



Green Power

Engineering & Construction



CONSULENZA  
E PROGETTI

GRE CODE

GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.035.00

PAGE

1 di/of 45

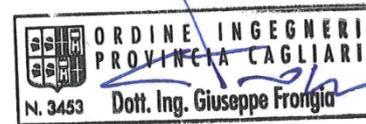
TITLE:  
IT

AVAILABLE LANGUAGE:

# IMPIANTO EOLICO "TELTI"

## Comuni di Telti e Calangianus (OT)

### Riscontri alle richieste di integrazioni della commissione tecnica PNRR-PNIEC



File: GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.035.00\_Riscontri alle richieste di integrazioni.docx

<b>00</b>	<b>11/03/24</b>	<b>Emissione</b>	IAT	GF	GF
<i>REV.</i>	<i>DATE</i>	<i>DESCRIPTION</i>	<i>Name PREPARED</i>	<i>Name VERIFIED</i>	<i>Name APPROVED</i>

#### GRE VALIDATION

		<i>A. Puosi</i>
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT  .....	GRE CODE																		
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT	SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISIO									
	<b>GR</b>	<b>EEC</b>	<b>R</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>I</b>	<b>T</b>	<b>W</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

CLASSIFICATIO N	UTILIZATION SCOPE
--------------------	----------------------

This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.

**INDEX**

0. INTRODUZIONE .....	4
1. ASPETTI GENERALI .....	7
1.1. Caratteristiche anemometriche sito-specifiche .....	7
1.2. Soluzione tecnica minima generale .....	8
1.3. Elaborato grafico interdistanze aerogeneratori .....	9
1.4. Ricadute occupazionali .....	9
2. IMPATTI CUMULATIVI .....	12
2.1. Impianti FER e nuovi elettrodotti .....	12
3. TERRE E ROCCE DA SCAVO .....	13
3.1. Ricognizione siti inquinati .....	13
3.2. Piano di campionamenti .....	13
4. BIODIVERSITÀ E VINCA .....	14
4.1. Monitoraggio faunistico ante-operam .....	14
4.2. Taglio di alberi .....	14
4.3. Misure di mitigazione ZSC "Monte Limbara" .....	14
5. TERRITORIO – PAESAGGIO .....	17
5.1. Computo superfici di suolo sottratte .....	17
6. PROGETTO PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE .....	19
6.1. Elaborati di progetto elettrolizzatore .....	19
6.2. Scenario di mercato .....	19
6.3. Soddisfacimento dei fabbisogni energetici .....	20
6.4. Altri impianti FER .....	21
7. COMPENSAZIONI TERRITORIALI .....	22
7.1. Accordi e impegni con le comunità locali .....	22
8. AREE PERCORSE DAL FUOCO .....	23
8.1. Asseverazione .....	23
9. ULTERIORE DOCUMENTAZIONE .....	24
9.1. Controdeduzione alle osservazioni pervenute .....	24
9.2. Osservazioni della Regione Sardegna – Ass.to Difesa dell’Ambiente .....	24
9.2.1. Punto 1 – Segnalata incompatibilità urbanistica .....	24
9.2.2. Punto 2 – Mancanza di una campagna anemologica .....	25
9.2.3. Punti 3.1-3.5 – EMERGENZE PAESAGGISTICHE .....	25
9.2.4. Punto 4 - Visibilità ed effetti cumulativi .....	26
9.2.5. Punto 5 – Interferenza con aree boscate .....	26
9.2.6. Punti 6.1-6.3 – Aree non idonee ex d.g.r. 59/90 del 2020 .....	31
9.2.7. Punto 6.4 – Indicazioni dell’allegato e alla dgr 59/90 del 2020 .....	32
9.2.8. Punto 6.5 – Interferenze con la rete delle telecomunicazioni .....	33
9.2.9. Punto 7 – Impatti cumulativi con impianti in autorizzazione .....	33
9.2.10. Punto 8 – Aspetti di compatibilità urbanistica .....	34
9.2.11. Punto 9 – interferenze sui sistemi di trasporto .....	34
9.2.12. Punto 10 – Interferenze con aree perimetrate dal PAI .....	35
9.2.13. Punto 11 – interferenze con il reticolo idrografico regionale .....	38
9.2.14. Punto 12 – osservazioni all’analisi costi-benefici .....	39



Green Power

**Engineering & Construction**



**iat** CONSULENZA  
E PROGETTI

GRE CODE

**GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.035.00**

PAGE

3 di/of 45

9.2.15. Punto 13 – Impatti sulla fauna ..... 43

## 0. INTRODUZIONE

In data 31.08.2023 la società Enel Green Power Italia s.r.l. attivava presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) istanza per l'avvio del Provvedimento Unico in materia Ambientale (PUA) del progetto di realizzazione del Parco eolico "Telti" (Codice Procedura ID: 10296), composto da 11 aerogeneratori, da realizzarsi nei Comuni di Telti e Calangianus - Regione Sardegna - Provincia di Olbia-Tempio.

Il MASE - Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, con nota prot. U.0002362 del 22/02/2024, richiedeva alla proponente di integrare gli elaborati progettuali ed in particolare individuava i seguenti temi come meritevoli di ulteriore approfondimento:

1. Aspetti generali
2. Impatti cumulativi
3. Terre e rocce da scavo
4. Biodiversità e VInCA
5. Territorio - Paesaggio
6. Impianto a idrogeno
7. Compensazione
8. Aree percorse da fuoco
9. Ulteriore Documentazione.

Il presente documento si propone di fornire gli opportuni riscontri alle richieste pervenute dal MASE, citando esplicitamente, ove necessario, gli elaborati integrativi allegati.

Nel richiamare la documentazione già predisposta e depositata per la Valutazione di Impatto ambientale del progetto, per facilità di consultazione, di seguito si riporta l'elenco degli elaborati oggetto di revisione o di nuova elaborazione.

Codice Documento	Titolo	Stato
<b>PARCO EOLICO</b>		
GRE.EEC.K.99.IT.W.15590.00.006.01	Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo	Revisionato
GRE.EEC.X.99.IT.W.15590.05.021.01	CARTA INTERDISTANZE WTG	Revisionato
GRE.EEC.X.99.IT.W.15590.05.037.01	CARTA DELLE AREE PERCORSE DAL FUOCO	Revisionato
GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.035.00	Riscontri alle richieste di integrazioni della commissione tecnica PNRR-PNIEC	Nuovo elaborato
GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.036.00	Piano di compensazione forestale	Nuovo elaborato
GRE.EEC.D.99.IT.W.15590.00.037.00	Carta della occupazione di suolo	Nuovo elaborato
GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.038.00	Relazione asseverata sulle aree percorse dal fuoco	Nuovo elaborato
GRE.EEC.D.99.IT.W.15590.00.039.00	Carta degli impianti FER esistenti e autorizzati	Nuovo elaborato
GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.040.00	STMG con accettazione	Nuovo elaborato
GRE.EEC.L.99.IT.W.15590.00.016.01	Piano particellare descrittivo	Revisionato
GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.041.00	Proposta di ottimizzazione del layout - Planimetria su ortofoto e base catastale	Nuovo elaborato
GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.011.01	Dati di progetto per valutazione preliminare ENAC	Nuovo elaborato
GRE.EEC.D.99.IT.W.15590.16.007.00	Planimetria Inquadramento	BenestariatoTerna

Codice Documento	Titolo	Stato
	Sottostazione MT/AT, stallo di condivisione, consegna RTN, su CTR/Ortofoto/Catastale	
GRE.EEC.D.99.IT.W.15590.16.008.00	Planimetria Elettromeccanica Sottostazione MT/AT e SE 150kV condivisa	BenestariatoTerna
GRE.EEC.H.99.IT.W.15590.10.008.01	Schema elettrico unifilare generale (impianto eolico+ sottostazione 150/33 kV)	BenestariatoTerna
GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.16.009.01	Relazione tecnica opere di utenza - sottostazione + cavo AT	BenestariatoTerna
GRE.EEC.D.74.IT.W.15590.00.030.00	Inquadramento opere comuni su CTR-Ortofoto-Catastale	BenestariatoTerna
GRE.EEC.D.74.IT.W.15590.00.031.00	Planimetria e sezioni stallo RTN e sezioni stallo linea condiviso	BenestariatoTerna
GRE.EEC.H.74.IT.W.15590.00.032.00	Schema elettrico unifilare condiviso	BenestariatoTerna
GRE.EEC.R.74.IT.W.15590.00.033.01	Relazione tecnica opere di RTN comuni	BenestariatoTerna
<b>IMPIANTO A IDROGENO</b>		
GRE.EEC.Z.77.IT.Y.16212.00.018.00	Relazione tecnica - Impianto di Idrogeno Verde presso il sito di Sarlux Sud	Nuovo elaborato
MS-DA9913 (VVF03)	Edificio A - Piante Prospetti e Sezioni	Nuovo elaborato
MS-DA9914 (VVF04)	Edificio B - Piante Prospetti e Sezioni	Nuovo elaborato
MS-DA9917 (VVF07)	Edificio A - Macchina elettrica TR-OS26-1 - Prospetti e sezione	Nuovo elaborato
MS-DA9919 (VVF09)	Edificio B - Macchine elettriche TR-GRH1-1, TR-GRH1-2, TR-GRH1-3, TR-GRH1-4 - Prospetti e sezioni	Nuovo elaborato
MS-PL9911 (VVF01)		Nuovo elaborato
MS-PL9912 (VVF02)	Planimetria generale raffineria Sarlux di Sarroch (CA) con individuazione dell'area di insediamento del nuovo impianto di produzione di idrogeno verde	Nuovo elaborato
MS-PL9915 (VVF05)	Planimetrie conseguenze incidentali	Nuovo elaborato
MS-PL9916 (VVF06)	Edificio A - Macchina elettrica TR-OS26-1 - Layout prevenzione incendi	Nuovo elaborato
MS-PL9918 (VVF08)	Edificio B - Macchine elettriche TR-GRH1-1, TR-GRH1-2, TR-GRH1-3, TR-	Nuovo elaborato



Green Power

Engineering &amp; Construction

CONSULENZA  
E PROGETTI

GRE CODE

GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.035.00

PAGE

6 di/of 45

Codice Documento	Titolo	Stato
	GRH1-4 - Layout prevenzione incendi	
MS-RT9910 (RT PI)	Relazione Tecnica Prevenzione Incendi	Nuovo elaborato
AM-PL10011_21783	Inquadramento_IGM	Nuovo elaborato
AM-PL10012_21783	Inquadramento_CTR	Nuovo elaborato
AM-PL10014_21783	PPR-AI_Assetto Insediativo	Nuovo elaborato
CV-3D3009	Viste 3D Edificio Elettrico	Nuovo elaborato
CV-3D3012	Viste 3D Edificio Elettrolizzatore	Nuovo elaborato
CV-PL3001	Planimetria Impianto	Nuovo elaborato
PR-SH0500_R08-PFD	Idrogeno verde - Diagramma semplificato	Nuovo elaborato

Per quanto attiene alle osservazioni presentate nell'ambito della fase di consultazione pubblica si rinvia all'esame delle controdeduzioni riportate al capitolo 9.

## 1. ASPETTI GENERALI

### 1.1. Caratteristiche anemometriche sito-specifiche

#### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*Integrare lo studio delle caratteristiche anemometriche sitespecifiche, indicando gli estremi di installazione dell'anemometro e la durata delle misure valide. Corredare la relazione con indicazioni della produzione per ogni aerogeneratore, al netto delle perdite per scia, descrivere le perdite di energia dovute ad altri componenti di impianto e l'incertezza della produzione di energia.*

#### Riscontro

Al riguardo, nel precisare sono in corso le attività preparatorie finalizzata all'installazione della strumentazione per la misurazione dei dati di vento del sito di Telti, si conferma che le elaborazioni contenute nell'Elaborato GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.010.01 (Valutazione risorsa eolica ed analisi di producibilità) rispondono all'obiettivo di descrivere "le caratteristiche anemometriche del sito", come previsto al paragrafo 13.1 del D.M. 10/09/2010 e anche come definito nell' Allegato e) punto 2 alla D.G. Regione Sardegna n. 59/90 del 27/11/2020

Al riguardo si sottolinea, infatti, che le stime di producibilità sono riferite a dati di lungo periodo (102 mesi di misurazioni a fronte di 12 mesi considerati come riferimento nella pratica) e acquisiti da una torre anemometrica prossima al sito di impianto (la distanza di 21km del punto di misura per impianti di questa tipologia è infatti ritenuta accettabile nella prassi operativa).

Le predette serie di dati sono state, inoltre, estrapolate all'altezza del mozzo del rotore e integrate/validate con modelli di mesoscala, secondo un approccio rigoroso, riconosciuto sotto il profilo tecnico-scientifico e pienamente rispondente al predetto requisito normativo.

La modellazione illustrata nel citato documento ha condotto a stimare una produzione di circa 156.000 MWh/anno al percentile P50. Esso rende conto dell'incertezza del dato, rappresentando il valore a cui corrisponde il 50% di probabilità di ottenere, nella realtà, un valore maggiore o uguale a quello riportato.

Al percentile riportato, si stima che l'impianto eolico potrà dunque produrre circa 156 GWh all'anno, per un totale di 2900 ore equivalenti. Come già evidenziato, il sito è caratterizzato da ottimi valori di ventosità che garantiscono un'elevata producibilità ed è conforme agli indirizzi contenuti paragrafo 2 dell'Allegato e) alla Delib.G.R. n. 59/90 del 27.11.2020

L'analisi condotta attesta il rispetto degli indirizzi contenuti nell'Allegato e) punto 2 alla D.G. Regione Sardegna n. 59/90 del 27/11/2020:

in particolare, il progetto in esame valorizza areali con producibilità specifica pari ad almeno 2.500 MWh/MW a 100 m s.l.t./s.l.m., avendosi una produzione energetica attesa superiore con ampio margine al valore precedentemente indicato nella menzionata DGR.

Anche l'indicazione formulata dalla suddetta D.G.R. in termini di ore anno equivalenti di funzionamento a potenza nominale, riferita agli impianti di potenza  $P > 200\text{kW}$  e pari a 2000 o.a.e., risulta ampiamente rispettata, avendosi nel caso specifico 2900 o.a.e.

La Tabella seguente, infine, riporta il dato di producibilità disaggregato per ciascun aerogeneratore con esplicita indicazione dell'energia lorda, ossia al netto delle perdite per "effetto scia", e dell'energia netta, ossia al netto di tutte le altre perdite (elettriche, ecc.).

**Tabella 1.1- Produzione energetica attesa per gli aerogeneratori in progetto**

WTG	V <sub>HH</sub> (m/s)	Energia sviluppata (MWh/anno)	Energia lorda (MWh/anno)	Energia netta (MWh/anno)	EOH
TL-01	7,19	17567	17268	14316	2940
TL-02	7,08	17274	16902	14012	2877
TL-03	7,03	17122	16938	14041	2883
TL-04	7,13	17433	17181	14243	2925
TL-05	7,07	17265	16612	13772	2828
TL-06	6,94	16941	16521	13696	2812
TL-07	7,09	17390	16987	14082	2892
TL-08	7,40	18233	17587	14579	2994
TL-09	7,35	18099	17709	14681	3015
TL-10	7,36	18162	17183	14245	2925
TL-11	7,21	17772	16576	13742	2822

## 1.2. Soluzione tecnica minima generale

### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*Trasmettere la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) attuale per la connessione alla RTN dell'impianto di generazione, benestariata da TERNA e formalmente accettata dal proponente, al fine di garantire la concreta fattibilità tecnica in merito al collegamento tra l'impianto proposto e la Rete Elettrica Nazionale.*

### Riscontro

Le informazioni richieste sono contenute nel seguente elaborato allegato alla documentazione integrativa:

GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.040.00 - STMG con accettazione (Rev. 0 - 11/03/24)

Si trasmette altresì il progetto delle opere di connessione benestariato da Terna composto dai seguenti elaborati, con evidenza del benessere acquisito da Terna (2024-01-10 - Codice Pratica 202100928 - Comune di Telti (SS) - Benestare TERNA al progetto.pdf):

- GRE.EEC.D.99.IT.W.15590.16.007.00 Planimetria Inquadramento Sottostazione MT/AT, stallo di condivisione, consegna RTN, su CTR/Ortofoto/Catastale
- GRE.EEC.D.99.IT.W.15590.16.008.00 Planimetria Elettromeccanica Sottostazione MT/AT e SE 150kV condivisa
- GRE.EEC.H.99.IT.W.15590.10.008.01 Schema elettrico unifilare generale (impianto eolico+ sottostazione 150/33 kV)
- GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.16.009.01 Relazione tecnica opere di utenza - sottostazione + cavo AT
- GRE.EEC.D.74.IT.W.15590.00.030.00 Inquadramento opere comuni su CTR-Ortofoto-Catastale
- GRE.EEC.D.74.IT.W.15590.00.031.00 Planimetria e sezioni stallo RTN e sezioni stallo linea condiviso
- GRE.EEC.H.74.IT.W.15590.00.032.00 Schema elettrico unifilare condiviso
- GRE.EEC.R.74.IT.W.15590.00.033.01 Relazione tecnica opere di RTN comuni

### 1.3. Elaborato grafico interdistanze aerogeneratori

#### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*Presentare un elaborato grafico, su recente supporto cartografico, in opportuna scala, in cui siano riportati per ogni aerogeneratore delle ellissi aventi semiasse maggiore allineato alla direzione prevalente del vento e dimensione pari a 5D e semiasse minore pari a 3D.*

#### Riscontro

Le informazioni richieste sono contenute nel seguente elaborato grafico allegato alla documentazione integrativa – costituente un aggiornamento del documento già agli atti - riferito al più recente supporto cartografico disponibile nella banca dati regionale (CTRN 10K prodotta da voli realizzati nel 2013):

GRE.EEC.X.99.IT.W.15590.05.021.01 – Carta interdistanze WTG (Rev. 1 – 11/03/24)

### 1.4. Ricadute occupazionali

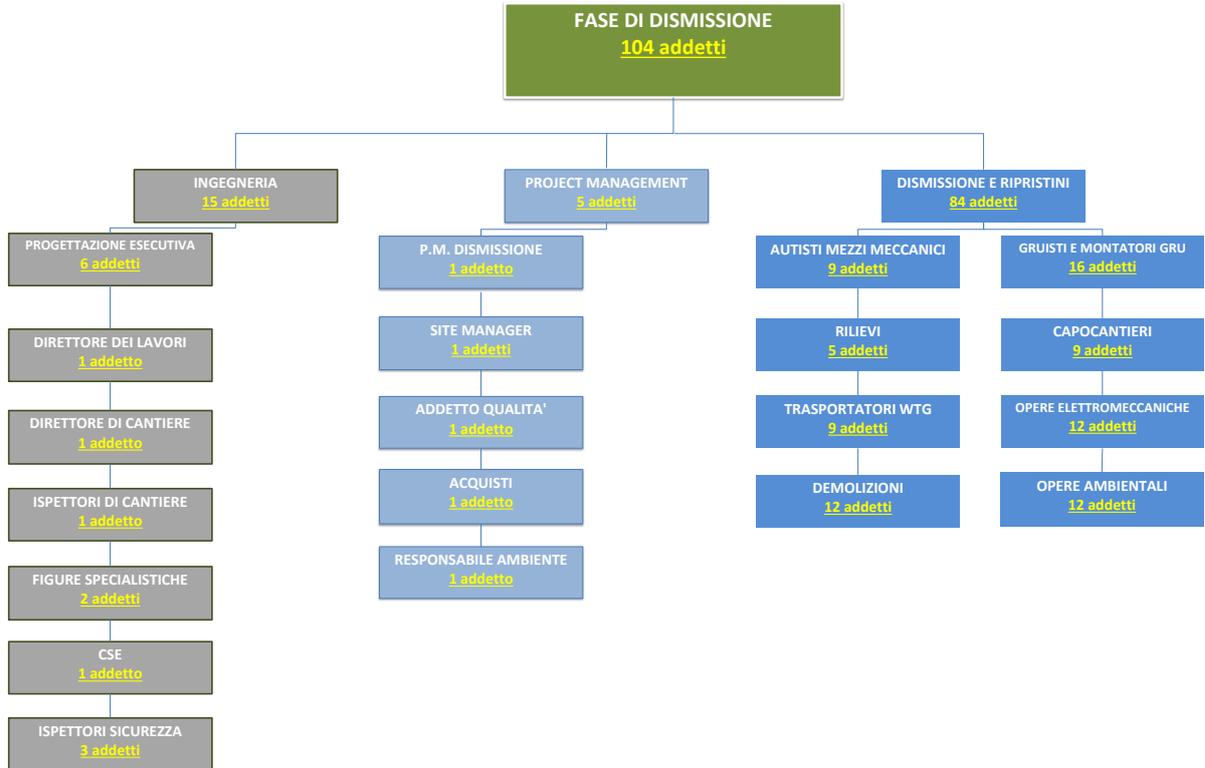
#### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*Relativamente alle ricadute occupazionali si richiede di fornire la quantificazione del personale impiegato in fase di cantiere, in fase di esercizio ed in fase di dismissione.*

#### Riscontro

Si riporta di seguito una stima preliminare della forza lavoro richiesta nelle diverse fasi del Progetto. Per quanto attiene all'impiego di manodopera in fase di cantiere, il numero di addetti è stato stimato sulla base del computo metrico estimativo delle opere civili ed elettromeccaniche assumendo un'incidenza della manodopera del 25% ed una durata del cantiere di 18 mesi. Alla forza lavoro impegnata nella realizzazione delle opere si affiancherà il personale specializzato nelle attività di trasporto e montaggio degli aerogeneratori nonché le professionalità impegnate nelle attività di ingegneria. È stata inoltre riportata una stima preliminare relativa alla forza lavoro richiesta in fase di manutenzione ed esercizio del Progetto, da successivamente declinarsi nell'ambito di sinergie organizzative legata alla gestione territoriale anche delle attività di manutenzione ed esercizio di altri impianti in capo alla Società titolare del Progetto. È stata infine riportata stima preliminare relativa alla forza lavoro richiesta in fase di dismissione a fine vita utile del Progetto.





## 2. IMPATTI CUMULATIVI

### 2.1. Impianti FER e nuovi elettrodotti

#### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*Per consentire una migliore ed immediata identificazione degli elementi cartografici/iconografici necessari a valutare la visibilità e l'impatto complessivo post-operam, si richiede di verificare, anche presso uffici Regionali o altri Enti, se siano stati autorizzati o in costruzione ulteriori impianti FER o elettrodotti aerei nell'area a buffer di dimensione pari a 50 volte l'altezza al TIP degli aerogeneratori.*

#### Riscontro

Al fine di riscontrare quanto sopra la scrivente, su mandato di EGP, ha provveduto ad inoltrare agli Enti preposti specifica richiesta di informazioni circa lo stato autorizzativo dei progetti FER ed annesse opere RTN ricadenti nei territori comunali ricompresi all'interno dell'ambito distanziale di 50 volte l'altezza al TIP degli aerogeneratori in progetto.

Le richieste di informazioni, di seguito elencate, sono state inoltrate alla Regione Sardegna – Servizio Energia ed Economia Verde (Autorità regionale competente in materia di Autorizzazione Unica ex art. 12 del D.Lgs. 387/2003) nonché ai Comuni interessati, titolati all'espletamento di Procedure Abilitative Semplificate (PAS) ai termini dell'art. 6 del D.Lgs. 28/2011 e ss.mm.ii. per gli impianti a fonte rinnovabile.

ID	Ente destinatario	Data comunicazione pec
1	Regione Sardegna – Servizio Energia ed Economia Verde	07/03/2024
2	Comune di BERCHIDDA	07/03/2024
3	Comune di CALANGIANUS	07/03/2024
4	Comune di LOIRI PORTO SAN PAOLO	07/03/2024
5	Comune di LURAS	07/03/2024
6	Comune di MONTI	07/03/2024
7	Comune di OLBIA	07/03/2024
8	Comune di SANT'ANTONIO DI GALLURA	07/03/2024
9	Comune di TELTI	07/03/2024
10	Comune di TEMPPIO PAUSANIA	07/03/2024

Poiché alla data di elaborazione del presente documento non sono ancora pervenute risposte dagli Enti interpellati, si è proceduto a documentare - sulla base di informazioni tratte dal portale del GSE e/o da elementi di conoscenza già in possesso della scrivente - lo stato dei progetti FER realizzati o autorizzati ricadenti all'interno dell'ambito distanziale di 50 volte l'altezza al *tip* degli aerogeneratori. Le suddette informazioni sono rappresentate nel seguente elaborato grafico allegato alla documentazione integrativa:

GRE.EEC.D.99.IT.W.15590.00.039.00 - Carta degli impianti FER esistenti e autorizzati (Rev. 0 – 11/03/24).

In riferimento alle opere RTN ricomprese nel Piano di Sviluppo di Terna, e dunque soggette ad un iter autorizzativo specifico e indipendente dai progetti FER, la consultazione del report annuale Terna del 2023 – documentante l'avanzamento dei progetti del Piano di Sviluppo relativamente agli anni precedenti – non ha evidenziato avanzamenti nel territorio interessato dal progetto.

### **3. TERRE E ROCCE DA SCAVO**

#### **3.1. Ricognizione siti inquinati**

##### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*Per quanto attiene all'inquadramento ambientale del sito, il documento è carente di una ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento, per cui si richiede di integrare la documentazione trasmessa con le informazioni mancanti*

##### Riscontro

Le informazioni richieste sono contenute nei seguenti elaborati allegati alla documentazione integrativa:

GRE.EEC.K.99.IT.W.15590.00.006.01 - Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo (Rev. 1 - 11/03/24)

#### **3.2. Piano di campionamenti**

##### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*In merito alla proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori ed con specifico riferimento al numero e caratteristiche dei punti di indagine, per le superfici areali delle piazzole degli aerogeneratori è previsto un solo punto di campionamento, non rispettando quando richiesto dall'allegato 2 tabella 2.1. Si richiede l'integrazione di tali informazioni.*

##### Riscontro

Le informazioni richieste sono contenute nel seguente elaborato allegato alla documentazione integrativa, integrato da planimetrie riportanti i punti di campionamento:

GRE.EEC.K.99.IT.W.15590.00.006.01 - Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo (Rev. 1 - 11/03/24)

#### 4. BIODIVERSITÀ E VINCA

##### 4.1. Monitoraggio faunistico ante-operam

###### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

Aggiornare il documento "Relazione faunistica" (GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.05.007.00) e lo Studio per la valutazione di Incidenza ambientale (GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.05.017.00) con le risultanze delle attività di monitoraggio annuale ante operam dell'avifauna e della chiroterofauna

###### Riscontro

In riferimento alle attività di monitoraggio faunistico si evidenzia che le Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.), pubblicate sul sito <https://va.mite.gov.it/it-IT/DatiEStrumenti/StudiEIndaginiDiSettore> riportano che:

"Gli obiettivi del MA e le conseguenti attività che dovranno essere programmate ed adeguatamente caratterizzate nel PMA sono rappresentati da:

- *verifica dello scenario ambientale di riferimento utilizzato nello SIA e caratterizzazione delle condizioni ambientali (scenario di base) da confrontare con le successive fasi di monitoraggio mediante la rilevazione dei parametri caratterizzanti lo stato delle componenti ambientali e le relative tendenze in atto prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera (monitoraggio ante operam o monitoraggio dello scenario di base);*
- *....."*

Inoltre, con riferimento all'arco temporale in cui collocare le attività previste per l'Ante Operam, le stesse Linee Guida Ispra definiscono l'Ante Operam come il "Periodo che precede l'avvio delle attività di cantiere e che quindi può essere avviato nelle fasi autorizzative successive all'emanazione del provvedimento di VIA".

Stanti tali considerazioni, la società proponente ha comunque iniziato nel mese di marzo 2024, le attività monitoraggio ambientale ante operam dell'avifauna e chiroterofauna per l'impianto in oggetto.

##### 4.2. Taglio di alberi

###### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

Dettagliare quali e quanti alberi sarà necessario tagliare nell'area di impianto e lungo il percorso che conduce al sito di installazione, descrivendo la loro specie e ubicazione con la descrizione delle relative opere di compensazione.

###### Riscontro

Le informazioni richieste sono contenute nei seguenti elaborati allegati alla documentazione integrativa:

GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.036.00 - Piano di compensazione forestale (Rev. 0 - 11/03/24).

##### 4.3. Misure di mitigazione ZSC "Monte Limbara"

###### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

Si chiede inoltre di meglio dettagliare le misure di mitigazione da mettere in atto in fase di cantiere, nell'attraversamento della ZSC "Monte Limbara".

###### Riscontro

Per quanto riguarda la posa interrata dei tratti di cavidotto ricadenti all'interno della ZSC "Monte Limbara" e lungo i suoi confini esterni, in fase di cantiere verranno applicate le seguenti misure mitigative:

1. Contenimento del sollevamento di polveri terrigene.
  - a. I percorsi sterrati interessati dal transito dei mezzi di cantiere dovranno essere regolarmente inumiditi tramite bagnatura con autobotte semovente o autocisterna, al fine di limitare il sollevamento e quindi la deposizione delle polveri terrigene sulle coperture vegetazionali circostanti. Le operazioni di bagnatura della pista sterrata dovranno avvenire con frequenza temporale da adattare in funzione delle condizioni operative e meteorologiche, al fine di garantire un tasso ottimale di umidità delle superfici.
  - b. Nelle giornate di intensa ventosità (velocità del vento pari o maggiore a 10 m/s) si dovrà prevedere l'utilizzo di cassoni chiusi (coperti con appositi teli resistenti e impermeabili o comunque dotati di dispositivi di contenimento delle polveri) per i mezzi che movimentano terra o materiale polverulento.
  - c. La velocità di transito dei mezzi lungo i percorsi sterrati dovrà essere limitata a valori massimi non superiori a 20/30 km/h.
  - d. I depositi di materiale sciolto in cumuli caratterizzati da frequente movimentazione, in caso di vento, dovranno essere protetti da barriere e umidificati, mentre i depositi con scarsa movimentazione devono essere protetti mediante coperture, quali teli e stuoie.
  - e. Lo stoccaggio di cemento, calce e di altri materiali da cantiere allo stato solido polverulento deve essere effettuato in sili e la movimentazione realizzata, ove tecnicamente possibile, mediante sistemi chiusi.
  - f. Negli interventi di demolizioni e smantellamenti: le opere soggette a demolizione e/o rimozione dovranno essere preventivamente umidificate.
2. Contenimento della potenziale introduzione involontaria di specie floristiche alloctone invasive.
  - a. Anche al fine di evitare l'introduzione accidentale di specie aliene invasive, verranno riutilizzate, ove possibile, le terre e rocce asportate in loco, e solo qualora questo non fosse possibile, i materiali da costruzione come pietrame, ghiaia, pietrisco o ghiaietto, verranno prelevati da cave autorizzate e/o impianti di frantumazione e vagliatura per inerti autorizzati.
  - b. A partire dai 30 giorni successivi alla data di apertura del cantiere, i tratti di posa ricadenti all'interno e lungo il perimetro della ZPS dovranno essere ispezionati, con cadenza trimestrale, da personale competente in materia agronomica, naturalistica o forestale, al fine di individuare eventuali plantule di specie alloctone invasive, con particolare attenzione a quelle di rilevanza unionale ai sensi del Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1203. Eventuali individui riscontrati saranno prontamente eradicati e correttamente smaltiti. Le ispezioni potranno essere concluse dopo sei mesi dalla data di chiusura del cantiere.
3. Mitigazione degli impatti legati al potenziale coinvolgimento di vegetazione spontanea ricadente al margine dei tratti di posa
  - a. In caso di coinvolgimento di superfici di margine stradale con vegetazione erbacea ed arbustiva in fase di scavo della trincea, si dovrà procedere allo scotico del suolo e successivo stoccaggio in situ, avendo cura di mantenere il posizionamento originario degli orizzonti pedologici; seguirà il riposizionamento dei suoli originari, nel rispetto della verticalità degli strati, al fine di favorire la naturale ricostituzione del cotico erboso originario.
  - b. Per lo stoccaggio di macchine ed attrezzi di cantiere dovranno essere preventivamente individuate aree idonee da destinare a tale utilizzo, prediligendo quelle prive di vegetazione spontanea, in particolare di tipo arbustivo ed arboreo.
  - c. Lo stoccaggio temporaneo dei materiali di scavo derivanti dalla realizzazione della trincea dovrà avvenire, in via prioritaria, sulle superfici sterrate attigue, limitando al minimo lo stoccaggio temporaneo su superfici con presenza di vegetazione spontanea, in particolare di tipo arbustivo ed arboreo.
  - d. Qualora in fase di scavo della trincea dovesse rendersi necessario il transito su superfici vegetate, dovrà essere previsto l'impiego di mini-escavatore con cingoli in gomma, al fine di ridurre i fenomeni di compattazione del suolo e danneggiamento del cotico erboso. Al fine di garantire la sicurezza delle attività, tale soluzione tecnica potrà essere adottata esclusivamente in presenza di idonee condizioni di pendenza e caratteristiche geotecniche delle superfici.
  - e. Non sarà consentita l'apertura di varchi tra la vegetazione circostante per l'accesso

a piedi ai cantieri.

- f. Non sarà consentito lo stoccaggio anche temporaneo di sostanze infiammabili e/o classificate come Pericolose per l'ambiente (N - Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso).
  - g. Non sarà consentito l'impiego di fiamme vive durante il periodo luglio-settembre.
4. Mitigazione degli impatti legati al potenziale coinvolgimento di esemplari arborei.
- a. In caso di coinvolgimento di esemplari arborei o parti di essi, ad esempio legato all'interferenza di rami o branche sporgenti con i mezzi operativi di cantiere, si dovrà intervenire con mirate operazioni di potatura, eseguite da esperto arboricoltore, il quale dovrà valutare l'effettiva possibilità di eseguire dei tagli conservativi senza pregiudicare lo stato fitosanitario dell'esemplare nel lungo periodo, e quindi la sua futura stabilità.
  - b. In caso di coinvolgimento di apparati radicali di esemplari arborei ricadenti al margine del tracciato di posa, tali individui dovranno essere marcati e georeferenziati;
  - c. Qualora, per cause tecniche non prevedibili in questa fase, si dovesse rendere necessario il completo abbattimento di uno o più esemplari arborei appartenenti alle specie *Quercus suber* e *Q. ilex*, dovrà essere valutata la possibilità di espianto e reimpianto in aree limitrofa. Qualora tale operazione non dovesse risultare tecnicamente fattibile, al termine dei lavori dovrà essere messo a dimora, in area limitrofa, un numero di esemplari della stessa specie in numero pari al doppio di quelli persi. Gli esemplari di nuova piantumazione dovranno avere un'età non inferiore ai 3 anni e dovranno essere reperiti da vivai locali autorizzati alla moltiplicazione di materiale forestale identificato alla fonte prelevato dai "Boschi per materiali di base per la vivaistica forestale" (D.Lgs 386/2003) ricadenti all'interno della stessa ZSC (cod. IT/qsu/1/6.1/SAR/0027 per *Quercus suber*; cod. IT/qil/1/6.1/SAR/0008 per *Quercus ilex*).

## 5. TERRITORIO – PAESAGGIO

### 5.1. Computo superfici di suolo sottratte

#### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

Con specifico riferimento all'impatto complessivo del Progetto sul suolo, si richiede di determinare a mezzo di elaborati grafici e numerici le superfici di suolo che l'impianto impiegherà in modo reversibile nella fase di realizzazione (momentanei ampliamenti della sede stradale, ecc.) e di esercizio (piazzole ecc.) e quelle irreversibilmente sottratte dall'impianto (fondazioni, cabina elettrica, massetti in cemento, ecc.). Indicare quindi gli interventi individuati a compensazione dei consumi definitivi di suolo e la relativa estensione e localizzazione sul territorio.

#### Riscontro

La contabilizzazione delle superfici occupate dall'intervento in modo reversibile o irreversibile è riportata in Tabella 2 e rappresentata graficamente nell'allegato elaborato:

GRE.EEC.D.99.IT.W.15590.00.037.00 – Carta della occupazione di suolo (Rev. 0 del 25/01/2024).

**Tabella 2 - Contabilizzazione delle superfici occupate dal progetto**

Elementi del progetto	Estensione totale [ha]	Tipologia effetti sul suolo
Area di cantiere	0,79	Reversibili nel breve termine
Piazzole di cantiere	9,49	Reversibili nel breve termine
Slarghi di manovra	0,45	Reversibili nel breve termine
Allargamenti	9,93	Reversibili a lungo termine
Nuova viabilità	2,40	Reversibili a lungo termine
Piazzole esercizio	2,26	Reversibili a lungo termine
Viabilità in adeguamento	3,76	Reversibili a lungo termine
Fondazioni	0,54	Irreversibili
SSE condivisa di interfaccia RTN	0,67	Irreversibili
SSE Utente 33kV/150kV	0,39	Irreversibili

Riferendosi alle superfici irreversibilmente sottratte dall'impianto costituite, così come indicato nella nota MASE, dalle fondazioni degli aerogeneratori, dalla stazione di utenza e dalla stazione di interfaccia con la RTN, si evidenzia che l'insieme di tali superfici raggiunge un'estensione di circa 1,6 ha. Valutato che il progetto persegue il riutilizzo integrale in sito del suolo vegetale asportato nell'ambito delle operazioni di recupero ambientale sono state considerate altre ipotesi operative per le compensazioni di tali superfici.

In letteratura sono codificati vari modi di compensare la perdita di suolo e delle sue funzioni, che si possono sintetizzare in quattro azioni principali:

1. riutilizzare il terreno arabile scavato quando si impermeabilizza un'area per sfruttarlo altrove;
2. de-impermeabilizzare una zona (recupero del suolo) per compensare l'impermeabilizzazione di un'altra;
3. eco-account e scambio di certificati di sviluppo;
4. raccolta di una tassa sull'impermeabilizzazione del suolo da usare per la protezione del terreno o altri scopi ambientali.

In ossequio alla richiesta in esame, stante il contesto agricolo in cui si situa il progetto, al fine di compensare i 1,6 ettari computati come superfici irreversibilmente sottratte dall'impianto, potranno prevedersi ulteriori azioni orientate al restauro e al miglioramento dei suoli di scarsa qualità, o con severe limitazioni permanenti, ubicati all'interno dei territori comunali coinvolti nel progetto.

Il processo di restauro pedologico dovrà essere ispirato al criterio generale del riequilibrio dell'ambiente raggiunto mediante costruzione di suoli antropogenici, definibili anche "suoli obiettivo" per quanto possibile simili o addirittura migliorati rispetto a quelli preesistenti.

Per suoli antropogenici si intendono tutti quei suoli direttamente e indirettamente influenzati da attività umane mentre per suolo obiettivo si intende la sua capacità di "funzionare", proprio come un suolo naturale esplicando tutte le funzioni ecologiche e di fornitura di servizi ecosistemici tipiche dei suoli naturali.

Le finalità del processo di *soil restoration* potranno essere quindi duplici: *in primis* la ricostruzione di suoli adatti ad innescare processi di ripartenza ecologica ma anche suoli capaci di sostenere l'uso agro-zootecnico tipico delle aree in esame.

Nella prima opzione, dopo uno studio preliminare della vegetazione potenziale del sito prescelto si potrà da seguito alla creazione di nuovi habitat, secondo strategie di ingegneria naturalistica, provvedendo alla piantumazione di idonee essenze vegetali. Al termine degli interventi verranno eradiccate, se rilevate durante i monitoraggi, specie aliene invasive accidentalmente introdotte durante le operazioni di movimento terra.

Nella seconda opzione si potrebbe procedere, successivamente allo spandimento della terra, ad effettuare delle azioni correttive (se necessarie) attraverso l'uso di ammendanti e fertilizzanti naturali. In seguito, potrà prevedersi la semina di specie erbacee autoriseminanti e azotofissatrici compatibili con il sito lasciando il terreno a riposo per quattro anni. Al termine di questo periodo di assestamento potranno essere avviate le pratiche agricole.

Il proposto processo di *soil restoration* si articolerà secondo una serie di fasi, anche eventualmente iterative. Le fasi operative del restauro pedologico vengono di seguito sintetizzate:

1. Indagini e rilevamenti preliminari per individuare, eventualmente di concerto con le amministrazioni interessate, i siti ove i suoli mostrano caratteristiche di scarsa qualità, o con severe limitazioni permanenti;
2. Definizione delle caratteristiche fisico-chimiche del terreno vegetale da utilizzare nel restauro e degli obiettivi di qualità dei suoli antropogenici;
3. Azioni di *soil restoration* con suoli di riporto e messa a dimora di specie vegetali:
  - a. posa di terreno vegetale con strato di adeguata potenza;
  - b. inverdimento mediante semina a spaglio di sementi di specie autoctone locali ottenute mediante raccolta di fiorume (sementi contenuti nei residui dello sfalcio dei prati-pascolo) o di "miscele per la preservazione" (sementi raccolte intenzionalmente dai prati naturali o seminaturali locali mediante appositi macchinari)
  - c. gestione e manutenzione ordinaria finalizzata ad assicurare l'innescò della naturale progressione della successione ecologica.
4. Monitoraggio *ex post* nel *solum* restaurato al fine di garantire il successo del processo di *soil restoration*.

Tutto il processo illustrato sarà oggetto di definizione durante il procedimento di Autorizzazione Unica di cui all'art. 12 del D.P.R. 387/2003, fase in cui come previsto dall'art. 14.15 della Parte III dell'Allegato al D.M. 10/09/2010, le misure di compensazione territoriale a favore dei comuni coinvolti saranno definite nell'ambito della Conferenza di Servizi per il rilascio dell'Autorizzazione Unica.

In quella sede si potranno definire, di concerto con le amministrazioni locali, gli obiettivi del processo di *soil restoration* e individuare i siti potenzialmente destinabili all'implementazione di tale processo.

## 6. PROGETTO PER LA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE

### 6.1. Elaborati di progetto elettrolizzatore

#### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*Il progetto in questione verrà utilizzato per la fornitura di energia elettrica rinnovabile per la produzione di idrogeno verde della ditta Sardhy Green Hydrogen s.r.l., si chiede pertanto di:*

6.1 Produrre una sintetica relazione ad hoc corredata di eventuali schemi, elaborati grafici e cartografie, che descriva l'elettrolizzatore (es. ubicazione, schema di processo e funzionamento, tabella di marcia, fabbisogno di corrente elettrica, fabbisogno idrico, stoccaggio, idrogenodotto, sicurezza dell'impianto anche ai sensi del DM 07/07/2023, ecc.) collegato all'impianto FER in oggetto.

#### Riscontro

Le informazioni richieste sono contenute nei seguenti elaborati allegati alla documentazione integrativa:

"GRE.EEC.Z.77.IT.Y.16212.00.018.00\_Relazione tecnica" ed i suoi allegati

### 6.2. Scenario di mercato

#### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

6.2 Specificare i dettagli del profilo contrattuale specificando la zona di mercato in cui le FER contrattualizzate si localizzano (e che sia nella stessa zona di mercato dell'elettrolizzatore), le modalità di rendicontazione della produzione prevista e come vengono trattati contrattualmente i casi di curtailment che generino una mancata produzione rispetto al fabbisogno previsto per il funzionamento dell'elettrolizzatore.

#### Riscontro

La fornitura di energia elettrica rinnovabile che verrà contrattualizzata per il progetto idrogeno in titolarità della società Sardhy Green Hydrogen S.r.l. (Joint Venture 50% Enel Green Power Italia S.r.l. e 50% Saras S.p.A., beneficiaria formale dei fondi pubblici legati al progetto dell'elettrolizzatore), osserverà tutti i parametri ed i requisiti individuati all'interno dell'Atto Delegato "COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) 2023/1184", necessari per la produzione di idrogeno rinnovabile, di seguito sinteticamente elencati:

#### **1) Addizionalità**

- a. Gli impianti FER correlati al progetto idrogeno sono entrati in funzione non più di 36 mesi prima dell'impianto di produzione di idrogeno rinnovabile → l'impianto eolico Telti soddisfa tale requisito, in quanto tale impianto è oggetto di relativo procedimento autorizzato attualmente in corso e l'entrata in funzione dello stesso è prevista, a seguito dell'avveramento delle condizioni abilitanti l'inizio lavori fra cui la conclusione del menzionato procedimento autorizzativo, non più di 36 mesi prima dell'impianto di produzione di idrogeno rinnovabile
- b. Gli impianti FER correlati al progetto idrogeno non hanno ricevuto sostegni sotto forma di aiuti al funzionamento o agli investimenti → l'impianto eolico Telti soddisfa tale requisito.
- c. Inoltre, si evidenzia che, all'interno del progetto dell'impianto di produzione di idrogeno presentato nell'ambito dell'iniziativa Europea IPCEI Idrogeno 2 (Hy2Use), oggetto di approvazione dalla Commissione Europea, è stato dichiarato che tutti gli impianti FER correlati al progetto idrogeno sarebbero stati addizionali.

#### **2) Correlazione temporale**

- a. *Correlazione mensile tra produzione delle FER e la produzione di idrogeno rinnovabile fino al 31/12/2029* → durante il periodo di riferimento, sotto il vincolo di correlazione mensile, l'impianto eolico di Telti potrebbe essere potenzialmente in grado di fornire fino al 60% circa del fabbisogno di energia totale dell'elettrolizzatore. Tuttavia, per ridurre i rischi derivanti dalla disponibilità tecnica dell'impianto e considerando altresì l'intermittenza di produzione derivante dalla risorsa non programmabile per gli impianti FER nonché la correlazione da dover garantire anche a livello orario di cui

al successivo paragrafo, per l'impianto di Telti si prevede di dedicare, a valle della realizzazione del progetto idrogeno, una produzione di energia elettrica in grado di soddisfare, il 25% circa del fabbisogno totale dell'impianto idrogeno. Tale produzione prevista di energia elettrica sarà rendicontata tramite la generazione di Garanzie di Origine di tipo mensile dell'impianto FER di Telti.

- b. *Correlazione oraria tra produzione delle FER e produzione di idrogeno rinnovabile dal 01/01/2030 in poi* → durante il periodo di riferimento, sotto il vincolo di correlazione oraria, l'impianto eolico di Telti potrebbe essere potenzialmente in grado di fornire fino al 49% circa del fabbisogno di energia totale dell'elettrolizzatore. Tuttavia, per ridurre i rischi derivanti dalla disponibilità tecnica dell'impianto e considerando altresì l'intermittenza di produzione derivante dalla risorsa non programmabile per gli impianti FER, si prevede di dedicare, a valle della realizzazione del progetto idrogeno, una produzione di energia elettrica in grado di soddisfare il 25% circa del fabbisogno totale dell'impianto idrogeno. Tale produzione prevista di energia elettrica sarà rendicontata tramite la generazione di Garanzie di Origine di tipo oraria dell'impianto FER di Telti.

### 3) Correlazione Geografica

- a. Gli impianti di generazione di energia da fonti rinnovabili, contemplati dall'accordo di compravendita ad essi relativi, sono ubicati nella stessa zona di mercato dell'elettrolizzatore a tutti gli impianti FER individuati nel progetto idrogeno fanno parte della zona di mercato Sardegna (si rimanda al successivo punto 7.4 per dettaglio relativo al parco impianti FER individuato).

La fornitura di energia elettrica rinnovabile, compatibile con i requisiti dell'atto delegato, sarà garantita attraverso la contrattualizzazione di un Power Purchase Agreement stipulato tra Enel Energia S.p.A., società appartenente dal Gruppo Enel deputata alla commercializzazione dell'energia, e Sardhy Green Hydrogen S.r.l., società titolare del progetto dell'elettrolizzatore.

Al fine di mantenere un legame diretto con la produzione degli impianti FER di cui al successivo punto 7.4 (fra cui è compreso l'impianto di Telti), Enel Energia stipulerà un contratto con Enel Global Trading S.p.a. e questa a sua volta stipulerà ulteriori contratti con le società titolari di ciascuno di tali impianti FER necessari al fabbisogno energetico dell'elettrolizzatore.

Nei casi in cui dovesse verificarsi un fenomeno temporaneo di "curtailment prevedibile" sulle FER e quindi una relativa minor produzione di energia elettrica rinnovabile rispetto al fabbisogno operativo previsto dell'elettrolizzatore, sarà possibile compensare tale fenomeno tramite delle rimodulazioni operative in diminuzione sul profilo di consumo elettrico dell'impianto idrogeno, peculiarità tecnica resa possibile grazie alla flessibilità operativa della tecnologia di elettrolizzatore selezionata per il progetto (tecnologia "Proton Exchange Membrane - PEM"). Nel caso in cui si verificassero fenomeni temporanei di "curtailment non prevedibili" l'idrogeno prodotto non sarà classificabile come "rinnovabile" e verrà remunerato al prezzo dell'idrogeno grigio dalla Raffineria di Saras. È nella responsabilità della società Sardhy Green Hydrogen S.r.l. l'ottimizzazione al meglio delle proprie possibilità dell'operatività quotidiana dell'elettrolizzatore, impiegando tutti gli strumenti previsionali e tecnici utilizzabili, con l'obiettivo di massimizzare la produzione di idrogeno rinnovabile oggetto del finanziamento di fondi pubblici aggiudicati.

## 6.3. Soddisfacimento dei fabbisogni energetici

### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*6.3 Chiarire se il profilo produttivo dell'impianto eolico sia in grado di soddisfare la richiesta della tabella di marcia dell'impianto di produzione idrogeno, ovvero che il fabbisogno dell'elettrolizzatore sia tarato in modo che l'ammontare immesso in rete dall'impianto FER, in base alla producibilità prevista, sia per lo meno equivalente al fabbisogno dell'elettrolizzatore in un dato orizzonte temporale (nel giorno, nelle diverse stagioni, ecc.) secondo la detta tabella di marcia, specificando la quota parte dell'energia da destinare all'elettrolizzatore.*

### Riscontro

Il progetto eolico Telti è parte del portafoglio di impianti FER selezionati per soddisfare i fabbisogni di consumo energetico del menzionato progetto idrogeno.

L'impianto eolico Telti, come indicato nel precedente punto 6.2, si prevede contribuirà infatti a soddisfare circa il 25% del fabbisogno di energia elettrica rinnovabile: il fabbisogno di consumo totale del progetto idrogeno sotto i diversi vincoli di correlazione temporale citati sarà assicurato dal portafoglio di impianti FER correlati di cui al successivo punto 6.4.

La correlazione di tale portafoglio FER, sovradimensionato rispetto all'impianto idrogeno, risulta necessaria per soddisfare i requisiti di produzione di idrogeno "rinnovabile" come definito nell'atto delegato citato nel precedente punto 6.2, in quanto, soprattutto durante il periodo di produzione afferente al vincolo di correlazione oraria, risulta molto complesso garantire un profilo di produzione di energia elettrica rinnovabile in grado di soddisfare il fabbisogno di consumo dell'impianto idrogeno a livello orario durante l'intero arco temporale di funzionamento dell'elettrolizzatore.

L'energia prodotta dall'impianto Telti e non dedicata ad alimentare il progetto idrogeno per via dei vincoli della correlazione temporale, verrà invece immessa in rete contribuendo alla alimentazione tramite energia rinnovabile del sistema elettrico nazionale.

#### **6.4. Altri impianti FER**

##### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*6.4 Indicare quali altri impianti FER (esistenti o da realizzare) concorrono al fabbisogno di energia elettrica per il funzionamento dell'impianto di produzione dell'idrogeno.*

##### Riscontro

Di seguito l'elenco puntuale dei nuovi impianti FER per i quali risulta attualmente in corso relativo iter autorizzativo e che concorreranno, a valle della realizzazione del progetto idrogeno, al fabbisogno di energia elettrica per la produzione di idrogeno rinnovabile nel menzionato progetto in titolarità della società Sardhy Green Hydrogen S.r.l. Tali impianti FER sono stati selezionati in diverse aree della Regione Sardegna sfruttando diverse tecnologie al fine di massimizzare il profilo di produzione cumulato e ridurre l'impatto legato alla fisiologica intermittenza della risorsa rinnovabile.

- Progetto eolico "Carbonia", di potenza installata pari a 42 MW localizzato nei comuni di Carbonia e Gonnese (SU) - procedimento VIA MASE ID 8200;
- Progetto eolico "Sanluri Sardara", di potenza installata pari a 72 MW localizzato nei comuni di Sanluri, Sardara e Villanovaforru (SU) - procedimento VIA MASE ID 10105;
- Progetto agrivoltaico "Tanca Beca", di potenza installata pari a 143,87 MWp localizzato nel comune di Sassari (SS) - procedimento VIA MASE ID 9950.

**7. COMPENSAZIONI TERRITORIALI****7.1. Accordi e impegni con le comunità locali**Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*Con riferimento alle misure di compensazione, si richiede di dettagliare se per le misure di compensazione proposte sono già intercorsi accordi o impegni con le comunità locali.*

Riscontro

Alla data odierna, non sono stati sottoscritti accordi o impegni con le comunità locali relativi a misure di compensazione connesse al progetto, in quanto – ai sensi del Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010 – è solo l'autorizzazione unica a potere disporre l'esecuzione di misure compensative; tuttavia, la società titolare del progetto ha avviato attività ed interlocuzioni preliminari volte ad analisi del contesto territoriale entro cui il progetto insiste.

Per tali accordi o impegni relativi a misure compensative, si applicherà quanto previsto nel Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010 e saranno oggetto di analisi e valutazione congiunta nell'ambito del procedimento di autorizzazione unica, a conclusione delle sopramenzionate attività e interlocuzioni preliminari in corso.

**8. AREE PERCORSE DAL FUOCO****8.1. Asseverazione**Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*Aggiornare la Carta delle aree percorse dal fuoco al 2022 e produrre relazione asseverata circa l'assenza di attraversamento da fuoco dell'area di progetto.*

Riscontro

Le informazioni richieste sono contenute nei seguenti elaborati allegati alla documentazione integrativa:

GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.038.00 - Relazione asseverata sulle aree percorse dal fuoco (Rev. 0 - 11/03/24);

GRE.EEC.X.99.IT.W.15590.05.037.01 - Carta delle aree percorse dal fuoco (Rev. 1 - 11/03/24).

## 9. ULTERIORE DOCUMENTAZIONE

### 9.1. Controdeduzione alle osservazioni pervenute

#### Richiesta di chiarimenti/integrazioni

*Presentare le controdeduzioni alle Osservazioni, anche tardive, pervenute o che potrebbero pervenire nelle successive fasi di consultazione.*

#### Riscontro

A questo riguardo si rimanda alle controdeduzioni riportate nei successivi paragrafi; quanto segue illustra i riscontri ai principali temi di attenzione segnalati nelle osservazioni fatte pervenire dalla Regione Sardegna – Ass.to della Difesa dell’Ambiente con nota prot. RAS n. 2699 del 25/01/2024 comprendente i seguenti contributi istruttori/comunicazioni:

- nota prot. n. 60484 del 21.12.2023 del Servizio Tutela del Paesaggio Sardegna settentrionale nord-est;
- nota prot. n. 57226 del 28.12.2023 del Servizio Demanio, Patrimonio ed Autonomie locali di Sassari e Olbia-Tempio;
- nota prot. n. 55304 del 28.12.2023 del Servizio del Genio civile di Sassari;
- nota prot. n. 9995 del 29.12.2023 del Comune di Telti e allegato;
- nota prot. n. 812 del 08.01.2024 della Direzione Generale dei Lavori Pubblici - Servizio infrastrutture di trasporto e sicurezza stradale (S.T.S.);
- nota prot. n. 402 del 11.01.2024 dell’Ente Acque della Sardegna;
- nota prot. n. 2703 del 16.01.2024 del Servizio Pianificazione paesaggistica e urbanistica;
- nota prot. n. 1152 del 18.01.2024 del Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti;
- nota prot. n. 618 del 18.01.2024 del Comune di Calangianus;
- nota prot. n. 724 del 22.01.2024 della Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna.

Si è proceduto, infine, a riscontare la nota del Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale di Tempio prot. RAS n. 7015 del 26/01/2024 (cfr. par. 9.2.5).

### 9.2. Osservazioni della Regione Sardegna – Ass.to Difesa dell’Ambiente

#### 9.2.1. PUNTO 1 – SEGNALATA INCOMPATIBILITÀ URBANISTICA

##### Osservazioni

*Con nota prot. n. 9995 del 29.12.2023, il Comune di Telti segnala l’incompatibilità del progetto con il P.U.C. ed in particolare con l’art. 28 delle Norme tecniche di attuazione che riguardano le condizioni di ammissibilità degli impianti da fonti energetiche rinnovabili (F.E.R.); alla nota è inoltre allegata la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 61 del 22.12.2013 con la quale l’Amministrazione esprime la propria contrarietà a simili iniziative, in quanto ritenute lesive del paesaggio e degli ecosistemi del territorio comunale e non in linea con gli indirizzi di sviluppo pianificati.*

##### Controdeduzioni

In riferimento alla segnalata incompatibilità del parco eolico con le previsioni della pianificazione urbanistica locale, come peraltro evidenziato nello SIA, si rappresenta che la possibilità di dar seguito all’autorizzazione delle opere in progetto, eventualmente in deroga rispetto alle disposizioni degli strumenti urbanistici locali, debba individuarsi in conformità a quanto previsto dall’art. 12 c. 3 del D.Lgs. 387/2003 e ss.mm.ii. in ordine alla razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative degli impianti a fonte rinnovabile che attribuisce all’atto autorizzativo stesso, ove occorra, la valenza di variante urbanistica.

Rispetto ai temi legati alle interazioni del progetto con le componenti paesaggistiche ed ecosistemiche si rimanda alle analisi e considerazioni espresse nello studio di impatto ambientale.

## 9.2.2. PUNTO 2 – MANCANZA DI UNA CAMPAGNA ANEMOLOGICA

### Osservazioni

Con nota prot. n. 618 del 18.01.2024, il Comune di Calangianus, interessato dalle sole opere di connessione alla RTN, elettrodotto e sottostazione elettrica, facendo proprie le considerazioni del Servizio Pianificazione Paesaggistica e Urbanistica, del Servizio Tutela del Paesaggio Sardegna settentrionale nord est, dell'Associazione sportiva dilettantistica Raikes e della cittadina Marta Tolar, evidenzia inoltre la mancanza di una comprovata campagna anemologica condotta in sito e rappresentativa delle condizioni di vento sito-specifiche.

### Controdeduzioni

Al riguardo si rimanda ai riscontri forniti in riferimento alle richieste formulate al punto 1.1 della nota MASE (cfr. par. 1.1).

## 9.2.3. PUNTI 3.1-3.5 – EMERGENZE PAESAGGISTICHE

### Osservazioni

Con nota prot. n. 60484 del 21.12.2024, il Servizio Tutela del Paesaggio Sardegna settentrionale nord-est segnala che nella fascia di attenzione corrispondente a 11 km dall'impianto (H tot. aerogeneratori x 50) ricadono:

- 3.1 aree oggetto di Dichiarazione di Notevole Interesse Pubblico (DNIP), ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004, che conservano efficacia ai sensi dell'art. 157, riguardanti il territorio di Calangianus (D.M. 16.05.1957), a circa 10 km dal più vicino aerogeneratore;
- 3.2 beni dell'assetto storico-culturale del Piano Paesaggistico Regionale, ex artt. 48 e 51 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) – [Fonte "Repertorio dei beni paesaggistici e identitari" – aggiornamento 2017], rilevati in numero totale di circa 100 elementi tra i quali "Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale" ("luoghi di culto", "aree funerarie" e "insediamenti archeologici", beni paesaggistici di cui all'art. 48, comma 1, delle N. T.A.) ed "Aree caratterizzate da insediamenti storici" ("elementi dell'insediamento rurale sparso - stazzi", beni paesaggistici di cui all'art. 51, comma 1, delle N.T.A.);
- 3.3 immobili di cui alla Parte II del Codice;
- 3.4 abitati e i Centri di Antica e Prima Formazione (CAPF), beni paesaggistici ex art. 143, comma 1, lett. d) del D.Lgs. 42/2004, dei Comuni di:
  - 3.4.1 Telti, a circa 1.7 km dall'area di impianto;
  - 3.4.2 Berchidda, frazione di San Salvatore, a circa 2.7 km dall'area di impianto;
  - 3.4.3 Monti e della frazione di Stazione F.S., rispettivamente, a circa 5.7 e 3.1 km dall'area di impianto;
  - 3.4.4 Calangianus, a circa 9.7 km dall'area di impianto;
  - 3.4.5 Sant'Antonio di Gallura, a circa 9.6 km dall'area di impianto;
  - 3.4.6 Loiri Porto San Paolo, frazione di Enas, a circa 10.6 km dall'area di impianto;
  - 3.4.7 beni paesaggistici ex art. 142, comma 1, lett b) e c) e art. 17, comma 3, lett. g) e h) delle NTA del P.P.R. (laghi e fascia di 300 metri dai laghi; fascia di m 150 dai corsi d'acqua), con la presenza del Lago e del Fiume Liscia, del Rio Padrongianus, del Rio Zirulia, Rio Iscorra Boi, Almiddina, del Rio Manzu, Rio Miriacheddu, Rio Taroni, Rio Petrosu, Rio Vena Longa, Rio Sa Piana, Rio San Michele, Rio Sa Perda Bianca, Rio Pelasole, Rio Conchedda, Rio de Seligheddu, Rio Toltu, Rio Alinedu, Rio Terra Mala, Rio San Paolo, etc;
- 3.5 beni paesaggistici/componenti di paesaggio dell'Assetto ambientale del P.P.R.:
  - 3.5.1 "Fascia Costiera" di cui agli art. 17, 18, 19 e 20 delle N.T.A. del P.P.R., individuata ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. d) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.;
  - 3.5.2 "Aree rocciose di cresta ed aree a quota superiore a 900 metri" di cui agli art. 17, 18 delle N.T.A. del P.P.R., bene paesaggistico individuato ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. d) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.;

- 3.5.3 "Aree naturali e sub-naturali", di cui agli artt. 22, 23, 24 delle N.T.A. del P.P.R.;
- 3.5.4 "Aree seminaturali", di cui agli artt. 25, 26, 27 delle N.T.A. del P.P.R.;
- 3.5.5 "Aree ad utilizzazione agro-forestale", di cui agli artt. 28, 29, 30 delle N.T.A. del P.P.R.;
- 3.5.6 Parco Regionale del Limbara, individuato ai sensi della legge regionale n. 31 del 7 giugno 1989;
- 3.5.7 Riserva Naturale di Monte di Pino di Telti;
- 3.5.8 Zona Speciale di Conservazione (ZSC) di Monte Limbara (ITB011109);
- 3.5.9 Oasi di Monte Limbara (Oasi di protezione faunistica di cui agli artt. 33, 37 delle N.T.A. del P.P.R.).

#### Controdeduzioni

Non ravvisandosi una espressa richiesta di documentazione integrativa o di chiarimento si ritiene comunque opportuno evidenziare che le segnalate emergenze ambientali e paesaggistiche sono state opportunamente riconosciute all'interno dei documenti progettuali e di analisi ambientale allegati all'istanza di PUA.

In riferimento ai beni di interesse storico-culturale ricadenti nell'ambito distanziale delle 50 volte l'altezza al *tip* degli aerogeneratori si rimanda in particolare agli allegati della relazione paesaggistica (GRE.EEC.K.99.IT.W.15590.05.009.00).

### **9.2.4. PUNTO 4 - VISIBILITÀ ED EFFETTI CUMULATIVI**

#### Osservazioni

4. *inoltre, con la succitata nota, si sottolinea come che le torri eoliche, elementi svettanti rispetto allo sky line naturale, risultino maggiormente visibili proprio a causa della strutturazione di crinale di gran parte dell'intero sistema insediativo. «La presenza e l'incremento di interventi analoghi in tale particolare contesto comporterebbe, inevitabilmente, la progressiva trasformazione del paesaggio rurale in uno scenario in cui le torri eoliche, visibili da grandissima distanza e che costituiscono strutture tecnologiche fuori scala rispetto alle opere dell'uomo, entrano in concorrenza con le strutture geografiche, gli elementi naturali e i caratteri storico-culturali che connotano il territorio, alterando completamente la struttura del sistema paesaggistico e le reciproche relazioni strutturali, percettive e simboliche.*

#### Controdeduzioni

Riguardo al complesso tema degli effetti dei parchi eolici sul paesaggio visuale, come evidenziato all'interno degli elaborati a corredo dello Studio di Impatto Ambientale, gli effetti introdotti dai proposti aerogeneratori (peraltro reversibili) attengono principalmente alla sfera dei *valori* attribuiti al paesaggio, ossia alla componente immateriale dello stesso come "percepito" dalle popolazioni, la cui lettura, peraltro, è affetta inevitabilmente da marcati elementi di soggettività. Sul tema del valore della qualità visiva del paesaggio, infatti, la ricerca non è pervenuta a definire una "teoria estetica" universalmente condivisa ed accettata, proprio perché spiccatamente influenzata dallo specifico contesto culturale e dalle personali caratteristiche dell'osservatore. D'altro canto, una valutazione di merito incentrata sulla asserita estraneità degli aerogeneratori rispetto al contesto di intervento - per il quale è ravvisabile una generale coerenza rispetto ai criteri di inserimento ambientale delineati dalla normativa di settore - presupporrebbe una sistematica distonia tra i parchi eolici ed il paesaggio rurale, del tutto in controtendenza rispetto all'evoluzione del pensiero comune rispetto a tali tecnologie - alle quali è attribuita un'importanza strategica per contrastare i cambiamenti climatici in atto - oltre che non in linea con il principio generale di massima diffusione delle energie rinnovabili che discende dalle direttive europee in materia.

### **9.2.5. PUNTO 5 – INTERFERENZA CON AREE BOScate**

#### Osservazioni

5. *ai fini dell'individuazione completa dei beni paesaggistici, come ritenuto dal Servizio Tutela del Paesaggio, sarà necessaria una verifica a cura del Servizio Territoriale del C.F.V.A., finalizzata a stabilire se le aree interessate dalle opere accessorie e dalle torri eoliche, siano occupate da vegetazione ascrivibile a bosco ai sensi dell'art. 142, c.1, lett. g) del D.Lgs. 42/2004.*

### Controdeduzioni

Con riferimento al parere del Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale di Tempio (prot. RAS n. 7015 del 26/01/2024), gli aspetti segnalati dall'Ente in questione attengono ai temi dalla compatibilità delle opere rispetto al vincolo idrogeologico, di cui al Regio decreto legge 23.12.1923, n. 3267, nonché alle interazioni del progetto con aree ascrivibili alla definizione di "bosco" di cui alla Legge forestale della Sardegna n. 8 del 2016. In riferimento a tali tematiche si rimanda a quanto riportato di seguito:

#### **9.2.5.1. VINCOLO IDROGEOLOGICO**

In riferimento alle limitate interazioni del progetto con aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/23, il Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale di Tempio in riferimento alla realizzazione dell'aerogeneratore TL03, viste le caratteristiche geomorfologiche e di copertura vegetale del sito, esprime nel suo parere, già in questa fase, indicando che non sussistono al momento motivi ostativi alla trasformazione del terreno saldo vincolato in area di sedime per finalità edificatorie, assentibile con determinazione STIR/CFVA ai sensi dell'art.7 del R.D.L. 3267/23 ed art. 21 del R.D. 1126/26.

#### **9.2.5.2. AREE BOScate**

##### 9.2.5.2.1. PIANO DI COMPENSAZIONE FORESTALE

Sulla base delle verifiche istruttorie condotte dal CFVA è emerso che alcune opere ed infrastrutture in progetto interferiscono con porzioni di aree boscate, come individuate negli allegati alla nota del CFVA.

In riscontro alla richiesta dell'Ente, pertanto, si è proceduto ad elaborare un progetto di compensazione forestale, a firma di un tecnico abilitato, da attuarsi con le modalità di cui alla D.G.R. n. 11/21 del 11.03.2020 e suo allegato (Elaborato GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.036.00 - Piano di compensazione forestale). Il documento, al quale si rimanda per ogni dettaglio, perviene alla valutazione del costo complessivo dell'intervento da corrispondere all'amministrazione comunale nel caso in cui non risulti possibile l'individuazione di un'area idonea al rimboschimento compensativo, come esplicitamente previsto dalla predetta D.G.R.

D'altro canto, alla luce delle segnalazioni pervenute dal CFVA e valutate le implicazioni di natura paesaggistica circa il locale interessamento di aree tutelate ai termini dell'art. 142 comma 1 lettera g) del Codice Urbani, saranno analizzate in questa sede le condizioni di fattibilità di alcune possibili ottimizzazioni delle aree di lavoro richieste per l'installazione degli aerogeneratori, intese a mitigare le interazioni dell'opera con le aree boscate. Una volta approvate, tali soluzioni saranno implementate nel progetto definitivo da sottoporre al procedimento di Autorizzazione Unica.

Di seguito in dettaglio, le soluzioni proposte riportate anche negli allegati elaborati GRE.EEC.L.99.IT.W.15590.00.016.01 e GRE.EEC.R.99.IT.W.15590.00.041.00:

##### 9.2.5.2.2. MISURE DI MITIGAZIONE ATTUABILI

#### **Piazzola TL-04**

La piazzola ricade all'intero di due distinti appezzamenti adibiti a pascolo inseriti in un più ampio contesto di formazioni boschive a *Quercus suber*. I due pascoli sono separati da una fascia di *Quercus suber*. Le formazioni boschive interferenti mostrano localmente uno strato alto-arbustivo piuttosto sviluppato ad *Arbutus unedo* ed *Erica arborea*.

Al fine di escludere interferenze con le limitrofe aree a copertura boscata, nell'ambito del progetto definitivo propedeutico all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica si propone di ridefinire gli ingombri della piazzola di cantiere, riducendo opportunamente i contorni dell'area preposta allo stoccaggio delle pale (Figura 1).



**Figura 1 – Piazzola postazione TL-04. In rosso la porzione delle aree boscate da preservare , non più interessata dalle aree di stoccaggio pale**

#### **Piazzola TL-06**

La piazzola è prevista all'interno di un pascolo. Limitatamente all'area di deposito temporaneo delle pale, interesserà dei nuclei arborei di *Quercus suber* con strato inferiore a *Cistus* spp.

Poichè, anche in questo caso, le aree interferenti con superfici boscate si riferiscono principalmente alle superfici destinate allo stoccaggio delle pale, nell'ambito del progetto definitivo propedeutico all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica si propone di riposizionare tali aree entro superfici non interessate dalla presenza del "bosco". A questo riguardo si rappresenta che, sebbene sia stata valutata la possibilità di traslazione dell'intera piazzola nella radura a sudest, la stessa è stata ritenuta tecnicamente non percorribile a causa di limitazioni orografiche.



Figura 2 – Piazzola postazione TL-06. In rosso la porzione delle aree boscate da preservare , non più interessata dalle aree di stoccaggio pale

### Piazzola TL-10

La piazzola interesserà una formazione a *Cistus spp*, arbusteti aperti di *Pyrus spinosa*, nuclei e fasce arboree di *Quercus suber* ed *Olea europaea* var. *sylvestris*. La fisionomia è tipica di un'area oggetto di interventi di rimboscimento a *Quercus suber*, di recente interessato dalla rimozione della componente baliatica a *Pinus spp*.

Valutata favorevolmente la possibilità di procedere al montaggio del rotore assemblando le pale immediatamente dopo il trasporto in piazzola, rinunciando pertanto all'area di stoccaggio pale a bordo macchina (c.d. montaggio *just in time*), quale misura intesa a limitare l'interessamento di superfici boscate si propone l'adozione di una configurazione di piazzola ridotta, in accordo con quanto illustrato in Figura 3



Figura 3 - Piazzola postazione TL-10. In rosso la porzione delle aree boscate da preservare , non più interessata dalle aree di stoccaggio pale

#### **Viabilità di accesso alla postazione TL-06**

In riferimento alla segnalata interferenza della viabilità di accesso alla postazione TL-06 con aree boscate, nell'evidenziare come non siano tecnicamente individuabili soluzioni alternative di tracciato, si ritiene che l'impatto sulla vegetazione arborea sia estremamente contenuto, andando ad interessare una fascia di superficie di circa 200m<sup>2</sup> con larghezza di 5/6 metri, abbondantemente inferiore alla superficie minima di 2000 m<sup>2</sup> e larghezza 20 m individuabile come "bosco" dalla Legge Forestale Regionale.



**Figura 4 – Viabilità di accesso alla postazione TL-06. Il tratto interferente con aree boscate (in rosso) interessa una limitata fascia di superficie di circa 200m<sup>2</sup> con larghezza di 5/6 metri.**

### 9.2.6. PUNTI 6.1-6.3 – AREE NON IDONEE EX D.G.R. 59/90 DEL 2020

#### Osservazioni

6. Con riferimento alla Delib. G.R. 59/90 del 2020, avente oggetto l'Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili:
  - 6.1 l'impianto non ricade in aree degradate da pregresse attività industriali (aree brownfiled), ritenute preferenziali per la localizzazione di simili impianti;
  - 6.2 le aree di impianto, comprese le relative aree di pertinenza (piazzole, proiezioni del rotore sul terreno) ricadono nelle seguenti aree non idonee classificate nell'Allegato B:
    - 6.2.1 aree di pericolosità idraulica elevata Hi4 (punto 9.1);
    - 6.2.2 territori coperti da foreste e da boschi (punto 12.6);
    - 6.2.3 fascia di 150 metri di fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde, bene paesaggistico ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs n. 42/2004 (punto 12.3);
    - 6.2.4 fiumi, torrenti e corsi d'acqua ex art. 143 del D. Lgs n. 42/2004 e relative fasce di rispetto (punto 13.8)
  - 6.3 con riferimento allo stesso documento normativo, le aree interessate dalle opere accessorie ricadono nelle seguenti aree:
    - 6.3.1 fascia di 150 metri di fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde, bene paesaggistico ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs n. 42/2004, e precisamente del Riu Zirulia (Riu Sirvaia), del Riu Manzu e del Riu San Paolo (punto 12.3);
    - 6.3.2 fiumi, torrenti e corsi d'acqua ex art. 143 del D. Lgs n. 42/2004 e relative fasce di rispetto (punto 13.8)
    - 6.3.3 aree di pericolosità idraulica elevata Hi4 (punto 9.1);
    - 6.3.4 territori coperti da foreste e da boschi (punto 12.6);
    - 6.3.5 siti di importanza comunitaria (Codice: ITB011109, denominato Monte

Limbara) (punto 3.1);

#### Controdeduzioni

Come desumibile dal dettato normativo (D.M. 10/09/2010) ed avuto riguardo della giurisprudenza applicabile, l'inquadramento di un sito asservibile ad un impianto FER tra le "aree non idonee" non costituisce di per sé un elemento ostativo ai fini della approvazione del progetto. In questo senso, come espressamente previsto dalle linee guida di cui al D.M. 10 settembre 2010 (Allegato 3) "L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio".

Ciò detto, in riferimento alle condizioni di assentibilità delle opere rispetto alle interazioni con le potenziali categorie di non idoneità rappresentate dalle aree a pericolosità idraulica ed alle aree boscate si rimanda alle considerazioni espresse nei paragrafi dedicati (cfr. par. 9.2.5 e 9.2.12 rispettivamente).

In riferimento alle interazioni delle postazioni eoliche con le fasce di tutela dei corsi d'acqua di cui all'art. 143 del Codice Urbani (beni paesaggistici individuati dal PPR), come documentato nel SIA e nella Relazione paesaggistica, le stesse sono di carattere marginale, essendo limitate ad una parziale sovrapposizione della sola piazzola TL-06, con le fasce di tutela paesaggistica di 150m con "Riu Zirulia", "Riu di Buscinu", "Riu Fraicara" e "Riu Pedru Nieddu", e ad un'area di lavoro temporanea asservita al montaggio del braccio della gru relativamente alla postazione TL-04.

Pertanto, in riferimento a tali circoscritte sovrapposizioni, non si rilevano significative criticità legate alla presenza di sistemi idrici superficiali in prossimità delle aree occupate dal progetto tali da produrre effetti permanenti e irreversibili sulla componente alla scala di lettura del paesaggio.

In relazione al locale interessamento di "aree non idonee" da parte delle opere accessorie, nel ritenere in ogni caso che la presunzione di "non idoneità" operi esclusivamente per gli impianti di generazione da FER e non per le opere connesse, secondo il disposto del paragrafo 17 delle citate LL.GG. Nazionali, si ritiene che la realizzazione delle stesse, in considerazione delle modalità realizzative (trattandosi per di più di cavidotti interrati) e delle limitate interferenze, non sia suscettibile di pregiudicare l'integrità ecosistemica o la qualità paesaggistica complessiva, come documentato negli elaborati allegati all'istanza di PUA.

### **9.2.7. PUNTO 6.4 – INDICAZIONI DELL'ALLEGATO E ALLA DGR 59/90 DEL 2020**

#### Osservazioni

6.4 *non sembrerebbero essere rispettate alcune indicazioni definite nell'Allegato E, con particolare riferimento alle distanze dai limiti di tanca, alle distanze da edifici ad uso residenziale o con permanenza diurna di persona, alle interdistanze tra gli aerogeneratori nella direzione del vento dominante.*

#### Controdeduzioni

In riferimento all'osservanza delle indicazioni definite nell'Allegato E alla D.G.R. 59/90 del 2020, nell'evidenziare che non si tratta di norme vincolanti per la progettazione ma di meri indirizzi, si segnala che, come evidenziato nei documenti allegati all'istanza di PUA, il progetto ha osservato con ampio margine i riferimenti distanziali contenuti nella normativa statale in riferimento ai seguenti aspetti:

- distanza dai centri abitati (pari a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, i.e. 1320 metri)

distanza minima di 200 m da abitazioni regolarmente censite e stabilmente abitate (paragrafo 5.3 LLGG).

In riferimento al rispetto delle interdistanze tra gli aerogeneratori rispetto alla direzione del vento, suggerite come misure di mitigazione dalle LLGG Nazionali al paragrafo 3.2 (5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento), si rimanda all'esame dell'allegato elaborato GRE.EEC.X.99.IT.W.15590.05.021.01 (rev. 1 del 11/03/2024). Lo stesso elaborato attesta il rispetto del predetto criterio volto alla mitigazione sul paesaggio ed orientato a limitare le interferenze aerodinamiche tra gli aerogeneratori.

**9.2.8. PUNTO 6.5 – INTERFERENZE CON LA RETE DELLE TELECOMUNICAZIONI**Osservazioni

6.5 *manca uno studio sull'interferenza con la rete delle telecomunicazioni, vista anche la presenza di presenza di antenne con il vicino Monte Limbara.*

Controdeduzioni

Il parco eolico in progetto è costituito da torri di altezza di 135 m, costituite da materiale metallico (conduttore elettrico), da navicelle con involucro metallico e pale in fibra di vetro.

Le esperienze operative dei moderni impianti eolici in esercizio non evidenziano di norma effetti di peggioramento della qualità del servizio radio-televisivo nei più prossimi centri urbani; in tali zone, pertanto, anche in considerazione delle significative interdistanze intercorrenti con i più prossimi aerogeneratori (in genere superiori a 1.000 metri) il campo totale nelle zone di servizio è pari a quello in assenza del parco.

Nel caso specifico, poiché gli aerogeneratori in progetto sono ubicati a distanze rilevanti dal centro urbano (superiori a 1.600 metri), valutata anche la bassa densità di turbine (con mutue interdistanze minime superiori ai 500 metri), non si ritiene che il parco eolico possa esercitare un'azione apprezzabile di schermo o disturbo per la propagazione dei segnali provenienti dai più prossimi ripetitori.

**9.2.9. PUNTO 7 – IMPATTI CUMULATIVI CON IMPIANTI IN AUTORIZZAZIONE**Osservazioni

7. *in merito agli impatti cumulativi, si tiene conto solamente degli impianti esistenti, senza considerare che nell'area vasta risultano essere stati proposti, con V.i.A. in corso, altri impianti eolici che di seguito si elencano, incrementando così il numero di aerogeneratori nella Sardegna nord-orientale fino a 274:*

7.1 *"Parco Eolico Petra Bianca" della potenza complessiva 84 MW, sito nei comuni di Luras, Tempio Pausania, Calangianus e Aggius, in provincia di Sassari, costituito da 14 aerogeneratori e dalle relative opere civili ed elettriche. Proponente: VGE 04 S.r.l.;*

7.2 *parco eolico denominato "Sinnada", con una potenza complessiva di 49,6 MW e un sistema di accumulo (BESS) 32,4 MW/64,8 MWh e relative opere connesse, localizzato nei Comuni di Luras, Calangianus e Tempio Pausania (SS). Proponente: Sorgania Renewables S.r.l.;*

7.3 *"Parco Eolico Gallura", sito nei comuni di Tempio Pausania (SS), Luras (SS) e Calangianus (SS), costituito da 11 aerogeneratori dalla potenza complessiva pari a 79,2 MW, e un sistema di accumulo di energia (BESS) di potenza pari a 64,8 MW, per una potenza totale pari a 144 MW. Proponente: Sardegna prime S.r.l.;*

7.4 *impianto eolico denominato "Parco Eolico Monti Alà dei Sardi", sito nei comuni di Monti (SS), Alà dei Sardi (SS) e Buddusò (SS), costituito da 12 aerogeneratori per una potenza totale pari a 86,4 MW e relative opere di connessione alla R.T.N. Proponente: Ponente Prime S.r.l.*

Controdeduzioni

Si rileva che ai fini della valutazione degli impatti cumulativi, l'allegato VII Parte II del Testo Unico dell'Ambiente (D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.) richiede che la stessa sia limitata "ad altri progetti esistenti e/o approvati" e non agli impianti in fase di autorizzazione.

Rispetto all'illegittimità di considerare, nella valutazione degli impatti cumulativi, anche progetti di impianti in corso di istruttoria si è espressa la giustizia amministrativa (Sentenza Consiglio di Stato, n. 8029 del 30/08/2023) qualificando come erronea la "premessa che valorizza, ai fini della valutazione di che trattasi, non solo gli impianti già realizzati, bensì, e per la maggior parte, impianti in corso d'esame. L'impostazione [...] incontra, invero, l'obiezione per cui ogni nuova istanza verrebbe elisa dalla valutazione di altra istanza e così via".

Alla luce di detti richiami, ferme restando le informazioni fornite in riscontro alla richiesta di cui al punto 2.1 della nota MASE (cfr. par. 2.1), si confermano dunque i contenuti del capitolo 9.5 della Relazione paesaggistica, avente ad oggetto l'analisi degli impatti visivi cumulativi con progetti di impianti eolici in esercizio ricadenti entro un congruo ambito territoriale di attenzione.

## 9.2.10. PUNTO 8 – ASPETTI DI COMPATIBILITÀ URBANISTICA

### Osservazioni

Con nota prot. n. 2703 del 16.01.2023, il Servizio Pianificazione paesaggistica e urbanistica comunica che la Sottostazione Elettrica di Interfaccia (SSE Interfaccia) nel Territorio del Comune di Calangianus, per la quale l'impegno territoriale è quantificabile in circa 7.600 mq (Vedi Tavola GRE. EEC.D.99.IT.W.15590.16.008.00 - "Planimetria elettromeccanica Sottostazione MT-AT e SE 150kV Condivisa"), non risulterebbe compatibile con la destinazione di zona determinando quindi la necessità di riclassificare le aree interessate in zona urbanistica G "Servizi di interesse generale", che ricomprenda, oltre al sedime delle opere da realizzare e le aree immediatamente circostanti e funzionalmente connesse, anche le aree interessate dalla futura Stazione Elettrica della RTN "Tempio", prevista dal Piano di Sviluppo di Terna.

### Controdeduzioni

Nel richiamare le considerazioni già espresse al par. 9.2.1 circa l'assentibilità urbanistica degli interventi in progetto in forza del disposto dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, si prende favorevolmente atto delle conclusioni del Servizio Pianificazione Paesaggistica ed Urbanistica della Regione Sardegna, di seguito richiamate:

"A tal proposito, si ricorda che l'Autorizzazione Unica costituisce, ai sensi dall'art. 12, comma 3, del D.Lgs n. 387/2003, "variante automatica" allo strumento urbanistico generale, e, in applicazione del paragrafo 3.4 della Deliberazione di G.R. 5/48 del 29.01.2019, in tale caso, la "verifica di coerenza" rispetto alle norme e agli atti di governo del territorio sovraordinati è espressa dalla Direzione Generale dell'Urbanistica in sede di Conferenza di Servizi. A tal fine si anticipa che non si rilevano elementi di incoerenza con le norme sovraordinate di governo del territorio. Analoghe considerazioni possono farsi relativamente alla facoltà di procedere all'esproprio, stante la disponibilità della Società proponente a valutare la sottoscrizione di accordi bonari con le proprietà interessate, delle aree interessate dal progetto e alla conseguente variante urbanistica finalizzata all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, ai sensi dell'art. 9 del DPR n. 327/2001, anch'essa insita nella procedura di "variante automatica" prevista dall'art. 12, comma 3, del D.Lgs n. 387/2003."

## 9.2.11. PUNTO 9 – INTERFERENZE SUI SISTEMI DI TRASPORTO

### 9.2.11.1. PUNTO 9.1 – INTERFERENZE COL TRAFFICO MARITTIMO

#### Osservazioni

*9.1 Considerato che nello sbarco della componentistica dell'impianto presso il Porto Industriale di Olbia saranno utilizzati anche mezzi speciali di trasporto, non sembrerebbero essere state fatte particolari analisi e studi concernenti l'impatto sull'eventuale incremento di traffico marittimo, né relativamente alle possibili interferenze con le attività del porto e le infrastrutture portuali;*

#### Controdeduzioni

Il Porto Cocciani posto a Nord di Olbia, tra Punta Ginepro e Punta Istaula – ove è ipotizzato che avvenga lo sbarco della componentistica degli aerogeneratori - costituisce il Porto Industriale di Olbia. Lungo la banchina della parte già realizzata del porto vengono ormeggiate navi del tipo Ro-Ro e navi convenzionali tutto merci; queste vengono trasferite a terra per mezzo di gru semoventi. Nel 2017 il totale di merci ro-ro movimentate è stato pari a circa 6,5 milioni di tonnellate.

In riferimento al tema del potenziale impatto del traffico marittimo indotto dal progetto sull'infrastruttura portuale di Olbia, in ragione del limitatissimo traffico marittimo funzionale al trasporto della componentistica degli aerogeneratori (si valuti che il peso di ogni aerogeneratore è indicativamente pari a 750 tonnellate e che i valori di peso merci trasportate da ogni singola nave è mediamente superiore a 4000 t), si ritiene ragionevolmente che il previsto sbarco dei componenti delle turbine presso il predetto scalo portuale, piuttosto che determinare disfunzioni all'operatività dell'infrastruttura, rappresenti un'opportunità di crescita del traffico merci associato.

A questo riguardo si evidenzia che l'infrastruttura è stata interessata in passato dall'approdo di navi di trasporto della componentistica di aerogeneratori e, sulla base di quanto è dato

conoscere per il coinvolgimento degli scriventi nelle attività di costruzione dei parchi eolici di interesse, non sono state segnalate criticità in rapporto all'idoneità dello scalo portuale per tali finalità.



**Figura 5 - Immagine aerea Porto industriale Cocciani di Olbia (Fonte ADSP)**

#### **9.2.11.2. PUNTO 9.2 – ITER VALUTATIVO ENAC**

##### Osservazioni

9.2 con riguardo alle interferenze dell'impianto eolico sulla navigazione aerea, quando l'impianto è posizionato a una distanza inferiore a 45 Km dall'ARP (Airport Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia) dal più vicino aeroporto, e in ogni caso quando è costituito da aerogeneratori alti più di 100 metri, esso dovrà essere sottoposto all'iter valutativo dell'ENAC per la verifica dei potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea. Si rimanda, pertanto, alla nota ENAC Protocollo 0013259 DIRGEN/DG del 25/02/2010 ed al documento "Verifica preliminare - Verifica potenziali ostacoli e pericoli del 16/02/2015, consultabile sul sito dell'ente, per le disposizioni per la navigazione aerea" relative all' eventuale sottoposizione del progetto ad iter valutativo. Nel caso in esame l'aeroporto più vicino all'area di intervento è quello di Olbia-Costa Smeralda, a circa 15 km. Il Parco Eolico in progetto, essendo costituito da aerogeneratori alti più di 100 metri ed essendo localizzato a meno di 45 km, dovrà essere sottoposto al suddetto iter valutativo;

##### Controdeduzioni

In riferimento alla necessità di iter valutativo da parte dell'ENAC/ENAV si conferma che, trattandosi di opere di altezza superiore ai 100 metri, gli aerogeneratori sono trattati come ostacoli alla navigazione aerea e saranno pertanto provvisti di segnalazione cromatica diurna e segnaletica luminosa. Il proponente ha inviato nel mese di marzo 2024 la richiesta di nulla osta per la Valutazione di compatibilità ostacoli e pericoli alla navigazione aerea a ENAC/ENAV, a riguardo si allega modulo di richiesta e relativi elaborati progettuali.

#### **9.2.12. PUNTO 10 – INTERFERENZE CON AREE PERIMETRATE DAL PAI**

In riferimento al locale interessamento di aree a pericolosità idraulica individuate dal PAI, la risoluzione delle interferenze verrà affrontata in dettaglio nell'ambito del procedimento di autorizzazione unica in funzione della specifica situazione riscontrata. Nondimeno, a riscontro delle osservazioni formulate dall'ADIS in merito alle criticità procedurali afferenti alle

postazioni eoliche TL-01 e TL-09 (*"Dall'inquadramento del parco eolico, si rilevano sovrapposizioni delle piazzole degli aerogeneratori TL01 e TL09 alle aree di pericolosità idraulica molto elevata Hi4 e pertanto sottoposte alla disciplina dell'art. 27 delle citate NTA e quindi non ammissibili"*), si anticipano di seguito le soluzioni tecniche perseguibili al fine di superare le segnalate problematiche.

#### **Piazzola TL-01**

La piazzola interferisce attualmente con due elementi idrici potenzialmente riconducibili al reticolo idrografico regionale, ai quali, ai sensi dell'art. 30ter del PAI, potrebbe applicarsi una fascia di salvaguardia di profondità commisurata all'ordine gerarchico dei corsi d'acqua (10 metri nel caso specifico). In mancanza di uno studio idrologico-idraulico comunale finalizzato alla delimitazione delle effettive aree di pericolosità idraulica, per tali corsi d'acqua si applica la disciplina PAI prevista per le aree Hi4, ai sensi del medesimo art. 30ter.

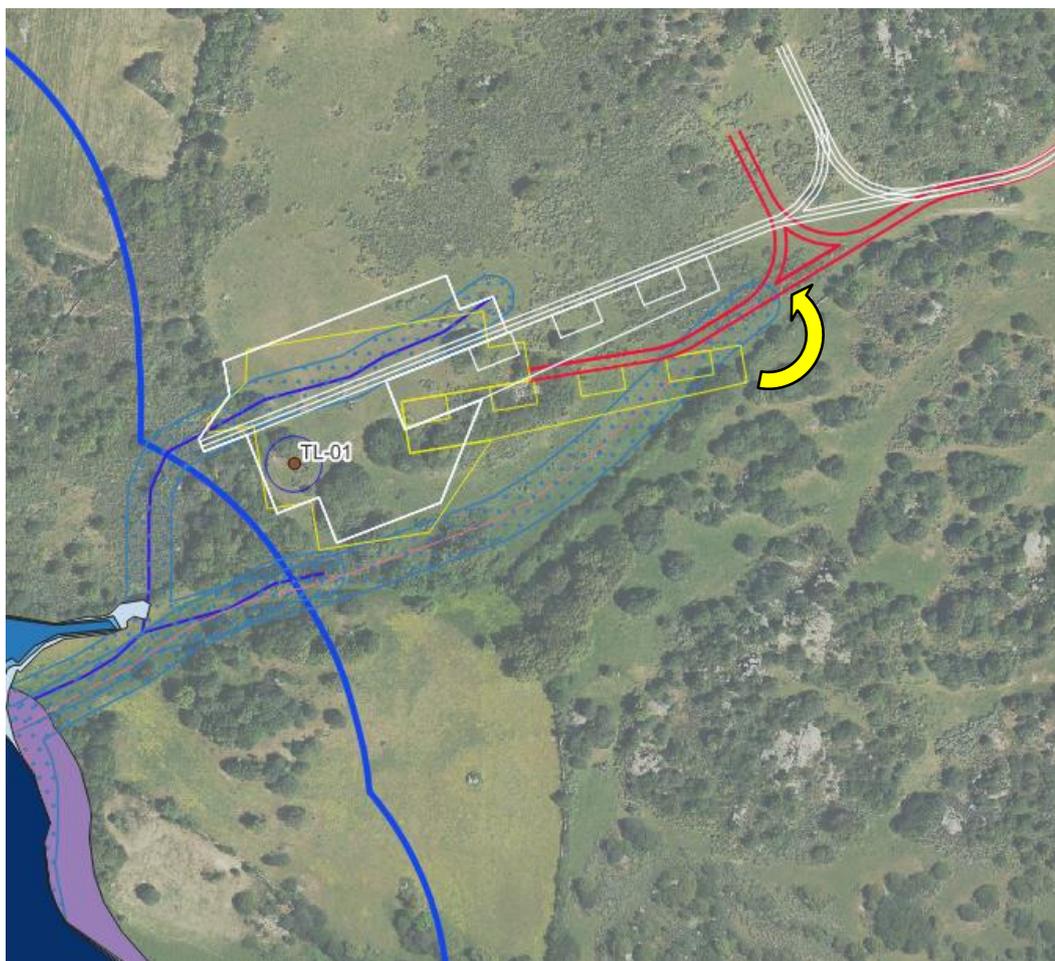
Al riguardo si rileva che, sulla base del paragrafo 2.3 "Elementi idrici non significativi" delle **"Linee guida e indicazioni metodologiche per la corretta individuazione e rappresentazione cartografica del reticolo idrografico, ai sensi dell'art.30 ter, comma 6 delle Norme di attuazione del PAI"**, è possibile dichiarare la non significatività di un elemento idrico se sono verificate le seguenti condizioni:

- bacino di superficie inferiore a 0,20 kmq e portate bicentennali inferiori a 5 mc/s da calcolare a valle dell'intervento e con tempo di corrivazione fornito dalla formula di Viparelli ( $V=1$  m/s), con utilizzo del metodo TCEV/SCS con CN(III) non inferiore a 95.

Sulla base di tali presupposti, fatte salve le risultanze di più accurate verifiche da condursi nella successiva fase progettuale, **il breve elemento idrico interferente con la porzione nord della piazzola è da ritenersi ragionevolmente non significativo ai fini PAI** (Figura 6).

L'attuale interferenza della porzione sud della piazzola con un ulteriore elemento idrico, quest'ultimo maggiormente sviluppato, potrà essere tecnicamente evitata mantenendo la fondazione dell'aerogeneratore nella posizione attuale e prevedendo una leggera rotazione della stessa piazzola in senso antiorario con annessa locale ridefinizione del tracciato della viabilità di accesso, come rappresentato in Figura 6.

Tale soluzione, come detto, sarà sviluppata in dettaglio in sede di elaborazione del progetto definitivo da sottoporre ad AU.



**Figura 6 – Piazzola postazione TL-01. Al fine di escludere interazioni delle opere con l’elemento idrico a sud è stata positivamente valutata la possibilità di ruotare leggermente la piazzola (in giallo la posizione originaria – in bianco la modifica proposta) e ridefinire localmente il tracciato della viabilità di accesso (in rosso il percorso originario – in bianco la variante proposta)**

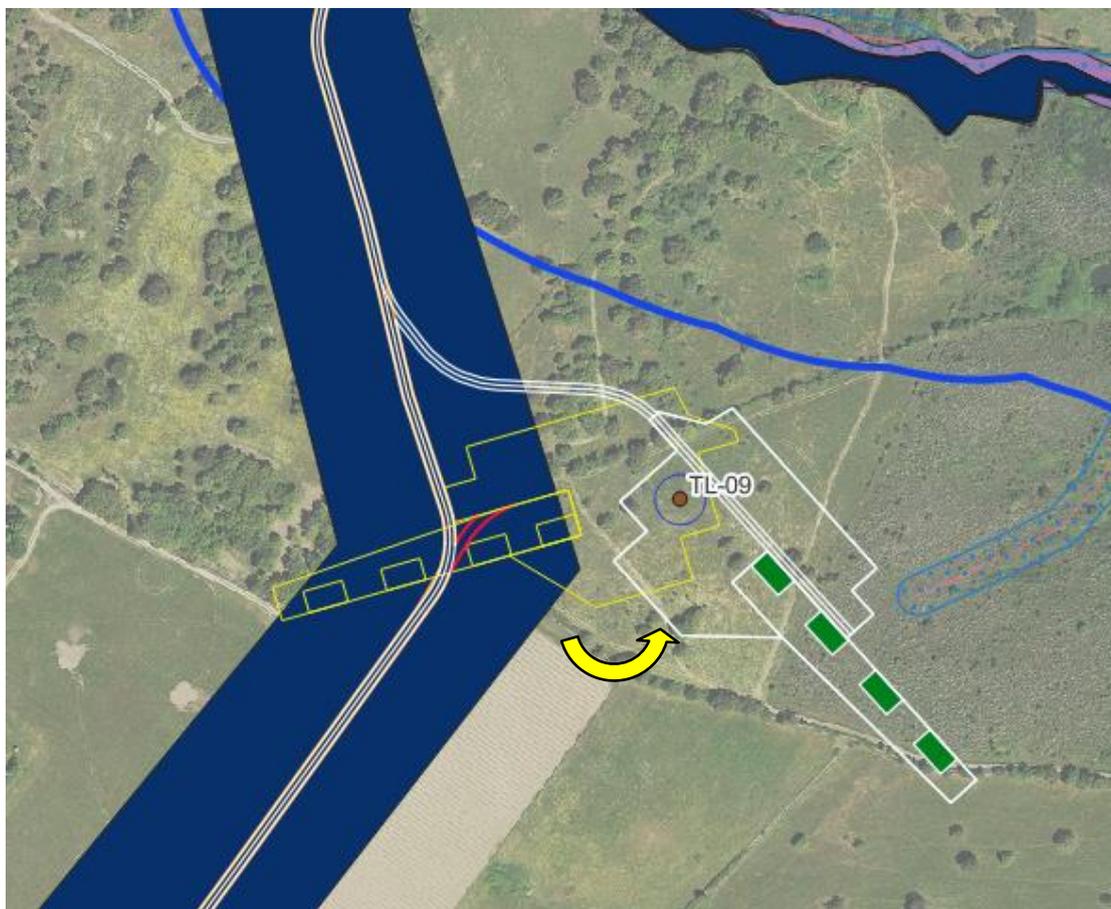
#### **Piazzola TL-09**

La configurazione attuale della piazzola, così come il tratto di viabilità comunale esistente interessato dal progetto, interferiscono attualmente con aree alluvionate nell’evento 18/11/2013 denominato “Cleopatra”.

Al fine di escludere sovrapposizioni tra stessa piazzola e le aree a pericolosità idrogeologica si propone di intervenire con una leggera modifica che, ferma restando la posizione della fondazione dell’aerogeneratore, preveda la rotazione della piazzola in senso antiorario di circa 120° come indicato in Figura 7.

Per ciò che riguarda il tratto stradale di nuova realizzazione, lo stesso dovrà essere temporaneamente sistemato secondo profili e pendenze compatibili con le operazioni di trasporto e innalzamento dell’aerogeneratore e, se richiesto, riconfigurato al termine dei lavori al fine di assicurare la piena compatibilità delle opere alla disciplina del PAI.

Nell’ambito delle attività di cantiere, in particolare, non sono ravvisabili lavorazioni o condizioni in grado di ingenerare un significativo incremento del rischio idraulico o di esposizione allo stesso, fatta salva la rigorosa esecuzione delle opere secondo i disegni del progetto approvato ed i principi di buona tecnica, l’accurata rimozione dei materiali e mezzi d’opera dalle aree di lavorazione al termine del processo costruttivo e l’osservanza di appropriate misure di autoprotezione da parte del personale impiegato in cantiere in concomitanza con il verificarsi di condizioni meteorologiche avverse.



**Figura 7 - Piazzola postazione TL-09. Al fine di escludere interazioni delle opere con le aree a pericolosità idrogeologica è stata positivamente valutata la possibilità di ruotare la piazzola (in giallo la posizione originaria – in bianco la modifica proposta) e ridefinire localmente il breve tracciato della viabilità di accesso**

Infine, con riferimento alle modalità realizzative delle strade e dei cavidotti si precisa che il progetto definitivo da sottoporre ad autorizzazione unica garantirà il rispetto delle previsioni e delle finalità di cui all'art.27 comma 3 lettere g) e h) delle Nome di attuazione del PAI. In particolare:

- in caso di parallelismi con aree perimetrate dal PAI, il cavidotto interrato verrà posato in maniera tale che tra il piano di campagna e l'estradosso della canalizzazione in cavo ci sia almeno un metro di ricoprimento;
- in corrispondenza di attraversamenti trasversali di corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico regionale il cavidotto interrato verrà posato in maniera tale che tra il fondo dell'alveo, o l'eventuale manufatto idraulico esistente, e l'estradosso della canalizzazione in cavo ci sia almeno un metro di ricoprimento;
- ove la nuova viabilità di progetto attraversi trasversalmente corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico regionale sarà prevista la realizzazione di nuovi manufatti dimensionati sulla base della Delibera del Comitato Istituzionale n.39 del 17.07.2019 dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna. Si prende atto, al riguardo, dell'inammissibilità della realizzazione di nuovi guadi sommergibili o dell'adeguamento degli esistenti.

### **9.2.13. PUNTO 11 – INTERFERENZE CON IL RETICOLO IDROGRAFICO REGIONALE**

In riscontro alla nota prot. RAS n. 55304 del 28/12/2023 del Genio Civile di Sassari si rappresenta che l'istanza per il conseguimento del permesso idraulico ai termini dell'art. 93 del R.D. 523/1904, corredata dei necessari elaborati grafici e testuali, verrà inoltrata all'Ente nell'ambito dell'attivazione del procedimento di autorizzazione unica di cui all'art. 12 del

D.Lgs. 387/2003.

A questo riguardo, preliminarmente allo sviluppo di dettaglio del progetto definitivo (eventualmente ottimizzato secondo gli accorgimenti già segnalati ai paragrafi 9.2.5.2.2 e 9.2.12), gli scriventi progettisti si rendono disponibili all'esecuzione di un sopralluogo congiunto con i tecnici del Genio Civile al fine di valutare in sito l'effettiva sussistenza dei presupposti per la categorizzazione come "acque pubbliche" degli elementi idrici interferenti.

## 9.2.14. PUNTO 12 – OSSERVAZIONI ALL'ANALISI COSTI-BENEFICI

### Osservazioni

12.1 *i paesaggi rurali di queste regioni sono arricchiti, oltre che dalla presenza di tipicità produttive storiche, diverse e di grande pregio, da una densissima presenza di beni archeologici e culturali di varie epoche alcune di singolare tipicità come gli Stazzi che rappresentano una rete di ricettività turistica estremamente apprezzata in tutti i periodi dell'anno. L'interferenza su*

*questi beni riverbera esternalità sui ricettori turistico culturali che non sono state indagate;*

12.2 *si stima un valore attuale netto economico positivo che non può essere condiviso per le seguenti ragioni:*

12.2.1 *non si tiene conto degli effetti cumulativi con gli altri impianti presenti e in corso di autorizzazione, in particolare quelli ascrivibili all'effetto barriera sui grandi rapaci e la lotta aerea agli incendi;*

12.2.2 *il costo dell'impatto sul paesaggio agrario è valutato dal proponente in 209.691,00 euro/anno, inferiore del 70% rispetto al valore congruo. Il proponente assume, in fase di stima, il valore unitario di 207 €/ha, della WTP media UE per l'Italia, riferito alla tipologia "prati", di cui allo Studio "The Value of EU Agricultural Landscape, 2011, promosso dall'European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies". Il valore medio offerto dal citato Studio, per la tipologia del ricchissimo paesaggio agrario della zona di cui trattasi, è di €/ha 263 che rivalutato (tasso 1,303 Istat 2009-2023) equivale a €/ha 342,69. Si precisa che i valori medi assunti sono prudenziali rispetto all'unicità e il pregio dell'area in oggetto, visto anche quanto evidenziato dal Servizio tutela paesaggio Sardegna settentrionale Nord Est (nota n.60484 del 21/12/23) e dai Comuni interessati;*

12.2.3 *nessuna esternalità è stata indagata sui ricettori della rete dell'offerta turistico culturale ricadente nell'area di visibilità. Deve essere approfondito l'impatto socio economico sulla matrice storico culturale e gli effetti sui recettori turistici ad essi collegati. Si rendono altresì necessarie valutare le interferenze dell'impianto: a) sui beni archeologici eventualmente inclusi nel Dossier Unesco per il riconoscimento dei monumenti della civiltà nuragica all'interno della 'World Heritage List'; b) sulle azioni e sugli interventi programmati nel Progetto di Sviluppo Territoriale (PST)- PT-CRP 10;*

12.2.4 *la valutazione dell'impatto sull'avifauna non stima il costo dei rischi di perdite di esemplari dell'Aquila del Bonelli e del Grifone per la reintroduzione e ripopolamento dei quali sono stati spesi ingenti risorse dell'UE attraverso i progetti LIFE;*

12.2.5 *l'effetto cumulativo non è stato attentamente analizzato sotto il profilo delle limitazioni alla operazioni di lotta aerea agli incendi boschivi, in ordine alle implicazioni sui costi di gestione e dei rischi di danno da incendio, attraverso un confronto tra la soluzione con e senza intervento;*

12.2.7 *non rappresentano esternalità e quindi non costituiscono benefici locali, i costi sostenuti per lo sviluppo progettuale, il processo costruttivo, la manutenzione ordinaria e straordinaria degli aerogeneratori;*

12.3 *in conclusione, l'impianto ha un altissimo livello di concentrazione e un rilevantissimo impatto territoriale, a livello locale, non mitigabile. In particolare sulle componenti culturali, naturalistiche e agrarie di un paesaggio rurale di notevole pregio. Le valenze interferite sono i principali attrattori della domanda turistica delle aree interne. Gli impatti su queste matrici interferiscono sul nuovo modello di sviluppo economico, in crescita, sul quale sono riposte le maggiori opportunità di lavoro delle nuove generazioni. Opportunità sulle quali è ancorata la speranza di limitare e invertire il processo di spopolamento delle aree interne dell'isola; condizione essenziale per il governo del territorio, la tutela e la valorizzazione dei beni ambientali (gestione delle foreste, dei parchi, della fauna, contenimento del rischio idrogeologico e del fenomeno degli incendi). La desertificazione del paesaggio avrebbe in queste zone una lunga coda di induzione economica e ambientale negativa che non può essere sottostimata. I costi di tali impatti non sono stati*

sufficientemente indagati e il rischio della compromissione di beni di rilevanza mondiale è altissimo così come il loro valore. Gli effetti delle limitazioni alla lotta aerea contro gli incendi boschivi costituiscono un rischio di perdita per il patrimonio socio economico del territorio che non può essere trascurato;

12.4 non è possibile pertanto valutare la desiderabilità sociale della proposta senza colmare le lacune descritte;

12.5 si richiede inoltre di stimare l'impatto socio economico tenendo conto degli effetti simultanei di tutti gli impianti esistenti o già proposti, secondo le indicazioni fornite nelle osservazioni che precedono.

### Controdeduzioni

In riferimento ai rilievi formulati dalla Regione Sardegna – Ass.to Difesa dell'Ambiente rispetto alle risultanze dell'analisi costi-benefici (ACB) si rappresenta quanto segue:

In primo luogo, occorre sottolineare, come chiaramente riportato a più riprese nel documento citato, che l'elaborazione della ACB si è posta l'obiettivo di pervenire ad una stima, e non ad una rigorosa valutazione economica, di quelle che sono le principali esternalità positive e negative associate all'iniziativa.

L'ACB, infatti, per consolidata prassi e come agevolmente dimostrabile, esula di norma dagli scopi di uno studio di impatto ambientale e viene elaborata a sostegno di processi decisionali complessi, riguardanti grandi progetti di investimento pubblico e con implicazioni economiche e ambientali del tutto fuori scala rispetto al progetto in argomento (TAV Torino-Lione e Ponte sullo stretto di Messina, solo per citarne alcuni). Un tale tipo di valutazione, infatti, per i progetti di nuovi impianti energetici da fonte rinnovabile, non risulta richiesta - né quandanche suggerita - dalla normativa di settore che disciplina i contenuti della documentazione tecnico-amministrativa da predisporre per il conseguimento dell'autorizzazione unica D.M. 10/09/2010; men che meno, la stessa ACB è richiesta in modo espresso dal Testo Unico Ambientale. Di contro, come traspare chiaramente dall'articolato quadro normativo europeo e nazionale a sostegno del processo di decarbonizzazione e contrasto ai cambiamenti climatici (evidentemente e necessariamente supportato da una rigorosa valutazione economica prodromica), il bilancio positivo a favore dei benefici ambientali e sociali della diffusione delle fonti energetiche rinnovabili in rapporto ai potenziali "costi" ambientali è un dato di fatto acclarato e incontrovertibile, la cui dimostrazione appare a dir poco pleonastica per un esperto ambientale.

Sotto questo profilo, a titolo meramente esemplificativo, e non esaustivo, del corposo trattato normativo di impulso alla diffusione delle FER, vale solo la pena di rimarcare come i progetti di impianti alimentati da fonte rinnovabile siano d'interesse pubblico prevalente e d'interesse per la salute e la sicurezza pubblica ai fini della pertinente legislazione ambientale dell'Unione, a meno che non vi siano prove evidenti che tali progetti hanno effetti negativi gravi sull'ambiente che non possono essere mitigati o compensati (Regolamento europeo del Consiglio 2022/2577 del 22/12/2022). E ancora: "Gli impianti di produzione energia rinnovabile, tra cui quelli eolici e le pompe di calore, sono fondamentali per contrastare i cambiamenti climatici, diminuire i prezzi dell'energia, ridurre la dipendenza dell'Unione dai combustibili fossili e garantire la sicurezza dell'approvvigionamento".

Con tali presupposti, il campo di applicazione dell'analisi costi-benefici allegata al progetto di parco eolico "Telti", in assenza di specifiche indicazioni normative, metodologie consolidate per la valutazione delle "esternalità" ambientali connesse agli impianti eolici nonché dell'estrema discrezionalità sottesa da una tale valutazione (si pensi solo alla complessità di restituire una stima economica rappresentativa degli effetti del progetto sul paesaggio percepito), non può andare oltre un contributo analitico-conoscitivo alla valutazione di impatto complessiva né può avere la pretesa di sostituirsi alla valutazione ambientale vera e propria, più diffusamente articolata, argomentata e sviluppata nei restanti documenti dello Studio di impatto ambientale.

Ciò precisato, in riferimento agli asseriti limiti metodologici dell'analisi - per tutto quanto precede allegata al progetto per mera completezza documentata nell'intento di incontrare una prassi da tempo consolidata nelle istruttorie VIA di competenza della Regione Sardegna - si rileva quanto segue:

#### 12.1 Esternalità sui ricettori turistici

Valutato che la diffusione nel paesaggio degli impianti energetici a fonte rinnovabile rappresenta ormai un segno dell'evoluzione della coscienza collettiva verso l'importanza di perseguire strategie energetiche sostenibili, non si condivide l'assunto che identifica lo

scenario di realizzazione del parco eolico come non conciliabile con le prospettive di valorizzazione turistica del territorio.

Come evidenziato nella Guida turistica dei parchi eolici in Italia pubblicata da Legambiente nel 2022, le sinergie attivabili tra la realizzazione degli impianti eolici e la valorizzazione delle attrattive turistiche locali sono molteplici. In Sardegna è particolarmente interessante il caso del parco eolico di Ulassai e Perdasdefogu, armoniosamente integrato in un territorio ricco di attrazioni naturalistiche, paesaggistiche e identitarie e meta costante di numerosi visitatori.

#### 12.2.1 Cumulo con impianti presenti o in corso di autorizzazione

A questo riguardo - assodato che non sono presenti impianti analoghi autorizzati, realizzati o in costruzione entro un'area di circa 10km dal perimetro dell'impianto in progetto, e pertanto non si ravvisano le condizioni per una valutazione degli effetti sinergici di iniziative ubicate in contesti territoriali del tutto distinti e significativamente distanti all'area di intervento - rispetto alla richiesta di introdurre nella ACB la valutazione degli impatti cumulativi con impianti in iter istruttorio valgono le considerazioni riportate in precedenza circa il contrasto di una tale richiesta rispetto al dettato normativo e ai principi giurisprudenziali applicabili.

In riferimento alla richiesta valorizzazione economica, all'interno della ACB, della potenziale azione ostativa del progetto rispetto alla lotta aerea antincendi, anche tale presunto costo ambientale non si ritiene oggettivabile: si evidenzia inoltre che la presenza del parco eolico, attraverso la supervisione da parte del personale preposto alle manutenzioni, comprendente la prevista squadra antincendio, può, di contro, favorire un presidio per la salvaguardia del patrimonio forestale dell'ambito di intervento.

#### 12.2.2 Costo dell'impatto sul paesaggio agrario

In accordo con l'impostazione dell'OCSE (2000), il paesaggio può considerarsi articolato su tra componenti chiave: (i) *la struttura*: comprendente le componenti naturali (i.e. flora, fauna, habitat ed ecosistemi), l'uso del suolo (le colture ed i sistemi di coltivazione), i manufatti antropici o le tessiture tradizionali (i.e. siepi, muri a secco, edificato storico); (ii) *le funzioni*: ossia i posti di vita, di lavoro, di svago, comprendenti i servizi ecosistemici; (iii) *i valori*: concernenti i costi di mantenimento del paesaggio da parte degli agricoltori ed il valore che la società attribuisce al paesaggio rurale, in termini di valore culturale e ricreazionale.

Atteso che i potenziali effetti introdotti dai proposti aerogeneratori:

- attengono principalmente alla sfera dei *valori* attribuiti al paesaggio, ossia alla componente immateriale dello stesso come "percepito" dalle popolazioni, determinando una modifica temporanea e reversibile del "paesaggio visuale", la cui lettura, peraltro, presenta inevitabilmente marcati elementi di soggettività. Sul tema del valore della qualità visiva del paesaggio, infatti, la ricerca non è pervenuta a definire una "teoria estetica" universalmente condivisa ed accettata proprio, perché spiccatamente influenzata dallo specifico contesto culturale e dalle personali caratteristiche dell'osservatore;
- non intaccano, se non in misura limitata, le componenti materiali del paesaggio, ossia la sua *struttura* e le sue *funzioni*. Il progetto non determina, infatti, effetti irreversibili di alterazione e/o destrutturazione delle caratteristiche funzionali ed ecologiche del paesaggio agrario e la stessa presenza dell'impianto non altera in maniera apprezzabile le potenzialità d'uso dei terreni, ossia le componenti materiali del paesaggio).

Valutato, inoltre, che i dati bibliografici di WTP (ossia della disponibilità dei "consumatori" a pagare per la conservazione del paesaggio) da cui origina il valore sopra determinato per il territorio italiano:

- sono estremamente variabili in funzione dello specifico paesaggio, della metodologia utilizzata per la loro determinazione, del tipo di sondaggio proposto agli interlocutori e della stessa composizione del *panel* di riferimento per la somministrazione del sondaggio;

- si riferiscono prevalentemente ad una disponibilità del consumatore a pagare per la preservazione delle preesistenti coltivazioni agricole a fronte dell'introduzione di nuove colture o, piuttosto, per il proseguimento delle pratiche agricole vs. l'abbandono della produzione agricola.

Tutto ciò considerato, ai fini della stima del costo ambientale conseguente all'impatto del progetto sul paesaggio agrario - del tutto indicativa ed affetta da numerosi limiti per le ragioni sopra esposte - si è ritenuto appropriato assumere le seguenti ipotesi:

- considerare, in via del tutto conservativa e ridondante rispetto alle aree effettivamente occupate dall'impianto, un areale di riferimento esteso entro 1 km dagli aerogeneratori;
- valutare la "perdita" del valore paesaggistico entro il suddetto areale in misura del 50% rispetto all'importo di 207 €/ettaro (per le ragioni sopra esposte da intendersi come valore meramente indicativo, in quanto determinato in un contesto di valutazione del tutto avulso dal caso in questione). Si rimarca, inoltre, come, nel predetto areale di riferimento, nessuna apprezzabile modifica sarà indotta rispetto alla prosecuzione delle attuali pratiche agricole né si prevede di intaccare, in modo irreversibile le tessiture territoriali, gli ecosistemi, il patrimonio storico-culturale o le condizioni di fruizione.

#### 12.2.3 Esternalità sulla rete dell'offerta turistico-culturale

Si rimanda alle considerazioni espresse al punto 12.1.

#### 12.2.4 Costo dell'impatto sull'avifauna

Non si ritiene condivisibile, né utile ai fini della valutazione ambientale complessiva, la proposta introduzione di un costo ambientale per abbattimenti di esemplari di Grifone e Aquila del Bonelli, rispetto ai quali non esiste al momento alcun presupposto per una valutazione numerica di tipo deterministico, se non lo spazio per la formulazione di ipotesi del tutto aleatorie e non supportate da elementi oggettivi.

#### 12.2.5 Contrasto alla lotta aerea agli incendi boschivi

In riferimento alla richiesta valorizzazione economica, all'interno della ACB, della potenziale azione ostativa del progetto rispetto alla lotta aerea antincendi, anche tale presunto costo ambientale non si ritiene oggettivabile: si evidenzia inoltre che la presenza del parco eolico, attraverso la supervisione da parte del personale preposto alle manutenzioni, comprendente la prevista squadra antincendio, può, di contro, favorire un presidio per la salvaguardia del patrimonio forestale dell'ambito di intervento.

#### 12.2.6 Incertezza sulla collocazione dell'energia

Valutato che il processo di diffusione delle FER procederà nei prossimi anni di pari passo con il *phase-out* dalla produzione energetica da fonti convenzionali, considerato inoltre che lo sviluppo e l'ammmodernamento della RTN in Sardegna è uno dei punti cardine previsti negli anni futuri per lo sviluppo dell'intero sistema nazionale, non si ravvisano incertezze sulla collocazione dell'energia che possano apprezzabilmente alterare le previste prestazioni ambientali del progetto.

#### 12.2.7 Impropria attribuzione dei costi

Nel condividere che, in senso stretto, l'introduzione delle ricadute delle fasi di progettazione, costruzione e gestione dovrebbero essere a rigore contabilizzate nel VANE attraverso l'ausilio dei "prezzi ombra", si ribadiscono peraltro gli obiettivi dell'ACB in argomento, da intendersi come un contributo analitico-conoscitivo alla valutazione di impatto complessiva - non richiesto dalla vigente normativa in materia di sviluppo delle fonti rinnovabili né in quella che disciplina la procedura di VIA - e non come una sintesi della valutazione stessa, più diffusamente articolata e sviluppata nei restanti documenti dello Studio di impatto ambientale.

D'altro canto, l'evidente performance economica positiva dell'investimento, sotto il profilo delle ricadute ambientali complessive (necessariamente da riferirsi alla scala globale, in ragione di quanto espressamente richiesto dalla normativa nazionale vigente che, sulla scorta

delle direttive europee, impone di tenere in debita considerazione gli effetti dei progetti sui fattori climatici), è conseguenza della specificità degli impianti energetici a fonte rinnovabile e della loro imprescindibile funzione strategica in termini di contrasto al surriscaldamento globale in atto.

#### 12.3 -12.4 Impatto non mitigabile

Poiché si tratta di considerazioni e valutazioni estranee al campo tecnico, per di più anticipatorie delle presunte risultanze della stessa ACB per la quale si richiedono integrazioni, non si ritiene opportuno sviluppare controdeduzioni in merito.

#### 12.5 Effetto cumulo

Al riguardo si rimanda alle considerazioni riportate al par. 9.2.9.

### **9.2.15. PUNTO 13 – IMPATTI SULLA FAUNA**

#### Osservazioni

13. per quanto attiene l'inquadramento della componente fauna e gli impatti su di essa, si osserva che:

13.1 la check list delle specie faunistiche individuate, sulle quali il proponente ha effettuato le sue considerazioni sugli impatti generati dall'impianto in progetto e sulle misure di mitigazioni previste è assolutamente parziale in quanto prevalentemente ipotetica, basandosi infatti su scarsa bibliografia reperita dal proponente, sull'analisi dell'idoneità faunistica degli ambienti presenti nell'area in esame e su alcuni sopralluoghi effettuati sul campo, senza indicare né la quantità di quelli effettuati né il periodo in cui sono stati svolti;

13.2 non sono stati forniti i dati di un necessario monitoraggio faunistico annuale ante-operam, che permette di individuare le specie realmente presenti nell'area in esame e l'utilizzo che queste fanno di essa;

13.3 lo studio indica come potenzialmente presenti nell'area di indagine specie avifaunistiche di importanza comunitaria sensibili all'impatto della sottrazione dell'habitat di specie, da parte della realizzazione di parchi eolici (occhione, astore, sparviere, tottavilla) e altre specie sensibili invece all'impatto da collisione con le pale eoliche (falco di palude e chiroterteri);

13.4 lo studio non riporta nessuna analisi e considerazione dell'eventuale utilizzo o meno dell'area da parte dei rapaci maggiormente sensibili all'impatto con le pale eoliche (grifone, aquila reale, aquila del Bonelli), né individua possibili mitigazioni da applicare;

13.5 si ritiene sia necessario, per poter valutare l'impatto dell'opera sulla fauna più sensibile e individuare eventuali misure di mitigazione, disporre degli esiti di un monitoraggio ante-operam di almeno 12 mesi per le seguenti componenti faunistiche: avifauna e chiroterrofauna, da svolgersi secondo il "Protocollo di monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale su eolico e fauna" redatto dall'ANEV e LEGAMBIENTE nel 2012, in collaborazione con l'I.S.P.R.A. (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).

#### Controdeduzioni

##### **Punto 13.1**

Al riguardo si segnala come le tempistiche assegnate alla fase di progettazione non siano generalmente compatibili con in tempi necessari a ricostruire un quadro pienamente esaustivo del profilo faunistico di un determinato ambito territoriale; tuttavia, in fase di redazione dello SIA l'obiettivo è di fornire un quadro comunque rappresentativo, in ragione della complessità ambientale che caratterizza un determinato sito. Per addivenire a questo risultato ci si riferisce, come nel presente caso, a fonti informative di immediata consultazione nonché a strumenti operativi di analisi semplificata:

- Ricerca bibliografica, il cui contributo sarà in relazione a quanto finora pubblicato su tematiche faunistiche nell'area in esame e nell'area vasta del medesimo ambito geografico (es. studi specifici su una o più specie, monitoraggi faunistici eseguiti nel sito o in aree adiacenti);
- Impiego di modelli d'idoneità ambientale che restituiscono un'informazione evidentemente di carattere generale più o meno dettagliata in relazione alla qualità dei dati impiegati;

- Conoscenza ed esperienze sul campo dei rilevatori.

Le lacune informative che possono riguardare il processo di analisi sopra descritto, come espressamente previsto dalla normativa e dalle Linee Guida Ispra richiamate al par. 4.1, potranno essere colmate dalle risultanze dei Piani di Monitoraggio Ambientale (PMA) da attuarsi durante le varie fasi (ante-operam, corso d'opera, post-operam). Questo tipo approccio, contemplato dalla normativa applicabile, non solo è teso a verificare quale possa essere l'evoluzione ambientale a seguito della realizzazione di un'opera ma, contemporaneamente, impone una conoscenza più approfondita dello stato *ante operam* di un determinato ambito territoriale, compreso il profilo faunistico.

Si chiarisce infine che i sopralluoghi preliminari sono stati in numero totale di 2 ed eseguiti nel mese di aprile.

### **Punto 13.2**

Come evidenziato al par. 4.1, la società proponente ha avviato nel mese di marzo 2024, l'attività di monitoraggio ambientale *ante operam* dell'avifauna e chiroterofauna per l'impianto in oggetto.

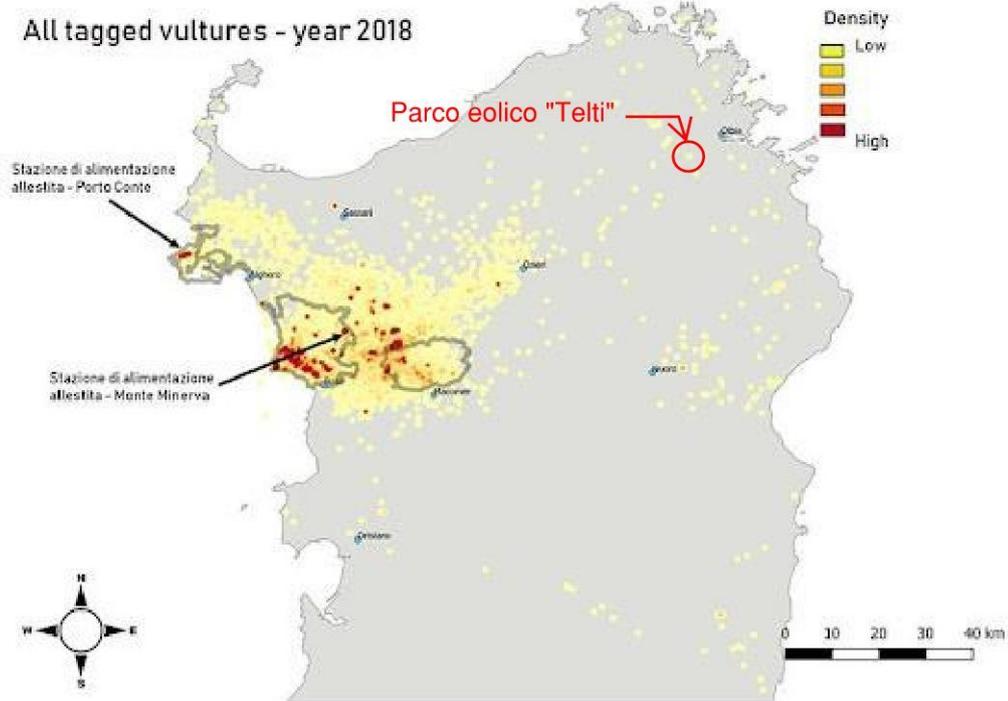
### **Punto 13.3**

Trattandosi di una riproposizione di elementi di conoscenza estratti dalla relazione faunistica dello SIA non è richiesta alcuna controdeduzione.

### **Punto 13.4**

L'accertamento della presenza delle specie indicate (grifone, aquila reale, aquila del Bonelli), in ragione della nota estensione degli areali dei tre rapaci citati, richiede tempistiche di ricognizione decisamente lunghe e non compatibili con le tempistiche assegnate alla progettazione. Peraltro, in merito alla presenza del grifone nell'ambito in esame, consultando i dati satellitari di 24 individui dotati di GPS, in questa fase è possibile ricavare una prima informazione di quale sia l'entità di frequentazione della specie nell'ambito in esame (in Figura 8 sono riportati tutti i *tag* relativi all'annualità del 2018). Al riguardo, nel constatare che l'areale interessato dal progetto parrebbe poco frequentato, si evidenzia inoltre che, ai fini di valutare i possibili scenari di impatto, non è sufficiente conoscere il posizionamento dei soggetti ma è indispensabile disporre anche delle quote di sorvolo rispetto al sito d'intervento progettuale; tali dati non sono purtroppo consultabili.

All tagged vultures - year 2018



**Figura 8 -Spostamenti dei grifoni provvisti di GPS nel territorio sardo (Anno 2018)**

Per quanto riguarda l’Aquila del Bonelli, tutti i soggetti sono stati dotati di GPS ma nell’ambito di questo progetto non è stata prevista la consultazione on-line istantanea al contrario di quanto avviene per il Grifone; pertanto, non si dispone di informazioni al riguardo. Tali informazioni verranno fornite a seguito di conclusione del monitoraggio ante-operam avviato nel mese di marzo 2024.

**Punto 13.5**

Si rimanda a quanto riportato in riscontro al punto 13.2.