAZIONI GENERALI

Tipo d'intervento	Impianti Industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza superiore a 1MW. Centrali solari termodinamiche con potenza elettrica superiore a 1 MW.
Proponente intervento	Ecoenergy Project 2 S.r.l.
Procedimento	VIA Regionale
Località	Brunco 'e Niada
Comune	Ballao e Armungia
Provincia:	Sud Sardegna
Zonizzazione PUC	Zona H – Zona E
Estensione dell'area	4.97 ha
Potenza Nominale	92.4 MWp

2.1. DOCUMENTI ESAMINATI

Per l'analisi del procedimento oggetto di studio è stata esaminata la seguente documentazione:

1. Sintesi Non Tecnica;
2. Relazione Tecnica Generale;
3. Quadro Programmatico, Ambientale e Progettuale;
4. Piano Di Monitoraggio Ambientale;
5. Relazione e Tavole Specialistiche.

2.2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE

Il progetto "Brunco 'e Niada" si sviluppa nella subregione del Gerrei, nella provincia del Sud Sardegna, tra i Comuni di Ballao e Armungia, ed in particolare in località "Niu de is Crobus", ai confini con i Comuni di Perdasdefogu ed Escalaplano.

Il progetto prevede l'installazione di 14 generatori eolici ed occupa un'area (intesa come sottesa dalle posizioni degli aerogeneratori più periferici) pari a 450 ha, e si sviluppa longitudinalmente (N-S) per 2.47 km, e latitudinalmente (E-O) per 2,07 km. L'area dista in linea d'aria circa 5 km dalla zona urbana del comune di Escalaplano, 8,5 km da quella del comune di Perdasdefogu, e 5,5 km da quella di Ballao.

Il territorio interessato al progetto è caratterizzato, sulla base della cartografia regionale generale, da aree di diversa tipologia:

- gli aerogeneratori WTG 3-4-5-6-7-8-9-12-13-14 si prevede vengano realizzati in area di tipo F1 il cui territorio è caratterizzato come di seguito esposto:
 - **Morfologia**: "Aree con forme da aspre a subpianeggianti, a tratti fortemente incise";
 - **Copertura Vegetale**: "Aree prevalentemente prive di copertura arbustiva ed arborea"
 - **Attività Individuate**: "Ripristino della vegetazione naturale"
- gli aerogeneratori WTG 1-2-10-11 si prevede vengano realizzati in area di tipo B2 il cui il territorio è caratterizzato come di seguito esposto:
 - **Morfologia**: "Aree con forme da aspre a sub pianeggianti al di sotto degli 800-1000 m.s.l.m. m";
 - **Copertura Vegetale**: "Aree con scarsa copertura arbustiva ed arborea"
 - **Attività Individuate**: "Conservazione e ripristino della vegetazione naturale; riduzione graduale del pascolamento; a tratti colture agrarie"

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per la produzione di energia da fonte eolica "Bruncu sa Niada" nei comuni di Ballao e Armungia (SU). Proponente: Ecoenergy Project 2 S.r.l.

Sulla base della carta regionale forestale si ha una caratterizzazione della localizzazione degli aerogeneratori differente e nello specifico:

WTG 1-2-3-5-10-11: *Zone con macchia foresta*;

WTG 4-9-12: *Zone cespugliate con matrici di specie forestali (corteggio o gariga)*;

WTG 6-7-8-13-14: *Pascolo nudo*;

L'area oggetto dell'intervento è caratterizzata dalla presenza di un reticolo idrografico particolarmente fitto. In particolar modo gli aerogeneratori si trovano all'interno del bacino idrografico del Flumendosa.

L'area dell'impianto è raggiunta a nord dalla Strada Comunale per Perdasdefogu e dalla Strada Provinciale 13, mentre a sud si collega alla Strada Comunale per Ballao e alla Strada Statale 387. La viabilità che raggiunge le aree oggetto dell'intervento dei singoli aerogeneratori risulta essere privata.

Il cavidotto MT di trasporto dell'energia prodotta si svilupperà prevalentemente lungo la viabilità principale esistente per circa 14 km tra i territori di Ballao e Armungia. In quest'ultimo comune (loc. Piriccu) è prevista la realizzazione della sottostazione di utenza MT/AT e la realizzazione delle opere di rete per la connessione dell'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), in accordo con quanto previsto dalla soluzione di connessione indicata dal gestore di rete (Terna S.p.A.).

2.2.1. CARATTERISTICHE TECNICHE

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica, di potenza nominale pari a 92.4MWp. L'impianto verrà allacciato alla Rete Elettrica Nazionale di Alta Tensione attraverso la stazione elettrica da realizzarsi nel Comune di Armungia.

È prevista l'installazione di quattordici aerogeneratori di ultima generazione ad asse orizzontale (HAWTG, *Horizontal axis wind turbine generators*) di potenza pari a 6,6 MW ciascuno, per una potenza complessiva di 92,4 MW, denominati in ordine crescente da WTG001 a WTG014.

Gli aerogeneratori saranno montati su torri tubolari di acciaio che porteranno il mozzo del rotore ad un'altezza da terra di 135 metri, e l'altezza massima dal suolo di ogni macchina sarà pertanto pari a 220 metri. L'energia prodotta sarà convogliata verso la stazione elettrica SE Armungia, gestita dall'operatore Terna S.p.A., tramite un cavidotto in media tensione a 30 kV interamente interrato su strada, che raggiungerà la stazione di innalzamento della tensione collocata nelle vicinanze della SE Armungia. La nuova Stazione Elettrica "Ballao" verrà realizzata sulla linea elettrica RTN Goni-EAF Armungia, dalla quale verrà realizzato un ulteriore elettrodotto da 150 kV che collegherà la stazione alla nuova SE Burcei, realizzata sulla linea RTN Muravera-Selargius.

Gli aerogeneratori sono costituiti da un gruppo rotante di diametro di 170 metri, che spazza un'area pari a 22.686,5 mq; ed ogni pala ha una lunghezza pari a 83,33 metri.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per la produzione di energia da fonte eolica "Bruncu sa Niada" nei comuni di Ballao e Armungia (SU). Proponente: Ecoenergy Project 2 S.r.l.

L'energia prodotta viene convogliata verso la Rete tramite una linea in cavo interrato che segue la viabilità interna per collegarsi agli altri aerogeneratori.

L'impianto è suddiviso in 2 sezioni da 7 aerogeneratori ciascuna. Ogni sezione è ulteriormente suddivisa in 2 sottocampi secondo il seguente schema:

SEZIONE 1

- Sottocampo 1
 - Aerogeneratore n. 1;
 - Aerogeneratore n. 2;
 - Aerogeneratore n. 3.
- Sottocampo 3
 - Aerogeneratore n. 4;
 - Aerogeneratore n. 6;
 - Aerogeneratore n. 7;
 - Aerogeneratore n. 8;

SEZIONE 2

- Sottocampo 2
 - Aerogeneratore n. 10;
 - Aerogeneratore n. 11;
 - Aerogeneratore n. 12.
- Sottocampo 4
 - Aerogeneratore n. 5;
 - Aerogeneratore n. 9;
 - Aerogeneratore n. 13;
 - Aerogeneratore n. 14.

Ciascuna macchina sarà costituita dai seguenti macro blocchi:

- Una fondazione in CLS armato;
- Un palo in acciaio;
- Una navicella
- Inclinazione del rotore: 6 gradi.

2.2.2. VIABILITÀ ED OPERE ACCESSORIE

La viabilità di arrivo prevista è composta da strade statali, provinciali e comunali, per lo più in condizioni idonee, e saranno necessari adeguamenti solo nell'ultimo tratto di accesso al sito di progetto, limitando gli interventi a modifiche temporanee del tracciato per permettere il transito in sicurezza delle componenti e dei mezzi. I mezzi

Sede legale: via Contivecchi, 7 - 09122 Cagliari - Dipartimento di Cagliari - Via Ciusa 6/8 - 09131 Cagliari
centralino +39 070 4042 601 - fax +39 070 4042638 -dipartimento.ca@arpa.sardegna.it
Codice Fiscale 92137340920

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per la produzione di energia da fonte eolica "Bruncu sa Niada" nei comuni di Ballao e Armungia (SU). Proponente: Ecoenergy Project 2 S.r.l.

di trasporto caricheranno nel porto di Arbatax per poi immettersi nella viabilità comunale di Tortolì per poi proseguire nella nuova S. S. 125 "Orientale Sarda" fino all'uscita in prossimità del comune di Perdasdefogu. Da lì sarà percorsa la Provinciale ex-militare fino all'ingresso del comune di Perdasdefogu, in prossimità della zona militare e successivamente si usufruirà della viabilità comunale verso sud, dove quindi i mezzi entreranno nell'area di cantiere nei pressi dell'aerogeneratore WTG010.

Sono a progetto quattro tronchi di viabilità principali all'interno del parco, e una viabilità dedicata a ciascun aerogeneratore.

Gli interventi di adeguamento previsti sulla viabilità esistente sono principalmente finalizzati ad adeguarne la larghezza e le caratteristiche plano-altimetriche a quella minima indispensabile per il transito dei veicoli pesanti. Di seguito si riporta la tipologia di interventi prevista:

- Piazzola Aerogeneratore – Intervento Ex Novo;
- Area Deposito Temporaneo – Intervento Ex Novo;
- Viabilità Interna – Intervento In Adeguamento;
- Viabilità Interna – Intervento Ex Novo;
- Viabilità Esistente di Accesso al Parco.

Contemporaneamente agli interventi sulla viabilità risultano essere previsti, inoltre, tutta una serie di interventi civili:

- Fondazioni di sostegno degli aerogeneratori;
- Piazzole e aree di manovre dei mezzi pesanti;
- Opere Elettriche:
 - Aerogeneratori con relativo sistema di protezione e controllo;
 - Linee MT 30 kV interrate su viabilità interna che collegano in parallelo i generatori;
 - Cabina MT di parallelo tra i generatori;
 - Stazione di *step-up* MT/AT;
 - Opere di connessione alla step-up
 - Collegamento AT 150 kV in antenna verso la nuova SE Terna;
 - Stazioni di trasformazione AT/MT:
 - Sezione 150 Kv;
 - Sezione 30 Kv.

Nelle aree occupate da boschi, vegetazione ripariale e colture arboree (vigneti, frutteti, ecc.), l'apertura dell'area di passaggio comporterà il taglio delle piante e la rimozione delle ceppaie.

3. OSSERVAZIONI

La documentazione presentata dal proponente risulta essere ampia e per certi aspetti esaustiva dal punto di vista tecnico e conoscitivo. Si evidenziano comunque alcune osservazioni volte ad una migliore comprensione del sistema oggetto di progettazione:

1. Si richiede che, laddove non sia possibile garantire la fascia di tutela dei 150 metri dai corpi idrici, vengano messe in atto tutte le misure necessarie ad evitare effetti negativi sui corsi d'acqua, soprattutto per quanto riguarda l'interrimento dei cavidotti;
2. Dalla documentazione di progetto non si evince quanto descritto nella sintesi non tecnica, circa le opere di smaltimento e trattamento delle acque reflue di cantiere (vasche Imhoff, etc.): non risulta essere chiaro se queste siano presenti e la loro eventuale tipologia;
3. Il piano di monitoraggio risulta essere estremamente sintetico, e la valutazione degli impatti andrebbe integrata e dedicata una sezione anche per gli impatti sui corsi idrici e la componente suolo; è assente, inoltre, una carta con l'individuazione e localizzazione dei punti di monitoraggio per la componente rumore e la componente atmosfera.
4. È presente il Piano Preliminare di Gestione delle Terre e rocce da scavo che saranno prodotte durante i lavori per la realizzazione dell'intervento. Il piano quantifica e finalizza l'utilizzo dei materiali provenienti dagli scavi necessari per le lavorazioni di progetto all'interno dello stesso cantiere, inoltre indica le modalità con cui saranno gestite le terre e le rocce. Manca la quantificazione delle terre in gioco nelle attività di escavo e ripristino del cavidotto.

Per l'opera in progetto si prevede di utilizzare la quasi totalità del materiale prodotto dagli scavi all'interno del Parco Eolico, se idonea da un punto di vista geotecnico, diversamente sarà gestita ai sensi della normativa sui rifiuti e conferita a discarica autorizzata. Al riguardo si suggerisce di valutare, per i volumi di effettivo scarto che nel PUT sono indicati da destinare a discarica, una destinazione diversa, per esempio impianti di recupero inerti. Resta da definire, in fase di progettazione esecutiva il dettaglio delle attività di caratterizzazione dei materiali ai fini del loro utilizzo, in termini di ubicazione dei punti di campionamento e di dettaglio analitico.

4. CONCLUSIONI

La documentazione esaminata appare, per questa fase preliminare, abbastanza esaustiva nelle sue parti, sia per quanto concerne il Quadro di riferimento Ambientale ed il Progetto di Monitoraggio Ambientale, fatto salvo quanto riportato nelle Osservazioni.

Resta inteso che, a seguito della stesura del progetto esecutivo, il Progetto di Monitoraggio Ambientale potrà essere eventualmente rivisto ed adeguato e potranno essere concordati eventuali diversi o maggiori dettagli. Analogamente, per quanto concerne il Piano di Utilizzo delle Terre, dovrà essere integrato con i dettagli relativi all'indagine *in situ* per la caratterizzazione dei materiali.

I Tecnici istruttori

Pasqualina Cucca

Giorgia Ravastini

Alessio Sarigu

La Direttrice del Dipartimento

Simonetta Fanni