

# Impianto eolico di Collinas

## Progetto definitivo – Integrazioni volontarie

Oggetto:

**COL – 78.00 – Relazione di controdeduzione ai pareri e alle osservazioni**

Proponente:



Sorgenia Renewables S.r.l.  
Via Algardi 4  
Milano (MI)

Progettista:



Stantec S.p.A.  
Centro Direzionale Milano 2, Palazzo Canova  
Segrate (Milano)

Rev. N.	Data	Descrizione modifiche	Redatto da	Rivisto da	Approvato da
00	19/04/2024	Prima Emissione per integrazioni volontarie	A. Russo M. Gabriele	M. Iaquina M. Carnevale	P. Polinelli
Fase progetto: <b>Definitivo</b>					Formato elaborato: <b>A4</b>

Nome File: **COL-78.00-Relazione di controdeduzione ai pareri e alle osservazioni.docx**

# Indice

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
1.1	Contenuti della relazione.....	5
1.2	Elenco elaborati.....	6
<b>2</b>	<b>CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL COMUNE DI COLLINAS.....</b>	<b>7</b>
2.1	<b>Viabilità .....</b>	<b>7</b>
2.1.1	Prove di carico .....	7
2.1.2	Quote di scavo .....	8
2.1.3	Allargamento stradale .....	8
2.1.4	Caratteristiche della viabilità storica .....	9
2.1.5	Studio di dettaglio viabilità.....	10
2.2	<b>Impatto acustico.....</b>	<b>10</b>
2.3	<b>Rispetto dei vincoli.....</b>	<b>11</b>
2.3.1	Usi civici.....	11
2.3.2	Art. 142, comma 1, lettera c) D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42.....	12
2.3.3	Beni archeologici.....	12
2.3.4	Ambiente e boschi .....	14
2.4	<b>Interferenze interventi di emergenza .....</b>	<b>17</b>
2.5	<b>Aree percorse dal fuoco.....</b>	<b>18</b>
2.6	<b>Piano particellare di esproprio.....</b>	<b>18</b>
2.7	<b>Risvolti socioeconomici .....</b>	<b>19</b>
2.8	<b>Effetti cumulativi .....</b>	<b>21</b>
2.8.1	Cumulo con altri progetti .....	21
2.8.2	Altri impatti cumulativi.....	30
<b>3</b>	<b>CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL COMUNE DI SANLURI.....</b>	<b>32</b>
3.1	<b>Impatti cumulativi .....</b>	<b>32</b>
3.2	<b>Valenza agricola e paesaggistica .....</b>	<b>33</b>
3.3	<b>Valenza antropica .....</b>	<b>34</b>
3.4	<b>Considerazioni finali .....</b>	<b>36</b>
<b>4</b>	<b>CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL COMUNE DI VILLANOVAFORRU .....</b>	<b>38</b>
4.1	<b>Producibilità dell'impianto e interferenze con altri progetti .....</b>	<b>38</b>
4.2	<b>Ambiti tutelati .....</b>	<b>38</b>

4.2.1	Vincoli paesaggistici .....	38
4.2.2	Beni culturali .....	39
4.2.3	Aree tutelate .....	41
4.2.4	Nuraghe Genna Maria .....	41
4.2.5	Aree idonee ai sensi del D.Lgs.199/2021 e s.m.i.....	43
<b>4.3</b>	<b>Shadow-flickering, impatto acustico e fabbricati ricettori.....</b>	<b>44</b>
<b>4.4</b>	<b>Piano particellare di esproprio .....</b>	<b>47</b>
<b>5</b>	<b>CONTRODEDUZIONI AL PARERE DELLA REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA, ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE.....</b>	<b>49</b>
<b>5.1</b>	<b>Aspetti di natura programmatica .....</b>	<b>49</b>
5.1.1	Aree non idonee e aree vincolate .....	49
5.1.2	Vincoli P.A.I. ....	51
5.1.3	Pianificazione urbanistica Collinas .....	52
5.1.4	Contrasto con le linee di sviluppo territoriale.....	52
<b>5.2</b>	<b>Aspetti di natura progettuale .....</b>	<b>53</b>
5.2.1	Analisi delle alternative e Analisi costi-benefici.....	53
5.2.2	Interventi compensativi .....	53
5.2.3	Interferenze interventi di emergenza .....	54
5.2.4	Impatti sulle infrastrutture di trasporto .....	54
5.2.5	Impatti generati dagli scavi .....	55
<b>5.3</b>	<b>Aspetti di natura ambientale.....</b>	<b>56</b>
5.3.1	Impatti sulla componente biotica.....	56
5.3.2	Impatto acustico .....	59
5.3.3	Effetti cumulativi.....	60
<b>6</b>	<b>CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA (ARPAS) .....</b>	<b>61</b>
<b>6.1</b>	<b>Tracciato del cavidotto terrestre interrato .....</b>	<b>61</b>
<b>6.2</b>	<b>Osservazioni generali .....</b>	<b>62</b>
<b>6.3</b>	<b>Terre e rocce da scavo .....</b>	<b>63</b>
<b>6.4</b>	<b>Impatto acustico.....</b>	<b>63</b>
<b>6.5</b>	<b>C.E.M.....</b>	<b>64</b>
<b>6.6</b>	<b>Piano di monitoraggio ambientale.....</b>	<b>64</b>
<b>7</b>	<b>CONTRODEDUZIONI AL PARERE DEL MINISTERO DELLA CULTURA, SOPRINTENDENZA SPECIALE PER IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA.....</b>	<b>66</b>

<b>7.1 Beni culturali e paesaggistici .....</b>	<b>66</b>
<b>7.2 Siti candidati UNESCO .....</b>	<b>68</b>
<b>7.3 Muretti a secco .....</b>	<b>69</b>
<b>7.4 Shadow-flickering .....</b>	<b>70</b>
<b>7.5 Aree non idonee .....</b>	<b>75</b>
<b>7.6 Aree idonee ai sensi del D.Lgs.199/2021 e s.m.i. ....</b>	<b>76</b>
<b>7.7 Effetti cumulativi .....</b>	<b>76</b>
<b>7.8 Surplus energetico .....</b>	<b>77</b>
<b>7.9 Intervisibilità .....</b>	<b>78</b>
<b>7.10 Interferenze interventi di emergenza .....</b>	<b>79</b>
<b>7.11 Piano di monitoraggio ambientale.....</b>	<b>79</b>
<b>7.12 Trasformazione in aree idonee .....</b>	<b>80</b>

## 1 INTRODUZIONE

Stantec S.p.A., in qualità di Consulente Tecnico, è stata incaricata da Sorgenia Renewables S.r.l. ("Sorgenia" o "Il Proponente") di redigere il progetto definitivo per l'installazione di un impianto eolico ubicato nel Comune di Collinas (SU), costituito da 8 turbine eoliche (WTG), di potenza 6 MW ciascuna, per un totale di 48 MW installati (il "Progetto").

L'energia prodotta dagli aerogeneratori dell'impianto viene convogliata tramite cavidotto interrato MT (30 kV) alla sottostazione elettrica (SSE) di trasformazione AT/MT di proprietà del proponente che sarà collegata in antenna ad una nuova stazione elettrica (SE) di smistamento a 380/150/36 kV della RTN, da inserirsi in modalità entra-esce sulla linea a 380 kV "Ittiri-Selargius".

Le opere progettuali sono quindi sintetizzate nel seguente elenco:

- parco eolico composto da 8 aerogeneratori, da 6 MW ciascuno, con torre di altezza fino a 125 m e diametro del rotore fino a 170 m, e dalle relative opere civili connesse quali strade di accesso, piazzole e fondazioni;
- impianto di rete, consistente in una nuova SE di smistamento a 380/150/36 kV della RTN da inserirsi in modalità entra-esce sulla futura linea a 380 kV "Ittiri-Selargius". Il progetto delle opere di rete, predisposto dal proponente e capofila del Tavolo Tecnico Green Energy Sardegna 2 S.r.l., ha ottenuto il benestare di Terna in data 19/12/2023 ed è attualmente in fase di Valutazione di Impatto Ambientale al MASE (Codice procedura ID\_VIP/ID\_MATM: 7859);
- impianto di utenza per la connessione alla RTN, consistente nella rete di terra, nella rete di comunicazione in fibra ottica, nel cavidotto in media tensione (30kV) interamente interrato e sviluppato principalmente sotto strade esistenti, nella SSE di trasformazione 150/30 kV di proprietà del Proponente e nell'elettrodotta a 150 kV di collegamento tra la SSE e la nuova SE.

Sorgenia Renewables S.r.l. in data 04/07/2023 ha presentato istanza al Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica e al Ministero della cultura-Soprintendenza speciale per il PNRR per il rilascio del provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) dell'impianto eolico "Collinas" (denominato anche "Il Progetto") ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. N. 152 del 2006 (Codice procedura ID\_VIP/ID\_MATM: 9984). La consultazione pubblica è stata avviata il 07/08/2023, data in cui è stata comunicata la procedibilità dell'istanza ed è avvenuta la pubblicazione sul portale per le Valutazioni e le autorizzazioni ambientali della documentazione trasmessa dal Proponente, e si è conclusa il 06/09/2023. In questo lasso di tempo sono state depositate le osservazioni dei comuni di Collinas, Villanovaforru e Sanluri, dell'Associazione ecologista Gruppo d'Intervento Giuridico e dell'Associazione Italia Nostra Sardegna. Oltre i termini, sono invece pervenute le osservazioni

dell' Agenzia Regionale per la Protezione dell' Ambiente della Sardegna (ARPAS) e della Comunità Montana del "Sarcidano-Barbagia di Seulo".

Al termine della consultazione pubblica, il progetto ha ricevuto i pareri della Regione Sardegna – Assessorato per la Difesa dell' Ambiente e del Ministero della Cultura – Soprintendenza Speciale per il PNRR.

Si evidenzia che il Progetto proposto è in linea con gli obiettivi e le strategie comunitarie e nazionali per la riduzione delle emissioni climalteranti e della dipendenza dalle fonti tradizionali di energia. Infatti, la produzione di energia rinnovabile da fonte eolica rientra tra i progetti previsti dal Piano Nazionale Integrato per l' Energia e il Clima (PNIEC), che stabilisce i passi necessari e le politiche da attuare per raggiungere, nel periodo 2021-2030, i traguardi stabiliti dalla Comunità Europea. Il Progetto, coerente con gli indirizzi strategici di sviluppo delle fonti rinnovabili del Piano Energetico Ambientale Regione Sardegna (PEARS), si inserisce perfettamente nel processo di transizione energetica che mira a modificare il sistema di produzione, distribuzione e consumo di energia attraverso il risparmio energetico, l' economia sostenibile e l' utilizzo di energia verde, comportando benefici a lungo termine ai territori e alle comunità.

## **1.1 Contenuti della relazione**

Con il presente documento il Proponente intende controdedurre puntualmente alle specifiche osservazioni e ai pareri pervenuti nell' ambito della consultazione pubblica della Procedura di VIA relativa al Progetto, costituito da 8 aerogeneratori localizzati nel comune di Collinas (SU), e relative opere connesse ricadenti nei comuni di Collinas (SU), Villanovaforru (SU), Lunamatrona (SU) e Sanluri (SU).

Nel presente documento ci si riferisce, in particolare, alle osservazioni e ai pareri pervenuti da:

- Comune di Collinas (MASE-2023-0139112) – Capitolo 2;
- Comune di Sanluri (MASE-2023-0140374) – Capitolo 3;
- Comune di Villanovaforru (MASE-2023-0140794) – Capitolo 4;
- Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato della Difesa dell' Ambiente e relativi Allegati (MASE-2023-0143329) – Capitolo 5;
- Regione Autonoma della Sardegna, ARPAS (MASE-2023-0146360) – Capitolo 6;
- Ministero della Cultura, Soprintendenza speciale per il PNRR (MASE-2023-0187684) – Capitolo 7.

Le controdeduzioni sono state riportate seguendo l' ordine cronologico con cui sono sopraggiunte le osservazioni e i pareri sopra elencati.

## 1.2 Elenco elaborati

Gli elaborati depositati come integrazione volontaria al fine di controdedurre ai pareri e alle osservazioni prevenute, includono sia elaborati che sono stati revisionati rispetto alla versione originaria depositata in sede di istanza VIA, sia elaborati sottomessi come prima emissione nell'ottica di approfondire determinati aspetti. Se ne riporta un elenco di seguito.

### **Nuovi elaborati emessi per integrazioni volontarie**

- COL-73.00-Analisi costi benefici.pdf
- COL-74.00-Adeguamento viabilità esterna.pdf
- COL-75.00-Studio di trasportabilità.pdf
- COL-76.00-Inquadramento progetti esistenti e in istruttoria su ortofoto.pdf
- COL-77.00-Relazione descrittiva delle ottimizzazioni apportate al layout di progetto.pdf
- COL-78.00-Relazione di controdeduzione ai pareri e alle osservazioni.pdf
- COL-79.00-Proposta operativa di difesa dagli incendi boschivi.pdf
- COL-80.00-Analisi delle alternative.pdf
- COL-81.00-Fotoinserimenti da beni del patrimonio archeologico.pdf

### **Elaborati già depositati in sede di istanza VIA, revisionati per aggiornamenti e integrazioni volontarie**

- COL-01.01-Elenco elaborati.pdf
- COL-05.01-Inquadramento generale su ortofoto.pdf
- COL-06.01-Inquadramento generale su catastale.pdf
- COL-12.01-Piano particellare descrittivo.pdf
- COL-13.01-Piano particellare grafico.pdf
- COL-30.01-Planimetrie strade interne.pdf
- COL-31.01-Profili longitudinali strade interne.pdf
- COL-32.01-Sezioni trasversali strade interne.pdf
- COL-41.01-Planimetria interferenze cavidotto MT.pdf
- COL-45.01-Piano monitoraggio ambientale.pdf
- COL-48.01-Carta dell'intervisibilità.pdf
- COL-49.01-Relazione impatto acustico.pdf
- COL-59.01-Carta del PAI e PGRA.pdf
- COL-64.01-Carta dei beni paesaggistici.pdf
- COL-67.01-PPR Assetto ambientale.pdf
- Dati GIS Shapefile

## 2 CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL COMUNE DI COLLINAS

Le osservazioni sono state inviate dal Comune di Collinas al MASE in data 01/09/2023 e registrate in ingresso con numero 0139112 il 04/09/2023 (codice elaborato MASE-2023-0139112). Si riportano di seguito le risposte puntuali del Proponente alle osservazioni avanzate.

### 2.1 Viabilità

#### 2.1.1 Prove di carico

##### Osservazioni dell'Ente

*Le strade rurali interessate dalla viabilità di cantiere e di accesso alle postazioni eoliche sono state recentemente interessate da un intervento di manutenzione straordinaria e per questo motivo, considerata l'entità dei carichi da sostenere a seguito del passaggio dei mezzi pesanti, si ritiene di estrema importanza sottoporre le stesse ad una preventiva verifica della capacità portante mediante specifiche prove di carico con piastra. Tali prove si ritengono essenziali al fine di evitare cedimenti che renderebbero le strade impraticabili dai proprietari dei terreni, direttamente e indirettamente interessati dal progetto proposto, nonché da parte dei mezzi di soccorso e di prevenzione e lotta agli incendi.*

##### Controdeduzioni del Proponente

La progettazione definitiva delle strade ha tenuto in debita considerazione tutti gli accorgimenti tecnici necessari. In ogni caso, in una successiva fase esecutiva saranno eseguite tutte le verifiche e prove necessarie per realizzare la viabilità a regola d'arte, inclusa la verifica della capacità portante mediante prove di carico con piastra. Nel caso di riscontri negativi saranno effettuati gli adeguamenti necessari utili a garantire i transiti in sicurezza.

Si aggiunge inoltre che l'adeguamento delle strade esistenti e la realizzazione di nuove strade genererà un miglioramento della viabilità, sia per i conduttori dei lotti, che per eventuali mezzi di soccorso e di prevenzione per la lotta agli incendi. Si aggiunge infine che, come riportato nell'elaborato "COL-29.00 - Tipico cantiere e ripristino", al termine dei lavori di costruzione dell'impianto, le aree di cantiere, tra cui gli allargamenti necessari per l'adeguamento della viabilità, saranno oggetto di interventi di ripristino vegetazionale al fine di ripristinare la condizione ante-operam.



### **2.1.2 Quote di scavo**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*Dagli elaborati proposti non risulta chiaro se l'intervento proposto andrà a modificare il piano di campagna della strada in quanto le quote di scavo proposte non coincidono con quelle riportate nei ripristini.*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Il profilo di progetto rappresentato è stato elaborato a partire dal modello digitale del terreno (DTM) messo a disposizione dalla Regione Sardegna, integrato con un rilievo topografico di dettaglio condotto tramite drone sulle zone morfologicamente più complesse.

Nella fase di progettazione esecutiva, come di consueto, si procederà con la verifica delle quote effettive del piano campagna e verranno eseguite eventuali ulteriori ottimizzazioni delle opere in progetto, al fine di mantenersi quanto più coerenti al profilo topografico e morfologico esistente e di recepire le istruzioni per l'esecuzione fisica delle opere, in linea con i disciplinari tecnici di progettazione viaria applicabili al caso. Pertanto, la modifica del piano campagna indicata negli elaborati depositati in fase di VIA e successive integrazioni potrà subire variazioni e/o ottimizzazioni in fase esecutiva e poi realizzativa, minimizzando ulteriormente le potenziali modifiche comportate dal Progetto sul territorio.

### **2.1.3 Allargamento stradale**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*Nella descrizione delle nuove strade viene riportato che "La viabilità a servizio dell'impianto sarà costituita da una rete di strade con larghezza media pari a 5 m che saranno realizzate in parte adeguando la viabilità già esistente e in parte realizzando nuove piste, seguendo l'andamento morfologico del sito". Tuttavia, le strade presenti nell'area individuata per la realizzazione del parco eolico spesso hanno una larghezza massima di 3,00 m, il che comporterebbe un allargamento per lato pari a più di un metro, con conseguente eliminazione di cunette fondamentali per il corretto deflusso delle acque e nella maggior parte dei casi, con l'abbattimento e la rimozione di specie autoctone importanti e da salvaguardare, anche come elementi caratterizzanti il paesaggio rurale.*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Non sono previste opere che andranno ad intaccare il corretto deflusso delle acque. Infatti, le cunette presenti ai lati delle strade saranno realizzate anche ai lati delle strade adeguate o di nuova realizzazione previste in area impianto, per consentire il corretto deflusso delle acque meteoriche, così come riportato nell'elaborato "COL-28.00 - Tipico sezioni stradali". Come descritto nell'elaborato "COL-23.00 - Relazione idrologica e idraulica", le opere di regimazione e smaltimento delle acque sono state definite a partire dal DTM dell'area in esame e dalla progettazione della viabilità del

parco, individuando le vie preferenziali di deflusso, gli impluvi interferenti con le opere in progetto e le caratteristiche planimetriche ed altimetriche della nuova viabilità interna al parco eolico. Nello specifico, gli obiettivi perseguiti nella progettazione della rete drenante per la regimazione e il controllo delle acque meteoriche sono stati il mantenimento delle condizioni di equilibrio idrologico-idraulico preesistenti all'intervento in progetto, nonché la conservazione degli attuali siti di recapito delle acque meteoriche, costituiti dalle scarpate e dai versanti del sistema orografico nel quale sono inserite le opere di progetto.

Inoltre, nel caso in cui gli interventi sulla viabilità interna al parco eolico necessitassero della rimozione di vegetazione da salvaguardare, tali specie vegetali saranno espantate e opportunamente ripiantate, assicurandone la continuità. Al termine della fase di realizzazione delle opere in progetto, si provvederà al completo recupero ambientale delle superfici temporaneamente occupate dalle lavorazioni in fase di cantiere, con il ripristino delle morfologie originarie e la ricostituzione di una copertura vegetale quanto più simile a quella preesistente dal punto di vista floristico e fisionomico-strutturale.

Relativamente alla viabilità esterna al parco eolico, necessaria al trasporto delle componenti in area impianto, si prevedono adeguamenti temporanei della viabilità esistente, che saranno oggetto di opere di ripristino allo stato ante-operam a conclusione delle attività di trasporto, come descritto nell'elaborato "COL-75.00 – Studio di trasportabilità", a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

#### **2.1.4 Caratteristiche della viabilità storica**

##### **Osservazioni dell'Ente**

*Trattandosi di viabilità storica, un altro aspetto da considerare è rappresentato dai muretti a secco presenti lungo buona parte dei percorsi individuati come da adeguare. Tali muretti a secco costituiscono una rappresentanza storica delle maestranze del passato e come tali vanno salvaguardati e tramandati ai posteri, come stabilito dal Piano Paesaggistico Regionale, in cui all'art. 80 Edificato in zona agricola al comma c) riporta: conservare e ripristinare gli elementi paesaggistici del contesto come siepi e muretti a secco. Inoltre, si precisa che, la modifica radicale e irreversibile della viabilità storica comporterebbe una futura preclusione all'accesso di finanziamenti europei finalizzati alla salvaguardia e alla valorizzazione della viabilità storica. [...]*

##### **Controdeduzioni del Proponente**

Gli allargamenti stradali saranno temporanei e, qualora si rendesse necessaria, la rimozione di muretti a secco sarà temporanea durante l'attività di cantiere, prevedendo il ripristino di tali elementi al termine dei lavori, in linea con quanto riportato all'art.80, comma c) del PPR e in accordo con le corrette tecniche di ripristino e conservazione di detti elementi.

## **2.1.5 Studio di dettaglio viabilità**

### **Osservazioni dell'Ente**

*In sede di progetto definitivo così come definiti all'Art. 24 comma 1 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, dovranno essere individuati e presentati "gli elaborati grafici e descrittivi nonché i calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo". Di conseguenza lo stato di imprecisione relativo alle strade, esistenti e di nuova realizzazione, non può essere accettato come idoneo. Si richiede pertanto uno studio puntuale, anche tramite metodi di rilievo dettaglio, di tutta la viabilità interna al parco eolico.*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Le elaborazioni di progetto sono state sviluppate sulla base del DTM messo a disposizione dalla Regione Sardegna, integrato con i risultati di un rilievo topografico condotto tramite drone sulle zone morfologicamente più complesse. Il livello di dettaglio degli elaborati presentati ai fini dell'espletamento dell'istruttoria di VIA si ritiene adeguato alla fase di progettazione definitiva. Si rimanda alla fase esecutiva, successiva al giudizio di compatibilità ambientale della VIA, per la progettazione di dettaglio, che comporterà una revisione di carattere puntuale del progetto delle opere da realizzare.

## **2.2 Impatto acustico**

### **Osservazioni dell'Ente**

*La Relazione Tecnica di Valutazione previsionale dell'impatto acustico (COL-49) riporta lo studio condotto a livello di impatto acustico dell'opera e fa espresso riferimento ai limiti di accettabilità stabiliti a livello Nazionale dall'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/91. [...] Si evidenzia, tuttavia, che a differenza di quanto erroneamente considerato in fase progettuale e di studio dell'impatto acustico dell'opera, con Deliberazione del C.C. n. 41 del 25.10.2007 il Comune di Collinas provvedeva ad approvare in via definitiva il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale ai sensi della legge n. 447/1995. [...] I limiti suddetti sono inferiori rispetto a quelli considerati in fase di Studio di impatto acustico e pertanto lo stesso è da ritenersi non attendibile. Si richiede pertanto l'adeguamento del suddetto studio alle norme e limiti definiti nel Piano di Classificazione Acustica del Territorio del Comune di Collinas.*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Il Proponente ha preso atto dell'osservazione e ha provveduto ad aggiornare lo Studio di Impatto Acustico, ricalibrando l'analisi sui limiti imposti dai Piano di Classificazione Acustica del Comune di Collinas, approvato in via definitiva con Deliberazione del C.C. n. 41 del 25.10.2007, e dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Villanovaforru, approvato con Deliberazione del C.C. n. 38 del 02.11.2006. La relazione aggiornata (elaborato "COL-49.01 – Relazione impatto acustico"), a cui

si rimanda per ulteriori dettagli, conferma la compatibilità del rumore emesso dall'impianto eolico con le attuali norme in materia, sia in fase di cantiere che in fase di progetto.

## **2.3 Rispetto dei vincoli**

### **2.3.1 Usi civici**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*[...] La piazzola temporanea dell'aerogeneratore CO03, oltre che parte del relativo cavidotto MT che segue un tracciato stradale esistente e della strada in progetto (strada di nuova realizzazione), che interferiscono con aree gravate a "Usi Civici" poste sui terreni censiti al Catasto del Comune di Collinas al foglio 4, mappali 119, 120, 121 [...] Alcuni dei mappali elencati in precedenza vengono descritti e riportati nel "Piano particellare descrittivo" (COL-12) come terreni da espropriare. [...]*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Le particelle 120 e 121, foglio 4, del comune di Collinas sono registrate al catasto fabbricati e pertanto non saranno interessate dalle opere in progetto. Relativamente alla particella 119, foglio 4, del comune di Collinas, gravata da uso civico, si rilevano le seguenti situazioni:

- Interferenza di una limitata porzione (0,16ha circa) della piazzola di cantiere dell'aerogeneratore CO03, da ritenersi temporanea e completamente reversibile, in quanto sarà oggetto di opere di ripristino allo stato originario a conclusione della fase di realizzazione.
- Interferenza di parte dei due tratti di viabilità di accesso agli aerogeneratori CO03 e CO04 che, tuttavia, ricalcano in massima parte tracciati stradali già esistenti, apportandovi adeguamenti necessari alla fase di cantiere. L'unico tratto di viabilità totalmente di nuova realizzazione, che permarrà per la fase di esercizio e verrà rimosso nella fase di dismissione del parco eolico, ha una lunghezza di circa 60m e si snoda dalla viabilità esistente per garantire l'accesso all'aerogeneratore CO03.
- Interferenza di un tratto del cavidotto MT di collegamento tra gli aerogeneratori e la sottostazione elettrica di utenza, che sarà completamente interrato lungo il tracciato della viabilità sterrata già esistente, non contemplando il mutamento di destinazione d'uso dei terreni né la sospensione dell'esercizio degli usi civici, trattandosi di un'infrastruttura interrata che non pregiudica in alcun modo le attuali condizioni di utilizzo da parte della collettività.

Le particelle appartenenti al demanio pubblico ed interessate dal Progetto vengono elencate nella tabella a pagina 24 dell'elaborato "COL-12.01 – Piano particellare descrittivo" come aree soggette a concessione, escludendo procedure espropriative in quanto non applicabili.

### **2.3.2 Art. 142, comma 1, lettera c) D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*[...] Come evidenziato nell'allegato "Relazione Paesaggistica" (COL-46) "parte del tracciato del cavidotto MT che interferisce con aree gravate da vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c) "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna" La realizzazione del cavidotto risulta rientrante tra gli interventi non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del DPR 31/2017 poiché il cavidotto risulta interrato. Si ricorda però che lo stesso intervento dovrà essere svolto lungo la viabilità già esistente, e non con la creazione di nuove strade.*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Come correttamente esposto, i cavidotti interrati, identificabili al punto A15) dell'Allegato A del DPR n.31/2017, sono ragionevolmente esclusi dalla necessità di acquisire autorizzazione paesaggistica nel caso di interferenza con vincoli paesaggistici. Tale condizione è essenzialmente legata al fatto che la posa di cavidotti sottosuolo non comporta la realizzazione di opere in soprasuolo e, pertanto, si applica a tutti i casi di cavidotto MT interrato sotto strada, che sia questa esistente, di nuova realizzazione, da adeguare o sterrata.

Si vuole precisare inoltre che, nei punti in cui si è rilevata la presenza di interferenze del cavidotto interrato MT con corsi d'acqua, canali di scolo o acquedotti saranno previste le soluzioni di attraversamento più appropriate tra quelle proposte nell'elaborato "COL-41.01 - Planimetria interferenze cavidotto MT", da discutere nel dettaglio in sede di autorizzazione unica in funzione della specifica situazione riscontrata. Nella fase di progettazione esecutiva, successiva all'istruttoria di VIA, verranno infatti svolti studi puntuali per la definizione delle soluzioni tecnologiche migliori per il superamento delle interferenze riscontrate.

### **2.3.3 Beni archeologici**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*Nell'allegato "Relazione Paesaggistica" (COL-46), viene riportato: "Gli esiti dell'analisi cartografica, bibliografica e dei sopralluoghi effettuati in sito saranno riportati nel documento "COL 52 – Relazione archeologica – VPIA" e Nei relativi elaborati grafici a cui si rimanda per le valutazioni di dettaglio". Negli elaborati presentati non è presente alcun allegato con il medesimo titolo, né tantomeno relazioni di analisi sulle interferenze archeologiche del territorio. Tale assenza non permette un'analisi completa dell'intervento, si richiede pertanto l'integrazione della suddetta documentazione. [...] La necessità della VIA cumulativa in casi come quello in esame è stata confermata dalla giurisprudenza amministrativa. [...] si può reputare la necessità di estendere quanto sopra riportato anche alla procedura di VPIA cumulativa o comunque di analisi del paesaggio archeologico del suo insieme,*

*in quanto le opere infrastrutturali, tra cui la realizzazione di nuove strade interferiscono snaturandolo in maniera irreversibile con l'assetto della viabilità storica dei siti archeologici. Si ritiene anche doveroso ricordare altresì che il Piano urbanistico comunale del comunale di Collinas non ammette l'installazione di impianti per la creazione di energia elettrica tipo alternativo (es. fonti eoliche, solari o geotermico) se non per il fabbisogno di aziende agricole o produttive insistenti nell'agro di Collinas o comunque sul territorio comunale nelle zone H1/H2/H3.*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Con riferimento all'assenza degli elaborati finalizzati a valutare il potenziale impatto del Progetto sulla componente Archeologia, si evidenzia che, in data 07/07/2023, Sorgenia Renewables S.r.l. ha trasmesso a mezzo PEC al Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica – Direzione generale Valutazioni ambientali e al Ministero della cultura - Soprintendenza Speciale per il PNRR, la Relazione archeologica e i relativi allegati, *"con l'obiettivo di rappresentare un quadro il più possibile completo ed esaustivo relativamente agli impatti ambientali connessi al progetto [...] richiedendone la pubblicazione e la conseguente valutazione ai fini istruttori."*

In merito alla conformità del Progetto con la pianificazione comunale, gli aerogeneratori CO03 e CO04 ricadono all'interno di una Sottozona H2 di pregio paesaggistico individuata dal PUC di Collinas, mentre gli aerogeneratori CO01, CO02, CO05, CO06, CO07 e CO08 si localizzano all'interno di una Zona urbanistica agricola E2, in conformità con quanto definito all'art.12 comma 7 del D.lgs. n.387/2003 (*"[...] gli impianti di produzione di energia elettrica [...], possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici [...]"*). Preme sottolineare che il Progetto è stato concepito con l'obiettivo di equilibrare nel miglior modo possibile le molteplici esigenze in gioco. Il layout di impianto rappresenta l'esito di una accurata analisi di fattibilità che ha riscontrato condizioni in generale favorevoli alla realizzazione di un parco eolico, sia dal punto di vista tecnico (presenza di una buona risorsa eolica, bassa densità insediativa, buona infrastrutturazione viaria locale, favorevoli condizioni di infrastrutturazione elettrica e di accessibilità, ecc.) che ambientale (possibilità di minimizzazione del numero macchine, consumo e occupazione di suolo ridotti, ecc.). Come meglio discusso al Capitolo 5.6 dell'elaborato "COL-46.00 - Relazione Paesaggistica", al fine di minimizzare il potenziale impatto arrecato dal Progetto sulla componente Paesaggio, saranno adottate apposite misure di mitigazione, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio. Per favorire un migliore inserimento dell'impianto nell'ambiente circostante, si prevede l'utilizzo di aerogeneratori di grande taglia di ultima generazione, disposti a notevoli distanze tra loro e composti da torri tubolari con soluzioni cromatiche neutre e a base di vernici antiriflettenti. Inoltre, qualora ritenuto appropriato, al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico saranno previste eventuali opere di ingegneria naturalistica (es. opere di copertura o antiersive e/o opere di stabilizzazione), da eseguire in corrispondenza della porzione di piazzola temporanea necessaria all'installazione degli aerogeneratori. Auspicando che si dia seguito ad uno sviluppo progettuale delle possibili opere di compensazione/riequilibrio a carattere ambientale e territoriale, da definirsi in conformità ai criteri di

cui all'Allegato 2 del D.M. 10/09/2010 ed in coordinamento con le amministrazioni locali ed enti interessati in un'ottica di bilanciamento degli interessi delle Parti, il Proponente si riserva di acquisire eventuali indicazioni mirate da parte dei comuni interessati, rimettendosi in ogni caso alle prescrizioni che saranno eventualmente impartite a conclusione del procedimento di VIA.

Infine si ricorda che, come definito nell'art.12, comma 1, del D.lgs. n.387/2003, "Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti" e, come riportato al comma 3 del sopra citato articolo, "La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili [...] sono soggetti ad una autorizzazione unica [...] che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico". Pertanto, a valle dell'ottenimento del giudizio positivo di compatibilità ambientale, l'Autorizzazione Unica ex D.lgs. n.387/2003 costituirà anche variante urbanistica per le aree destinate alla realizzazione del Progetto.

### **2.3.4 Ambiente e boschi**

#### **Osservazioni dell'Ente**

Come già indicato nei precedenti capitoli, nell'area oggetto di intervento sono presenti delle Zone boschive di particolare rilevanza ambientale. Ne sono un esempio le aree di Pranu mannu, Pranu Picci e Santu Miali, in cui non solo risultano presenti delle aree a carattere boschivo, ma la stessa macchia presente nelle aree limitrofe risulta da salvaguardare. All'interno o in prossimità delle predette aree sono presenti gli aerogeneratori CO05, CO04 e CO03, e tutti i relativi sistemi di connessione. A tal proposito si ritiene doveroso riportare quanto indicato dalla Regione autonoma della Sardegna nello "Studio per l'individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti Eolici (Art. 112 delle NTA del PPR – Art. 18 comma 1 della L.R. 29 Maggio 2007 n. 2) al seguente art. 25 - Aree seminaturali. Definizione:

1. Le aree seminaturali sono caratterizzate da utilizzazione agro-silvopastorale estensiva, con un minimo di apporto di energia suppletiva per garantire e mantenere il loro funzionamento.
2. Esse includono in particolare le seguenti categorie che necessitano, per la loro conservazione, di interventi gestionali: boschi naturali (comprensivi di leccete, quercete, sugherete e boschi misti), ginepreti, pascoli erborati, macchie, garighe, praterie di pianura e montane secondari fiumi e torrenti e formazioni riparie parzialmente modificate, zone umide costiere parzialmente modificate, dune e litorali soggetti a fruizione turistica, grotte soggette a fruizione turistica, laghi e invasi di origine artificiale e tutti gli habitat dell'All.to I della Direttiva 92/43/CEE e succ. mod.

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Nella fase di progettazione si è cercato di minimizzare eventuali interferenze con aree verdi, infatti, come riportato nell'elaborato "COL-53.00 – Relazione pedo-agronomica", nell'area di progetto non è stata riscontrata la presenza di colture di pregio, di formazioni arboree tali da impedire la costruzione dell'impianto, di *Quercus suber* L. (specie tutelata dalla LR n.4/1994) e di *Olea europaea* L. (specie tutelata dal DL Luogotenenziale n.475/1945). Ciononostante, come specificato nell'elaborato "COL-43.00 – Studio di Impatto Ambientale, Parte 4 – Stima e Analisi degli Impatti", al termine della fase di realizzazione delle opere in progetto, si provvederà al completo recupero ambientale delle superfici temporaneamente occupate dalle lavorazioni in fase di cantiere, con il ripristino delle morfologie originarie e la ricostituzione di una copertura vegetale quanto più simile a quella preesistente dal punto di vista floristico e fisionomico-strutturale. A tale scopo, qualora ritenuto appropriato, saranno previste eventuali opere di ingegneria naturalistica, quali opere di copertura o antiersive e/o opere di stabilizzazione.

Con particolare riferimento alla componente boschiva, si evidenzia che gli aerogeneratori in progetto non risultano interferire con:

- le aree della fattispecie "Bosco" identificate dal PPR tra le "Aree naturali e subnaturali" (si veda l'elaborato "COL-67.01 – PPR Assetto Ambientale");
- le aree perimetrate come boscate nel layer "DBGT10k\_22\_V03 – 06 Bosco" messo a disposizione dal geoportale della Regione Sardegna, sebbene questo abbia carattere cartografico e non vincolistico;
- le aree interessate dal vincolo "Boschi" identificate dal portale "sitap" a cura della Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio del MiC (<https://sitap.cultura.gov.it/>).

In merito a quanto appurato dal Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale di Cagliari, secondo cui "le aree di sedime degli aerogeneratori CO03 e CO04 e relative opere accessorie, sono soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142, comma 1 lett. g), del Codice Urbani in quanto considerate boscate ai sensi del DL. n. 34/2018 e LR. n. 8/2016 per la presenza di vegetazione arbustiva con percentuali di copertura superiori al 20%, come da accertamenti della locale Stazione CFVA", preme sottolineare che, nell'ambito dell'elaborazione del progetto esecutivo, sarà svolto uno studio di dettaglio delle possibili soluzioni costruttive intese a minimizzare/annullare il consumo delle formazioni a maggiore naturalità e rappresentatività strutturale/fisionomica rilevate. Le aree di sedime degli aerogeneratori CO03 e CO04 sono caratterizzate da mosaici di vegetazione arbustiva e alto-arbustiva con praterie semi-naturali ove gravano utilizzazioni di pascolo brado tradizionale a basso impatto. Sarà data priorità al mantenimento, ove tecnicamente fattibile, delle siepi arbustive e alto-arbustive e dei nuclei-filari di individui arborei direttamente coinvolti dalle opere in progetto. Il potenziale danneggiamento di elementi alto-arbustivi e arborei eventualmente interferenti con il trasporto dei componenti potrà essere mitigato mediante l'utilizzo di mezzi di trasporto dotati di dispositivo "alzapala".



In fase di realizzazione degli interventi saranno adottate opportune misure finalizzate all'abbattimento delle polveri, quali la bagnatura delle superfici e degli pneumatici dei mezzi, il ricoprimento dei cumuli di terreno, l'imposizione di un limite di velocità per i mezzi di cantiere, al fine di contenere fenomeni di sollevamento e deposizione di portata tale da poter incidere significativamente sullo stato fitosanitario degli individui vegetali arbustivi ed arborei interessati. Durante le operazioni di scotico/scavo dei substrati, si provvederà a separare lo strato di suolo più superficiale, da reimpiegare nei successivi interventi di ripristino, mentre lo strato sottostante sarà temporaneamente accantonato e successivamente riutilizzato per riempimenti e per la ricostruzione delle superfici temporaneamente occupate in fase di cantiere; il materiale litico superficiale sarà separato, conservato e riposizionato al termine delle lavorazioni previste. Durante tutte le fasi di intervento sarà rigorosamente interdetto l'impiego di diserbanti e disseccanti.

Si rammenta infine che, come appurato dal Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale di Cagliari, *"nelle medesime aree, benché considerate boscate ai sensi di legge, non vige l'obbligo di rimboschimento compensativo ai sensi della DGR n. 11/21 del 11 marzo 2020 per la tipologia di soprassuolo presente"*.

In relazione alle Aree seminaturali definite all'art.25 delle NTA del PPR, si specifica che la DGR n.59/90 del 27/11/2020 "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili" ha deliberato di abrogare:

- la DGR n. 28/56 del 26.7.2007 concernente lo "Studio per l'individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici (art. 112, delle Norme tecniche di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale – art 18 - comma 1 della L.R 29 maggio 2007 n. 2)", che al Cap.1 "Vincoli preclusivi all'installazione di fattorie eoliche" riportava la totale preclusione all'installazione degli impianti eolici per le aree individuate dagli articoli n.22, 25, 33, 38, 48 e 51 delle NTA del PPR; e
- la DGR n.45/34 del 12/11/2012, avente ad oggetto "Linee guida per la installazione degli impianti eolici nel territorio regionale di cui alla D.G.R. n. 3/17 del 16.1.2009 e s.m.i. Conseguenze della Sentenza della Corte Costituzionale n. 224/2012. Indirizzi ai fini dell'attuazione dell'art 4 comma 3 del D.Lgs. n. 28/2011", la quale ribadiva *"le condizioni di improcedibilità delle istanze di verifica/VIA ed Autorizzazione Unica degli impianti eolici qualora risultino ricadere nelle aree non idonee di cui agli articoli 22, 25, 33, 38, 48, 51 delle Norme Tecniche d'Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale."*

La DGR n.59/90 riporta che le suddette previsioni sono superate dall'allegato c) "Allegato 1 – Tabella aree non idonee FER", poiché non in linea con gli indirizzi strategici di sviluppo delle fonti rinnovabili del PEARS e del PNIEC e con il nuovo approccio alla tematica delle aree non idonee. Pertanto, in accordo con tali indicazioni, le Aree seminaturali non sono da considerarsi a priori non idonee all'installazione di impianti FER. A tal proposito si sottolinea che l'impianto eolico in progetto si colloca

esternamente alle aree non idonee individuate dalla normativa regionale vigente, come rappresentato nell'elaborato "COL-57.00 – Carta delle aree non idonee".

## **2.4 Interferenze interventi di emergenza**

### **Osservazioni dell'Ente**

*Gli elaborati descrittivi ed in particolare la tavola di progetto (COL-20), fanno riferimento alle interferenze che gli aerogeneratori possono causare al libero movimento dei velivoli nell'area individuata dal Parco Eolico. Non si è però tenuto conto della presenza nella zona denominata Pranu Mannu e nella zona denominata Bruncu di Ierru di due bacini idrici, utilizzati per l'approvvigionamento di acque in caso di incendi, in tutta la zona della Marmilla. La presenza degli aerogeneratori, ad esempio il CO03, CO03 e il CO04, in prossimità della Zona Pranu Mannu, risultano di forte intralcio al libero movimento e soprattutto necessario e tempestivo intervento degli elicotteri di emergenza. Si ritiene pertanto doveroso realizzare uno studio di dettaglio che scongiuri ogni forma di interferenza tra gli aerogeneratori e i velivoli di soccorso, in quanto l'interferenza nei soccorsi potrebbe causare dei danni incalcolabili a tutta la vegetazione con conseguenze gravissime per tutta la comunità della Marmilla.*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Per valutare l'entità della potenziale interferenza generata dal futuro parco eolico sulle attività dei velivoli di soccorso è stata redatta la relazione "COL-79.00 – Proposta operativa di difesa dagli incendi boschivi", a cui si rimanda per maggiori dettagli.

Nel suddetto Studio, considerato che il "Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2023-2025" non riporta specifiche disposizioni per la definizione delle zone di interdizione al volo derivanti dall'installazione di parchi eolici, si è ritenuto opportuno e cautelativo valutare un'area di 1 km nell'intorno degli aerogeneratori, entro la quale le operazioni dei mezzi aerei potrebbero risultare influenzate dalla presenza degli aerogeneratori stessi. Lo Studio ha analizzato l'area di intervento dei mezzi aerei in relazione al progetto, la viabilità per il soccorso via terra, il rischio incendio dell'area e la posizione degli invasi e dei punti di approvvigionamento idrico. È stato inoltre valutato il possibile effetto cumulo dei progetti eolici in fase di autorizzazione ed esistenti limitrofi all'impianto eolico "Collinas" sulle attività di lotta antincendio. Dallo Studio è emerso che le strade di nuova realizzazione e la viabilità esistente adeguata, oltre a fungere da barriere tagliafuoco, avranno implicazioni positive sulle attività di lotta contro gli incendi boschivi, facilitando il raggiungimento delle aree a rischio incendio da parte dei mezzi di soccorso via terra. Il potenziale effetto cumulato con gli altri impianti eolici in fase di autorizzazione non risulterebbe ostacolare le operazioni aeree di spegnimento degli incendi e, considerata la tipologia di mezzi che possono attingere dai bacini idrici artificiali nelle vicinanze del Progetto, non si ritiene che l'opera proposta possa ostacolare le attività di approvvigionamento.

Inoltre, sono state individuate potenziali strategie di mitigazione di tipo passivo e prevenzione, tra cui l'applicazione di un sistema di videosorveglianza che renda l'impianto eolico un presidio ai fini dell'individuazione di focolai di incendio.

## **2.5 Aree percorse dal fuoco**

### **Osservazioni dell'Ente**

*Gli elaborati descrittivi ed in particolare la tavola di progetto (COL-63 e COL-46) fanno riferimento alle aree percorse da incendi e alle interferenze tra le pale da installare e i relativi collegamenti. L'aerogeneratore CO02 e la relativa piazzola e una piccola porzione della piazzola temporanea dell'aerogeneratore CO07 coincidono con aree percorse da incendio, sul quale vige il vincolo ai sensi dell'art. 10 della legge 353/2000 (vincolo di inedificabilità).*

### **Controdeduzioni del Proponente**

L'aerogeneratore CO02 si colloca internamente a un'area percorsa dal fuoco nel 2017 e una piccola porzione della piazzola temporanea dell'aerogeneratore CO07 interferisce con un'area percorsa dal fuoco nel 2010. L'uso pregresso di tali aree percorse dal fuoco, come riportato nella cartografia regionale e analizzato nel capitolo 2.3.5.6. dell'elaborato "COL-43.00 – Studio di Impatto Ambientale, Parte 1 – Quadro di Riferimento Programmatico", risulta essere "Altro". Pertanto, nei casi sopra citati non trovano applicabilità le prescrizioni dell'art. 10 della legge 353/2000, che invece pongono un vincolo di inedificabilità sulle aree percorse dal fuoco identificate come uso pregresso "Bosco" o "Pascolo".

## **2.6 Piano particellare di esproprio**

### **Osservazioni dell'Ente**

*Il piano particellare di esproprio descrittivo di cui all'elaborato (COL-12 e COL-13), riporta molteplici particelle interessate dall'opera, intestate al Comune di Collinas. A tal fine si riporta l'estratto del T.U. delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità:*

*Art. 4. Beni non espropriabili o espropriabili in casi particolari*

*1. I beni appartenenti al demanio pubblico non possono essere espropriati fino a quando non ne viene pronunciata la sdemanializzazione.*

*2. I beni appartenenti al patrimonio indisponibile dello Stato e degli altri enti pubblici possono essere espropriati per seguire un interesse pubblico di rilievo superiore a quello soddisfatto con la precedente destinazione.*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Nell'elaborato "COL-12.00 – Piano particellare descrittivo", la particella 119, foglio 4, del comune di Collinas è stata erroneamente riportata sia nella tabella con elenco delle aree soggette ad

esproprio e/o asservimento, sia nella tabella con elenco delle aree soggette a concessione. L'elaborato "COL-12.01- Piano particellare descrittivo" riporta il piano particellare aggiornato, dove il suddetto errore è stato corretto. Come già richiamato, per le particelle appartenenti al demanio pubblico ed interessate dal progetto si procederà con le opportune richieste di concessione, escludendo procedure espropriative in quanto non applicabili.

## **2.7 Risvolti socioeconomici**

### **Osservazioni dell'Ente**

*Il progetto "Impianto eolico di Collinas" entra in diretto contrasto con tutti gli interventi e le politiche di sviluppo presenti nel territorio della Marmilla. Queste, infatti, risultano incentrate sulla valorizzazione del proprio ambiente, sia urbano che rurale, in un'ottica di sviluppo sostenibile dei settori strategici dell'agricoltura e del turismo, quest'ultimo basato sull'inestimabile patrimonio culturale, basti pensare alla Reggia Nuragica di Barumini, Patrimonio dell'Umanità dal 1997. Ne è un esempio diretto il Progetto di Sviluppo Territoriale (PST)[...] Si ritiene doveroso far presente altresì che l'economia tradizionalmente agricola sviluppatasi sul territorio ha impresso una nota dominante sull'organizzazione dello spazio rurale, i cui terreni sono da secoli oggetto di un utilizzo colturale e zootecnico. Il nesso strettissimo esistente tra micro-centri, l'agro e il sistema paesaggistico e ambientale delle Giare rappresenta un possibile elemento prioritario per una rilettura progettuale dei luoghi.*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Gli impianti FER, tra cui la tecnologia eolica, si basano sul concetto fondamentale di costituire la base per lo sviluppo e il futuro sostenibile dei territori. Lo sfruttamento delle risorse rinnovabili per la produzione di energia consente di annullare la dipendenza dai combustibili fossili e garantire uno sviluppo sostenibile a lungo termine dei territori, dove agricoltura, turismo e impianti FER possono coesistere.

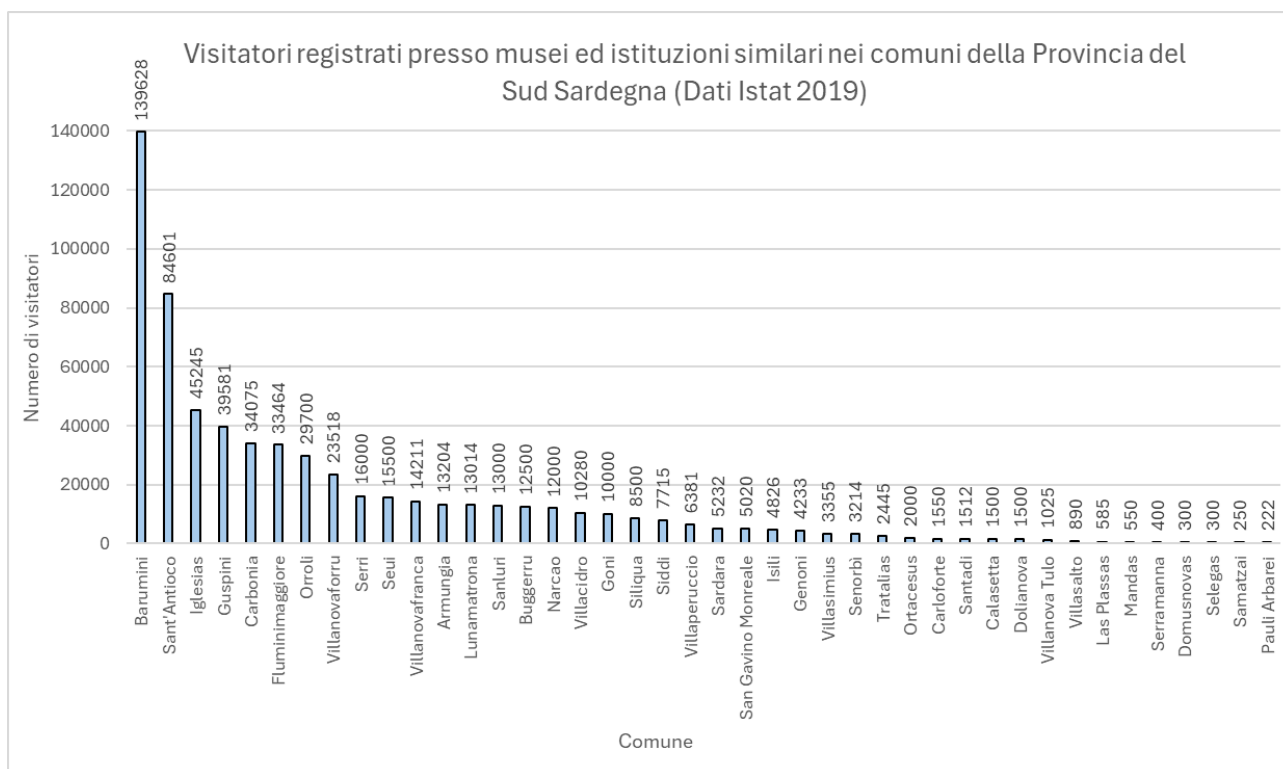
Il Progetto non comprometterà l'eventuale uso agricolo o zootecnico dell'area in quanto permetterà ai conduttori dei lotti di continuare le tradizionali pratiche agro-zootecniche. Inoltre, gli impianti eolici non rappresentano un potenziale pericolo per la qualità delle colture, in quanto le emissioni solide, liquide e gassose generate in fase di esercizio sono nulle. Le installazioni eoliche richiedono un'occupazione di territorio estremamente esigua e sostanzialmente limitata all'area di posizionamento degli aerogeneratori, destinata ad essere progressivamente colonizzata dalla vegetazione spontanea nell'arco di qualche ciclo stagionale; non è di norma richiesta neppure alcuna recinzione a delimitazione degli impianti, fatta eccezione per le superfici occupate dalla stazione elettrica. Considerando l'ampio contesto di tipo agrario in cui è prevista l'installazione delle turbine, le ipotesi progettuali contemplano l'occupazione a lungo termine per circa 2,5 ha di suolo nel territorio di Collinas e Sanluri (superficie complessiva occupata in modo permanente dalle

piazzole definitive degli aerogeneratori e dalla SSEU). Questo valore rappresenta lo 0,2% del valore di S.A.U. (Superficie Agricola Utilizzata) del comune di Collinas e lo 0,009% della S.A.U. del comune di Sanluri in base ai dati forniti nel 7° Censimento dell'Agricoltura riferiti al 2020.

Va considerato anche che, al contempo, la costruzione e l'esercizio dell'impianto in progetto creeranno un indotto economico sul territorio, poiché le figure professionali necessarie saranno in parte ricercate e/o formate nell'intorno, per questioni di prossimità e di economicità, andando a creare reddito ed un indotto altrimenti non realizzabile. Per una quantificazione dettagliata dei benefici apportati dal Progetto si rimanda all'elaborato "COL-73.00 – Analisi costi benefici".

In merito al settore turistico nell'area, dalla consultazione del dataset Istat "Musei ed istituzioni simili", non sono state trovate informazioni sull'offerta culturale e sui flussi di visitatori che hanno interessato il territorio di Collinas nel 2019 (dato più aggiornato e rappresentativo disponibile). Come intuibile dal grafico in Figura 2-1, l'affluenza dei visitatori registrata presso musei e siti simili nei comuni del Sud Sardegna risulta massima a Barumini, dove si colloca il sito UNESCO "Su Nuraxi di Barumini". Il comune di Villanovaforru, nelle vicinanze dell'area di Progetto, presenta un afflusso turistico di sei volte inferiore rispetto a quello di Barumini (23.518 visitatori), mentre gli altri comuni nelle vicinanze (Sardara, Siddi, Sanluri e Lunamatrona) hanno registrato un flusso di visitatori ridotto.

Come rappresentato nei fotoinserti FI01, FI03 e FI04 dell'elaborato "COL-81.00 – Fotoinserti da beni del patrimonio archeologico", l'impianto eolico non risulterà per nulla visibile dal sito UNESCO di Barumini, mentre dal Nuraghe Genna Maria di Villanovaforru sarà parzialmente visibile solo osservando in direzione Nord-Est e sarà totalmente schermato dalla vegetazione osservando nelle altre direzioni. Il suddetto elaborato testimonia il corretto inserimento del Progetto nel paesaggio, simulando le viste dai beni di valenza culturale e archeologica nell'intorno dell'area di interesse. Infatti, seppur un parco eolico generi un impatto visivo sul paesaggio, le scelte progettuali del caso in esame sono state orientate a minimizzare tale impatto, anche sotto i profili storico-artistico e culturale, avendo come scopo, nell'inserimento delle opere, quello di preservare il contesto, in accordo con le indicazioni contenute nelle Linee Guida di cui al D.M. 10 settembre 2010.



**Figura 2-1: Dati relativi all'offerta culturale e ai flussi di visitatori registrati nei comuni della provincia del Sud Sardegna nel 2019 – Fonte: dataset Istat "Musei ed istituzioni similari"**

## 2.8 Effetti cumulativi

### 2.8.1 Cumulo con altri progetti

#### Osservazioni dell'Ente

In un raggio di 10 km dall'impianto sono state presentate numerose altre richieste per l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte eolica. Non è spiegabile il motivo per cui la Relazione di Analisi degli Effetti Visivi Cumulativi del progetto non prenda in considerazione l'effetto cumulativo di questi ultimi. Non è presente nella documentazione alcuna tavola in cui per gli impianti esistenti e per i predetti, comprensivi dell'impianto eolico proposto, siano presi in esame gli effetti cumulativi sia nei confronti del paesaggio che dell'ambiente. [...] In particolare, oltre all'area di visibilità dell'impianto, andrebbe valutato anche il modo in cui l'impianto viene percepito all'interno dell'area del bacino visivo, tenendo in opportuna considerazione l'impatto derivante dalla compresenza di più impianti. Effetti possono derivare dalla co-visibilità, dagli effetti sequenziali o dalla reiterazione, trasformando in maniera irreversibile ed estensivamente il paesaggio esistente. Di fatto la collocazione dell'impianto comporterebbe un'alterazione della percezione spaziale e visiva del paesaggio naturale che per le sue caratteristiche costituisce testimonianza dell'unicità dei luoghi storici culturali tipici, oggetto di particolare tutela. [...] Gli effetti di cumulo dovuti alla realizzazione degli impianti eolici dovrebbero essere valutati per le componenti principalmente interferite, ovvero paesaggio e impatto visivo, vegetazione e fauna, rumore.

## Controdeduzioni del Proponente

Al momento della preparazione degli elaborati per la presentazione dell'istanza di VIA, la documentazione relativa agli ulteriori progetti di impianti eolici nelle vicinanze del Progetto non era ancora pubblicamente consultabile. Al fine di trasmettere un quadro chiaro e aggiornato relativamente alla presenza di ulteriori progetti eolici in iter di istruttoria e di impianti eolici esistenti nelle vicinanze del parco eolico Collinas, il Proponente ha riemesso l'elaborato "COL-48.01 - Carta dell'intervisibilità" e prodotto la tavola "COL-76.00 - Inquadramento progetti esistenti e in istruttoria su ortofoto". Di seguito si riportano considerazioni sui potenziali impatti cumulativi.

In relazione all'area di influenza del Progetto, facendo riferimento al D.M. 10-09-2010 del Ministero dello Sviluppo Economico "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", si è scelto di valutare un bacino visivo compreso nel buffer di 11,5 km dagli aerogeneratori in progetto (50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori). Si assume infatti che, anche laddove l'impianto fosse teoricamente visibile oltre tale distanza, l'impatto visivo sarà trascurabile in considerazione dell'orografia del territorio, dello skyline naturale e antropico e della distanza tra l'osservatore e l'opera.

All'interno di tale buffer, sul lato Sud-Ovest, si rileva la presenza di un impianto eolico esistente, con 18 aerogeneratori ricadenti nell'area di influenza considerata. Analizzando gli impianti eolici in fase di istruttoria, oltre al Progetto, si rilevano altri quattro impianti eolici in iter di autorizzazione. Questi ultimi sono localizzati esternamente al comune di Collinas, in direzione Sud, e non si rilevano sovrapposizioni con il Progetto.

L'analisi ha trascurato la presenza di impianti minieolici poiché il potenziale effetto cumulo va valutato rispetto a impianti con caratteristiche analoghe a quello in oggetto, come evidenziato anche dal D.M. n.52/2015 e dall'Allegato V alla Parte Seconda del D.lgs. n.152/2006. Si aggiunge inoltre che ai sensi dell'Allegato VII - Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'art.22 del D.lgs. n.152/06, lo SIA deve contenere *"5. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro: [...] e al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto; [...]"*

In relazione alla componente paesaggistica, al fine di valutare gli impatti cumulativi del progetto in esame, si è proceduto come di seguito descritto:

- Individuazione degli impianti eolici esistenti e in istruttoria entro l'area di influenza;
- Realizzazione della carta di intervisibilità cumulata allo stato di fatto, includendo i soli impianti eolici esistenti, e allo stato di progetto, includendo gli impianti eolici esistenti, in istruttoria e il Progetto in analisi.

L'inquadramento dei progetti eolici esistenti e in istruttoria, sia a livello regionale che ministeriale, riportato nell'elaborato "COL.76.00 – Inquadramento progetti esistenti e in istruttoria su ortofoto", ha consentito di identificare:

- Un solo impianto esistente parzialmente incluso nel buffer di 11,5 km, noto come "Impianto Campidano", costituito da 35 aerogeneratori di tipo Vestas V90/2000, di potenza complessiva pari a 70 MW. Come osservabile nell'elaborato COL-76.00, solamente 18 dei 35 aerogeneratori ricadono all'interno dell'area di influenza.

**Tabella 2-1: Caratteristiche dell'impianto esistente parzialmente incluso nel buffer di 11,5 km**

Nome	Proponente	Comuni	N. aerogeneratori	Potenza [MW]	H mozzo [m]	H tip [m]
Impianto eolico "Campidano"	Alerion Clean Power S.p.A.	Campidano, Guspini, Pabillonis, San Gavino Monreale	35	70	125	170

- Quattro impianti eolici in istruttoria totalmente compresi nel buffer di 11,5 km.

**Tabella 2-2: Caratteristiche degli impianti in istruttoria inclusi nel buffer di 11,5 km**

Nome	Proponente	Comuni	N. aerogeneratori	Potenza [MW]	H mozzo [m]	H tip [m]
Impianto eolico "Serras"	Asja Serra S.r.l.	Villanovaforru, Sardara, Sanluri	7	55,8	135	220
Impianto eolico "Marmilla"	ENGIE TREXENTA S.r.l.	Villanovaforru, Sardara, Sanluri, Furtei	5	36	114	200
Impianto eolico "Sanluri-Sardara"	Marte S.r.l.	Sanluri, Sardara, Villanovaforru	12	72	135	220
Impianto eolico "Narbonis"	NARBONIS Wind S.r.l.	San Gavino Monreale, Guspini, Gonnosfanadiga	8	48	125	206

- Nessun impianto eolico autorizzato nell'area di influenza.

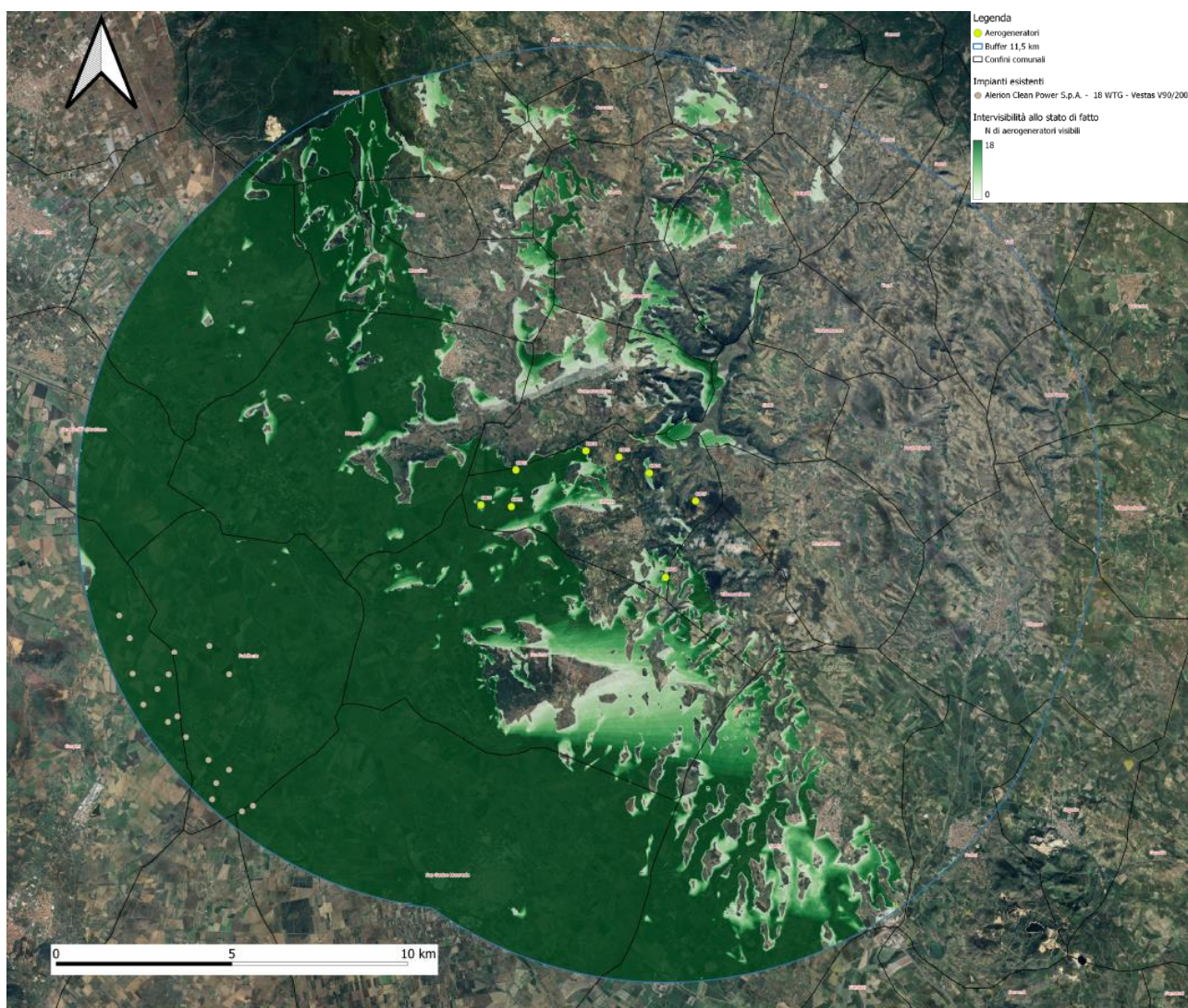
Le successive immagini mostrano gli stralci dell'elaborato "COL-48.01 - Carta dell'intervisibilità" in cui, come detto, sono rappresentati due scenari:

- Scenario 1: **Carta intervisibilità cumulata allo stato di fatto**, che illustra l'intervisibilità dell'area di progetto considerando gli impianti eolici già presenti nell'area di influenza. Si precisa che tale mappa riporta graficamente l'ubicazione degli aerogeneratori del parco eolico "Collinas" solo per identificare le aree di progetto, ma l'elaborazione non tiene conto della loro presenza.
- Scenario 2: **Carta intervisibilità cumulata allo stato di progetto**, che illustra l'intervisibilità cumulata dall'area di progetto considerando gli impianti eolici già esistenti nell'area di influenza e gli ulteriori impianti eolici in autorizzazione, incluso l'impianto eolico "Collinas". Vista la sovrapposizione di alcuni impianti in fase di autorizzazione, si è ritenuto opportuno non considerare la totalità degli aerogeneratori in sovrapposizione tra loro, poiché ragionevolmente non saranno tutti autorizzati, ma tenere conto solo di quelli con altezza

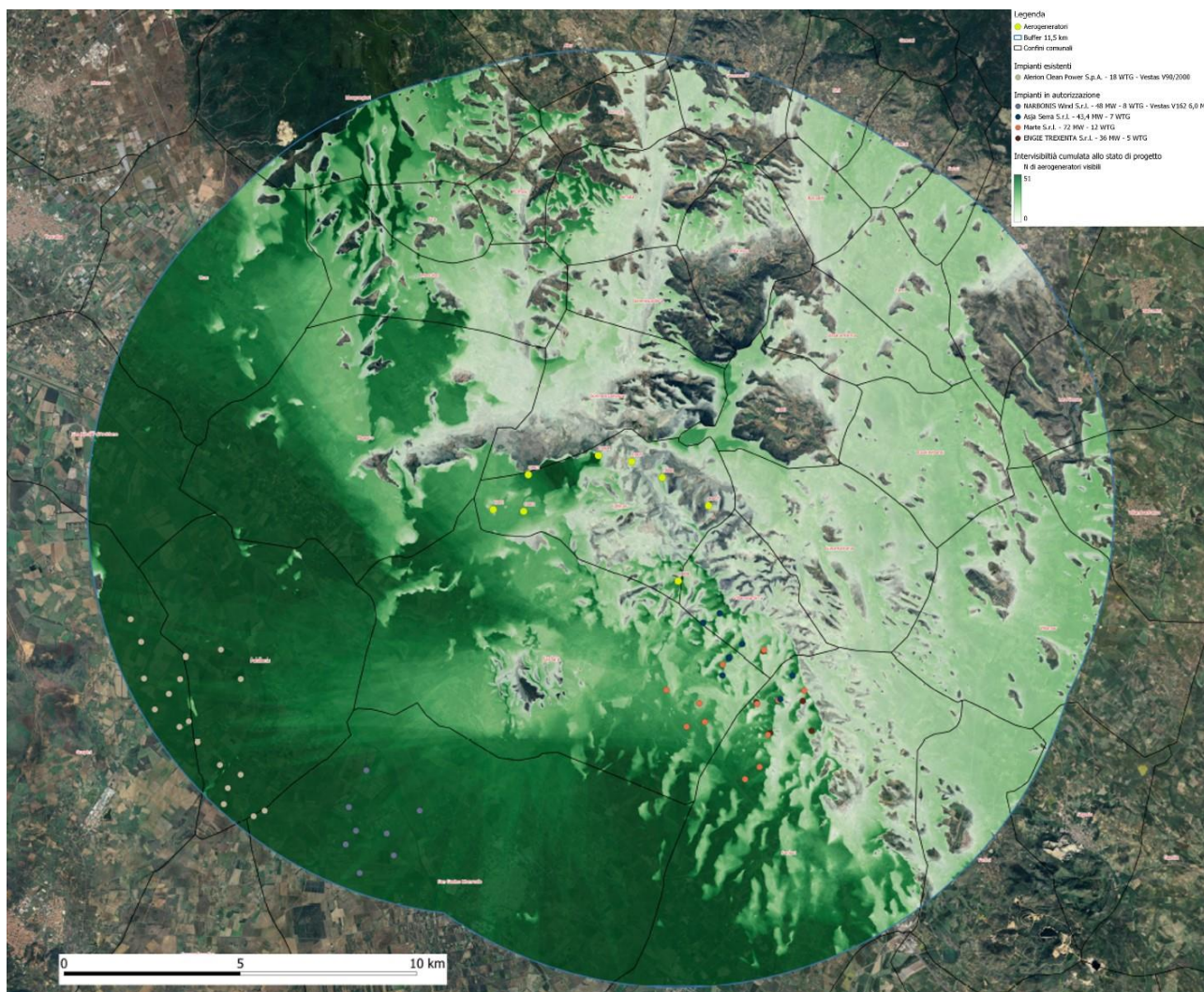


maggiore, per rappresentare l'impatto paesaggistico più gravoso. Nello specifico, non è stato preso in considerazione l'impianto eolico "Marmilla" del proponente ENGIE TREXENTA S.r.l., i cui aerogeneratori sono caratterizzati da un'altezza massima di 200m, in quanto sovrapposto all'impianto eolico "Sanluri-Sardara" del proponente Marte S.r.l., i cui aerogeneratori hanno altezza massima pari a 220m. Inoltre, sono stati esclusi dall'analisi gli aerogeneratori V05 e V11 dell'impianto eolico "Sanluri-Sardara" del proponente Marte S.r.l., sovrapposti a quelli dell'impianto eolico "Serras" del proponente Asja Serra S.r.l.

Si sottolinea che l'analisi effettuata è conservativa in quanto il modello restituisce punti di osservazione anche dove nella realtà, per la presenza di ostacoli fisici, le torri non sono visibili. Nel modello, infatti, si prende in considerazione la sola altitudine del terreno e non viene contemplata la presenza di elementi naturali o artificiali del territorio quali filari di alberi, boschi, agglomerati urbani, strutture, infrastrutture ecc. che possono mascherare la vista dell'area di influenza. Inoltre, considerando la possibilità remota che tutti gli interventi nel processo di autorizzazione vengano approvati, si ritiene che lo Scenario 2 analizzato sia estremamente prudente e cautelativo.



**Figura 2-2: Carta dell'intervisibilità cumulata stato di fatto (la mappa riporta l'ubicazione degli aerogeneratori del parco eolico "Collinas" in progetto solo per identificare le aree da cui si sta valutando l'intervisibilità, ma l'elaborazione grafica non tiene conto della loro presenza)**



**Figura 2-3: Carta dell'intervisibilità cumulata stato di progetto**

La carta dell'intervisibilità allo stato di progetto (Scenario 2) risulta di particolare interesse nel caso in esame in quanto la morfologia del luogo è caratterizzata dalla presenza di creste e valli che complicano il quadro di intervisibilità. L'elaborazione ottenuta mostra che nella zona Sud-Ovest saranno visibili un maggior numero di aerogeneratori rispetto a quelli dello stato di fatto. Gli effetti della realizzazione del parco eolico "Collinas" saranno potenzialmente apprezzabili nella zona Nord-Est, da cui, tuttavia, in linea teorica risulteranno visibili solo pochi aerogeneratori; si specifica inoltre che non saranno visibili le turbine per intero, ma solo estremità delle stesse. È possibile dunque affermare che il progetto proposto, se valutato cautelativamente assieme alle altre iniziative in istruttoria, determinerebbe potenziali impatti visivi cumulati, che possono essere considerati minori nella zona nord-est del bacino visivo, grazie alla morfologia del luogo.

Tuttavia, si ricorda come l'analisi sia conservativa poiché non considera le mitigazioni dovute alla presenza di elementi naturali o artificiali. Inoltre, nella fase di progettazione sono stati tenuti in considerazione i principi chiave per il corretto inserimento del progetto nel contesto paesaggistico, tra cui la disposizione delle turbine a una distanza mutua sufficiente, pari a un minimo di circa 850m, al fine di prevenire l'effetto selva; la disposizione di turbine in gruppi omogenei, che può contribuire a mantenere un aspetto visivo più ordinato e meno invasivo; l'interramento delle linee elettriche, eliminando strutture aeree, non aggravando l'aspetto visivo dell'area.

Oltre l'impatto visivo vengono valutati nel seguito ulteriori potenziali impatti cumulati sulla morfologia del suolo, sul consumo di suolo agricolo, sulla componente acustica e vibrazionale e sulla componente storico-culturale del luogo. In generale, si ritiene che i principali impatti cumulativi si potrebbero avere nelle fasi di cantiere e dismissione, ma essendo le fasi asincrone tra loro, tali impatti sono da considerarsi trascurabili. Infatti, va considerato che la probabilità che le fasi di cantiere e dismissione dei diversi impianti eolici avvengano contemporaneamente è remota, per i diversi tempi di avvio dell'iter autorizzativo e di ottenimento autorizzazione, diversi tempi di costruzione e dismissione, differenti soluzioni tecniche per le opere di connessione alla rete. Inoltre, considerando la tipologia di lavorazioni previste, gli interventi di mitigazione che si attueranno in fase di cantiere, nonché la distanza tra gli impianti e quindi tra i cantieri stessi (qualora vi sia qualche contemporaneità), non si prevede che si possa generare impatto cumulativo per gli effetti indotti dai cantieri. La trattazione di seguito si focalizzerà quindi sulla fase di esercizio dove è maggiore la possibilità che gli impatti derivanti dalla presenza sul territorio della nuova opera si possano cumulare con quelli relativi agli altri parchi eolici in iter autorizzativo.

### **Alterazione delle caratteristiche morfologiche del suolo**

La principale interferenza sulle caratteristiche morfologiche del suolo potrebbe essere determinata dalle attività di movimento terra, scavo, rinterro e riporto concentrate nella fase di cantiere per realizzare le piazzole e le fondazioni degli aerogeneratori e per la realizzazione della nuova viabilità e l'adeguamento della viabilità esistente. Al termine dell'installazione dei nuovi aerogeneratori, un effetto positivo sulla morfologia delle aree di progetto sarà rappresentato dagli interventi di ripristino territoriale delle aree temporanee di cantiere (piazzole provvisorie funzionali al montaggio delle turbine eoliche e site camp), con la risistemazione del soprassuolo vegetale. Volendo considerare un possibile effetto cumulo sulla morfologia del suolo, ci si dovrebbe comunque attenere alla sola fase di esercizio, per le motivazioni espresse in precedenza.

Durante la fase progettuale sono state effettuate delle scelte mirate alla riduzione dell'impatto sulla morfologia del luogo. Ad esempio, la scelta di aerogeneratori di grandi dimensioni (potenza nominale >1MW) ha permesso di ottenere la stessa potenza nominale dell'impianto con un minor numero di macchine, evitando l'effetto "selva". Oltre a ciò, gli aerogeneratori di "Collinas" sono distanti almeno 8,5 km dall'unico impianto eolico esistente della stessa tipologia (Alerion Clean

Power S.p.A. da 70 MW e 35 WTG) presente nell'area di indagine. A differenza degli altri progetti in iter di autorizzazione, il Progetto è l'unico ad essere localizzato nel comune di Collinas, evitando così un sovraccarico di interferenze sulla morfologia di un territorio già interessato da altri impianti eolici in fase di autorizzazione. Il Progetto si localizza a nord-ovest del gruppo di aerogeneratori degli altri progetti in autorizzazione e la distanza minima rispetto a tali impianti è di almeno 1.400m in linea d'aria.

Vista la tipologia e le modalità di installazione delle opere previste dal Progetto e considerata l'interdistanza reciproca tra le proposte allo stato futuro si considerano bassi gli impatti cumulativi su tale componente.

### **Alterazione delle caratteristiche di consumo di suolo**

Ulteriore impatto sul suolo è il consumo, comportando la riduzione della superficie disponibile e la trasformazione delle sue caratteristiche naturali. Anche in questo caso l'effetto cumulo dovrebbe riferirsi alla fase di esercizio, oltretutto perché le opere temporanee previste in fase di cantiere non prevedono una trasformazione permanente del territorio.

Si ricorda come la realizzazione del nuovo impianto comporterà l'occupazione di superficie libera da altre installazioni. Considerando l'ampio contesto di tipo agrario in cui è prevista l'installazione delle turbine, le ipotesi progettuali contemplano l'occupazione a lungo termine per circa 2,5 ha di suolo nel territorio di Collinas e Sanluri (superficie complessiva occupata in modo permanente dalle piazzole definitive degli aerogeneratori e dalla SSEU). Questo valore rappresenta lo 0,2% del valore di S.A.U. (Superficie Agricola Utilizzata) del comune di Collinas e lo 0,009% della S.A.U. del comune di Sanluri in base ai dati forniti nel 7° Censimento dell'Agricoltura riferiti al 2020. Nel territorio comunale di Collinas non sono previsti ulteriori impianti eolici, per cui l'effetto cumulativo di consumo di suolo è da ritenersi nullo.

Per effettuare una stima dell'impatto cumulo di tutti gli impianti eolici della stessa tipologia in iter di VIA nell'area di indagine, sono stati consultati i documenti di progetto di questi ultimi per identificare i valori di superfici definitive previste in fase di esercizio; a tal proposito si segnala che non è stato possibile individuare tale dato per l'impianto eolico "Marmilla" di Engie Trexenta S.r.l.. Dall'analisi risulta che, qualora venissero approvati tutti i cinque progetti attualmente in iter di VIA, ubicati nei territori di Collinas, Sanluri, Sardara, Villanovaforru e San Gavino Monreale, si genererebbe un consumo di suolo complessivo di circa 40 ha, valore che rappresenta lo 0,25% della S.A.U. totale dei cinque comuni (15.523 ha). Per tali motivi è ragionevole stimare come basso l'impatto cumulativo sul consumo di suolo.

Si ribadisce inoltre che la tecnologia eolica, grazie alla limitata occupazione di suolo e alla mancanza di emissioni inquinanti in fase di esercizio, è assolutamente compatibile con il perpetuarsi

delle normali pratiche agricole e zootecniche, come dimostrato dalla esperienza decennale di altri parchi eolici.

### **Alterazione cumulata della componente clima acustico e clima vibrazionale**

Le emissioni sonore principali riconducibili alla fase di cantiere sono causate dal funzionamento delle apparecchiature e dei mezzi coinvolti nella costruzione, nonché degli automezzi per il trasporto di materiali. In questa fase, pertanto, le emissioni sonore saranno assimilabili a quelle prodotte da un ordinario cantiere civile, di durata limitata nel tempo e operante solo nel periodo diurno. Come detto, è alquanto improbabile che i cantieri delle diverse iniziative possano partire contemporaneamente, dal momento che è ancora più improbabile che tutti i progetti ottengano l'autorizzazione, per cui l'impatto acustico cumulato si considera nullo nella fase di cantiere.

In fase di esercizio le principali emissioni sonore saranno legate al funzionamento degli aerogeneratori. Nell'ottica della salvaguardia dell'ambiente e della popolazione, è stata eseguita una valutazione previsionale della pressione sonora indotta i cui risultati sono riportati nell'elaborato "COL-49.01 - Relazione impatto acustico". Le simulazioni effettuate hanno evidenziato per la configurazione futura, su tutti i recettori presenti nell'area circostante, sia il rispetto dei limiti di immissione/emissione, che il rispetto dei limiti differenziali ove applicabili. Tali recettori, infatti, sono tutti localizzati a più di 700m dagli aerogeneratori dell'impianto eolico "Collinas" e a oltre 1.600m dagli aerogeneratori più vicini appartenenti ad altre iniziative eoliche in autorizzazione. Considerato che, gli effetti dell'impatto acustico generato dalle turbine si estinguono oltre la distanza di 1.000m e che la distanza minima tra gli aerogeneratori dell'impianto eolico Collinas e quelli di altre iniziative è pari a 1.400m in linea d'aria, l'impatto acustico cumulato in fase di esercizio è da ritenersi trascurabile.

Per quanto riguarda la componente vibrazionale, tenuto conto che gli unici potenziali impatti si hanno nella fase di cantiere e visto quanto detto sopra in merito all'impossibilità che i cantieri siano condotti simultaneamente, si ritiene che l'impatto cumulato sia nullo.

### **Alterazione cumulata della biodiversità**

L'impatto provocato dagli impianti eolici sulle componenti natura e biodiversità consiste principalmente in due tipologie:

- indiretto, dovuto all'aumento del disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui o modificazione degli habitat;
- diretto, dovuto alla potenziale collisione degli animali con gli aerogeneratori e all'interferenza delle attività di costruzione con la vegetazione esistente.

Si ricorda che l'intera area di progetto non ricade all'interno di siti afferenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e ZSC), Aree Naturali Protette istituite ai sensi della L. 394/91, zone IBA (Important Bird Areas), zone RAMSAR (Zone Umide di importanza internazionale) e/o altre aree protette.

I siti tutelati più prossimi all'area di progetto sono la "ZPS ITB043056 – Giara di Siddi", a circa 1 km in direzione Nord dall'aerogeneratore CO06, e la "IBA178 - Campiano centrale", a circa 1 km a Sud-Ovest dall'aerogeneratore CO01.

Considerando l'entità delle opere in progetto, le alterazioni alla biodiversità del luogo sarebbero principalmente riconducibili alla fase di cantiere. La vegetazione e la flora potrebbero risentire dell'emissione di inquinanti o polveri generati dalle attività di movimento terra e dall'aumento del traffico veicolare. Tuttavia, tali perturbazioni cesseranno al termine della fase di realizzazione e, a conclusione dei lavori di costruzione degli impianti, si determinerà la ricomposizione delle coperture vegetali preesistenti e il ripristino degli habitat riducendo, quasi completamente, il disturbo iniziale. Nel caso in cui si rilevasse la presenza di specie vegetali di pregio, queste ultime verranno salvaguardate o espianate e opportunamente ripiantate. Invece, la fase di esercizio dell'opera non comporterà alterazioni sulla componente vegetazionale. Considerata la mutua distanza tra gli impianti eolici in iter autorizzativo, si ritiene che l'impatto cumulato su flora e vegetazione sia nullo.

Per quanto riguarda la fauna, alcuni animali potrebbero essere momentaneamente disturbati e allontanarsi dall'area d'interesse per un tempo strettamente correlato e limitato alla durata delle operazioni di cantiere, mentre durante la fase di esercizio i potenziali impatti riguarderebbero principalmente l'avifauna e la possibilità di collisioni con gli aerogeneratori, dovuta sia alla presenza fisica delle macchine che ad un ulteriore impedimento costituito dal campo di flusso perturbato generato dall'incontro del vento con le pale. La probabilità di collisione è tanto maggiore quanto maggiore è la densità delle macchine. La distanza utile necessaria tra due aerogeneratori per garantire spazi di manovra e di volo indisturbati ai volatili dipende dalla velocità del vento e dalla velocità del rotore ma, per opportuna semplificazione, un calcolo indicativo di tale distanza può essere ottenuto sottraendo alla distanza fra le torri il diametro del rotore aumentato di 0,7 volte il raggio, che risulta essere, in prima approssimazione, il limite del campo perturbato alla punta della pala. Indicata con D la distanza minima esistente fra le torri, R il raggio della pala, si ottiene che lo spazio libero minimo è dato  $S = D - 2 \cdot (R + R \cdot 0,7)^1$ . In base alle osservazioni condotte in diversi studi e su diverse tipologie di aerogeneratori e di impianti, si ritiene ragionevole che, per impianti lineari o su più linee molto distanziate fra loro, spazi utili di circa 200m fra gli aerogeneratori possano essere considerati buoni. Tenuto conto che la minima distanza tra due aerogeneratori del Progetto è pari a 865 m, si ottiene  $S = 576$  m, valore di gran lunga superiore al minimo spazio utile di circa 200 m sopra

---

<sup>1</sup> Fonte: "Principi di progettazione di impianti eolici - Caffarelli & De Simone, Maggioli Editore, 2010". Si ritiene il dato di 0,7 raggi un valore sufficientemente attendibile in quanto calcolato con aerogeneratori da oltre 16 rpm. Le macchine di ultima generazione ruotano con velocità inferiori ed in particolare la velocità di rotazione massima dell'aerogeneratore previsto in progetto è pari a 8,5 rpm.

citato. È facilmente intuibile che, data la minima distanza tra gli aerogeneratori in Progetto e quelli di altri impianti in autorizzazione pari a 1.400 m, la stessa considerazione resta valida anche in termini di cumulo. Si sottolinea comunque che ogni iniziativa di sviluppo eolico prevede, in fase ante-operam e post-operam, l'esecuzione di monitoraggi volti a identificare eventuali criticità indotte sulla componente biodiversità.

### **Impatto cumulativo sulla componente storico-culturale**

Seppur un parco eolico genera un impatto visivo sul paesaggio, le scelte progettuali del caso in esame sono state orientate a minimizzare tale impatto, anche sotto i profili storico-artistico e culturale. Come si legge dalla relazione paesaggistica e dalla tavola "COL-64.01 - Carta dei beni paesaggistici", le interferenze delle opere in progetto con i beni paesaggistici sono minimali e riguardano:

- il cavidotto MT interrato, che in alcuni tratti interferisce con il buffer di 150m da fiumi (art. 142, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 42/2004) e con un'area gravata da uso civico (art. 142, comma 1, lettera h) del D.Lgs. 42/2004);
- una piccola porzione della piazzola temporanea della turbina CO03 e due brevi tratti di viabilità, che interferiscono con un'area gravata da uso civico (art. 142, comma 1, lettera h) del D.lgs. 42/2004).

Non si rilevano interferenze dirette con Beni Culturali tutelati ai sensi degli artt. 10 e 11 del D.lgs. 42/2004, né con elementi dell'assetto storico-culturale del PPR. L'elaborato "COL-81.00 - Fotoinserimenti da beni del patrimonio archeologico" ha permesso di valutare in maniera oggettiva come l'inserimento degli aerogeneratori risulti compatibile con la componente paesaggistica esistente. In particolare, la posizione degli aerogeneratori rispetto a beni di potenziale valenza culturale-archeologica è tale da non comprometterne la fruizione, fermo restando che alcuni di essi versano in un cattivo stato di conservazione e spesso non risultano facilmente accessibili. Si ritiene invece che il miglioramento della viabilità previsto dal progetto potrebbe semplificare il raggiungimento di tali beni, incrementandone le opportunità di manutenzione e valorizzazione e contribuendo alla loro tutela.

Ciò detto, considerata l'assenza di interazione diretta tra le opere in progetto e gli elementi di valenza storico-culturale-paesaggistica, si ritiene che l'impatto cumulativo sia trascurabile.

## **2.8.2 Altri impatti cumulativi**

### **Osservazioni dell'Ente**

*Si evidenzia inoltre la necessità, per quanto riguarda l'uso del suolo e gli aspetti socio-economici, di tenere in considerazione la presenza di un numero considerevole di strutture di fondazione di dimensioni molto rilevanti immerse nell'immediato sottosuolo, valutando l'effetto di tale interferenza*

*nell'utilizzo agropastorale a cui verranno restituiti i terreni dopo la dismissione dell'impianto, considerate le lavorazioni, anche profonde, a cui possono essere sottoposti. L'area agricola in cui si colloca l'intervento rappresenta un habitat idoneo per la Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), specie prioritaria inserita nell'allegato I della direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e nell'appendice II della Convenzione di Berna e CITES, in forte declino, per la riduzione del suo areale, ormai presente in pochi nuclei residuali a livello regionale e nazionale e considerata minacciata a livello mondiale [...].*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Relativamente all'effetto che le strutture di fondazione potrebbero avere sull'utilizzo agropastorale del sottosuolo, si sottolinea che, come riportato nell'elaborato "COL-08.00 - Piano dismissione impianto", una volta concluse le attività di smantellamento e rimozione dei componenti dell'impianto, oltre che di demolizione delle fondazioni, si procederà con le opere di ripristino ambientale dello stato dei luoghi. Tutte le piazzole, i braccetti di accesso e i tratti di viabilità saranno ricoperti con terreno vegetale di nuovo apporto e gli usi saranno restituiti a quelli ante-operam, salvo diversi accordi intrapresi con Enti e comunità.

La prossimità dell'impianto in progetto a una zona tutelata per la presenza della Gallina prataiola e relativa area buffer è stata discussa nell'elaborato "COL-55.00 - Relazione per la VIncA", in cui si afferma che "...data la frammentarietà di distribuzione delle aree di riproduzione, la diffusione sul territorio regionale di pascoli (sia naturali che coltivati) per l'allevamento ovino e la predilezione per gli spostamenti su terra piuttosto che per il volo, l'animale è sì potenzialmente in grado di spostarsi per la ricerca di cibo su superfici molto ampie, ma sempre attorno all'area di riproduzione e nidificazione. Le aree di nidificazione si trovano tutte all'interno dell'area perimetrata mentre gli aerogeneratori pur essendo prossimi a queste non sono interessate dalla presenza della specie.". Si tenga quindi conto che la specie in argomento non è annoverata tra le specie sensibili all'impatto da collisione conseguente alla presenza di impianti eolici, mentre le criticità maggiori derivano dalle trasformazioni e sottrazioni di habitat idonei all'alimentazione o alla nidificazione, che non risultano direttamente interessati dalle opere in progetto. Si rimanda all'elaborato citato per i dettagli sulla stima degli impatti indotti sulle specie animali e le misure di mitigazione proposte.



## 3 CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL COMUNE DI SANLURI

Le osservazioni sono state inviate dal Comune di Sanluri al MASE in data 05/09/2023 e registrate in ingresso con numero 0140374 (codice elaborato MASE-2023-0140374). Si riportano di seguito le risposte puntuali del Proponente alle osservazioni avanzate dal Comune.

### 3.1 Impatti cumulativi

#### Osservazioni dell'Ente

*Il Comune di Sanluri si vede coinvolto in innumerevoli procedimenti autorizzativi per la realizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, le cui opere di connessione si sviluppano fino alla Stazione Elettrica RTN 380/150 kV "SE Sanluri" di nuova formazione in località Genna de Bentu, che presenta una occupazione di suolo superiore a 10Ha, il cui sito è stato individuato sul territorio del Comune di Sanluri come nodo di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale attraverso l'elettrodotto aereo linea RTN 380 kV "Ittiri – Selargius", che a sua volta sarà collegata alla Stazione Elettrica "SE Nurri 2", mediante due elettrodotti aerei 380 kV ciascuno di lunghezza circa pari a 30 km. Dall'esame delle pratiche pervenute inoltre si rileva che il collegamento avviene mediante realizzazione di una sottostazione da realizzarsi nelle immediate vicinanze della Stazione Elettrica RTN 380/150 kV "SE Sanluri", con ulteriore occupazione di suolo.*

#### Controdeduzioni del Proponente

Con riferimento alle opere facenti parte del Progetto, il Comune di Sanluri non sarà interessato dall'installazione di aerogeneratori ma unicamente dal passaggio di due tratti di cavidotti MT e AT e dalla realizzazione della sottostazione elettrica di utenza (SSEU), condivisa tra più produttori. Il cavidotto interrato MT convoglierà l'energia prodotta dall'impianto eolico di Collinas alla sottostazione elettrica di utenza per permettere l'elevazione della tensione da quella di impianto (MT) a quella di rete (AT/AAT); da qui il cavidotto interrato AT trasporterà l'energia alla futura Stazione Elettrica (SE) RTN 380/150 kV "Sanluri" per la successiva immissione in rete.

Preme sottolineare che entrambi i suddetti cavidotti MT e AT saranno completamente interrati e, per quanto possibile, saranno collocati sotto tracciati stradali già esistenti. La SSEU sarà comune a più produttori e occuperà una ristretta porzione di territorio, corrispondente a circa 0,45 ha, di cui solamente 0,15 ha destinati all'impianto in progetto; si rimanda all'elaborato "COL-40.00 – Planimetria elettromeccanica sottostazione" per i dettagli dimensionali. Pertanto, non si rilevano significativi impatti associati alla realizzazione di tali opere in progetto, né in termini di consumo di suolo, né in termini di ostacolo alla percezione paesaggistica.

La progettazione ed autorizzazione alla realizzazione della SE "Sanluri" è in capo al Proponente e capofila del tavolo tecnico Green Energy Sardegna 2 S.r.l. Il progetto di tale opera ha ottenuto il

benessere di Terna in data 19/12/2023 ed è attualmente in fase di Valutazione di Impatto Ambientale al MASE [Codice procedura ID\_VIP/ID\_MATTM: 7859]. Si rammenta che il progetto della SE "Sanluri" si inserisce in un più ampio programma di investimenti di Terna Spa nella regione Sardegna, che include una serie di interventi di sviluppo della rete elettrica di trasmissione finalizzati a risolvere le criticità e aumentare in modo significativo la sicurezza del sistema elettrico dell'isola, sia in termini di qualità che di continuità delle forniture di energia elettrica alle imprese e ai cittadini.

## **3.2 Valenza agricola e paesaggistica**

### **Osservazioni dell'Ente**

*L'area interessata è classificata dal vigente Piano Urbanistico Comunale come area agricola di primaria importanza per la funzione agricola-produttiva, caratterizzata anche da una produzione tipica e specializzata, dove tutti i fondi agricoli risultano interessati da coltivazione o a riposo nel normale ciclo di rotazione agraria. Le radicali trasformazioni imposte per l'approntamento e l'esercizio degli impianti di trasformazione e convogliamento di tutta l'energia elettrica prodotta dagli impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile di cui alle innumerevoli istanze pervenute in tutto il territorio della Marmilla, Trexenta e Sarcidano, ma anche in relazione ad impianti di accumulo come quello proposto in territorio comunale di Esterzili, rischia di compromettere la naturale funzione agricola pastorale che caratterizza il territorio. Elemento distintivo del Comune di Sanluri, infatti, è la sua vocazione agricola e soprattutto nella coltivazione dei cereali, con la produzione di eccellenze riconosciute a livello locale e nazionale come su "Civraxiu De Saddori". In particolare, il territorio comunale conserva ancora oggi una grande tradizione nella produzione cerealicola che ha portato il Comune di Sanluri a ricevere il riconoscimento di PANE DOP, frutto di un attento sfruttamento del territorio rurale.*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Sulla base dei dati pubblicati da ISTAT nell'ambito del 7° Censimento Generale dell'Agricoltura, il comune di Sanluri ospita 5.320 ha di Superficie Agricola Utilizzata. L'area occupata complessivamente dalla SSEU dell'impianto in progetto e dalla SE "Sanluri", non inclusa tra le opere di progetto afferenti all'impianto eolico "Collinas", ammonta a circa 7,5 ha, cioè lo 0,14% della SAU comunale.

Inoltre, si rammenta che, come definito nell'art.12 comma 1 del D.lgs. n.387/2003, "le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti". Il medesimo art.12, al comma 7, stabilisce che: "Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici." Inoltre, il comma 3 sopra citato riporta che "La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione

*di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili [...] sono soggetti ad una autorizzazione unica [...] che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico".*

Considerato quanto sopra riportato, non si ritiene che la realizzazione delle opere di connessione dell'impianto eolico in progetto possa compromettere la funzione agricolo-pastorale del territorio comunale di Sanluri.

### **3.3 Valenza antropica**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*Al fine di garantire il corretto sfruttamento del territorio agricolo, il Comune di Sanluri è caratterizzato da una presenza antropica diffusa anche nei territori rurali, con diversi insediamenti sparsi e isolati composti da fabbricati funzionali all'attività agricola e fabbricati adibiti a dimora delle famiglie e delle maestranze occupate. Per tale ragione, l'area interessata per l'ubicazione delle infrastrutture di trasformazione e convogliamento dell'energia elettrica, per quanto defilata rispetto al centro urbano, risulta comunque molto prossima a diversi insediamenti agricoli, con possibili ripercussioni negative sui livelli qualitativi di vita, pensando a interferenze elettro magnetiche ed acustiche. Anche in questo caso, le valutazioni proposte nelle singole istanze non possono prescindere dagli effetti cumulativi prodotti dalla complessità di impianti ed infrastrutture che potranno essere messe in opera con l'approvazione delle diverse istanze.*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Per la corretta progettazione delle opere di convogliamento e trasformazione dell'energia elettrica, sono state condotte analisi riguardanti le emissioni acustiche ed elettromagnetiche attese.

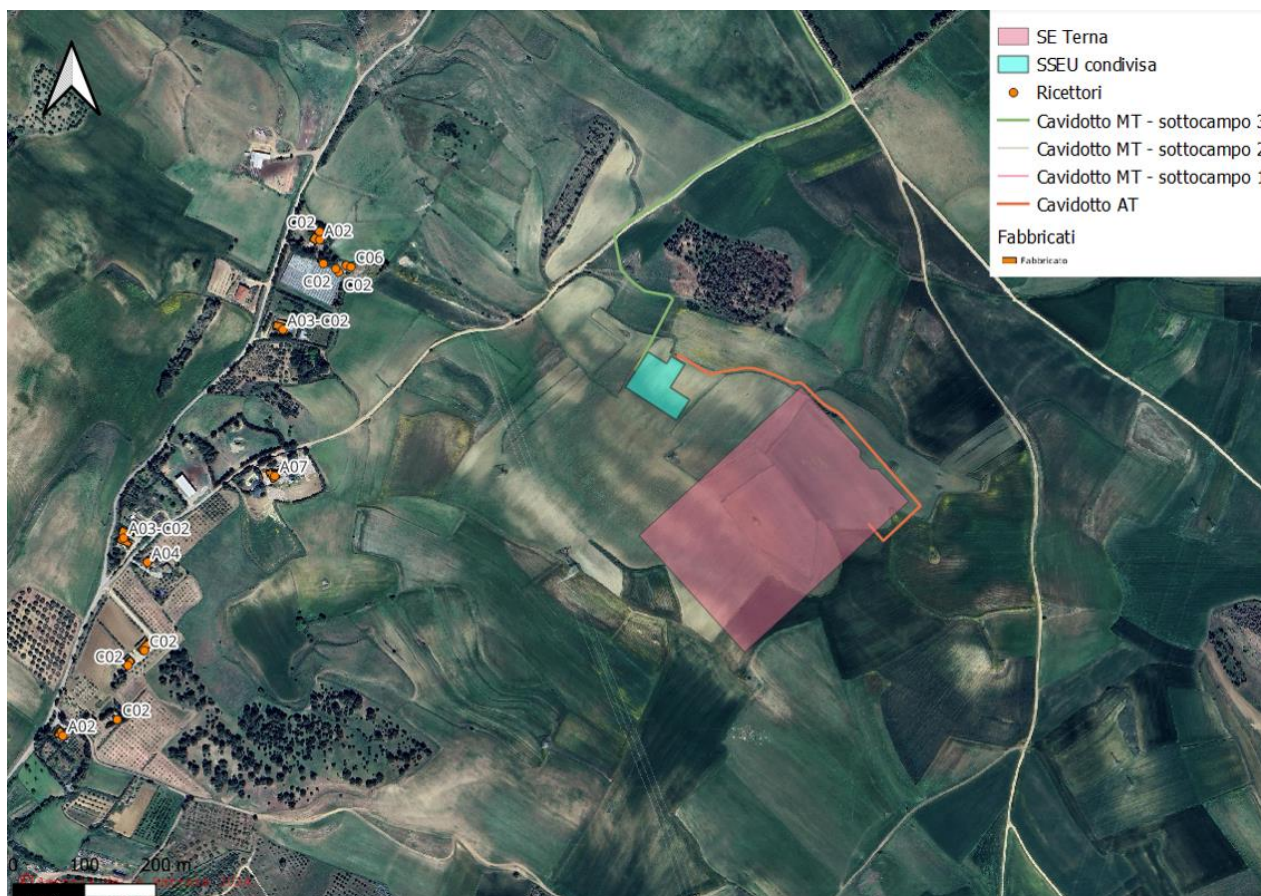
I risultati dello studio sulle emissioni elettromagnetiche sono riassunti nell'elaborato "COL-42.00 - Verifica impatto elettromagnetico". L'intensità del campo magnetico prodotto dagli elettrodotti (sia linee in cavo che conduttori nudi aerei) e/o dalle apparecchiature elettriche installate nelle sottostazioni elettriche può essere calcolata con formule approssimate secondo i modelli bidimensionali indicati dal DPCM 8/7/2003 e dal DM 29/5/2008. La Norma CEI 106-11 costituisce una guida per la determinazione della fascia di rispetto per gli elettrodotti in accordo al suddetto DPCM. Sono state analizzate le apparecchiature elettromeccaniche e i cavidotti le cui caratteristiche elettriche risultavano note e tali da permettere il calcolo delle DPA.

Si riportano di seguito i valori di DPA calcolati:

- DPA SSEU: 18,00 m;
- DPA trasformatore MT/AT: 10,67 m;

- DPA cavi MT in SSEU: 2,75 m per il cavidotto di collegamento tra il trasformatore MT/AT e i quadri MT e 0,77 m per il cavidotto di collegamento tra i quadri MT e il trasformatore dei servizi ausiliari;
- DPA cavi MT nel parco eolico: valore massimo pari a 4,77 m;
- DPA cavo AT di collegamento della SSEU alla SE Terna: 3,00 m.

Nella SSEU sono previsti quattro stalli di trasformazione MT/AT, uno dei quali destinato al convogliamento dell'energia prodotta dal Progetto. Non è stato possibile includere anche il contributo degli altri trasformatori della SSEU nel calcolo della DPA in quanto si tratta di informazioni che non sono a disposizione del Proponente. Tuttavia, come rappresentato nella figura seguente, i ricettori sensibili più vicini si trovano a circa 470m dalla SSEU e 400m dal cavidotto interrato MT. In considerazione di tali distanze e dei valori di DPA stimati, si ritiene che non si possano riscontrare pericoli derivanti dalla sovrapposizione degli effetti generati dai quattro stalli di trasformazione e dalle sbarre AT comuni a tutti i produttori (sbarre di parallelo ubicate in SSEU) in corrispondenza dei fabbricati individuati.



**Figura 3-1: Inquadramento SSE di UtENZA (SSEU) e SE di Terna**

Per quanto riguarda l'impatto acustico, i ricettori potranno essere eventualmente interessati solo nella fase di cantiere, a causa delle emissioni acustiche associate al transito dei mezzi e/o delle

operazioni di livellamento del terreno. In fase di esercizio invece non si prevedono emissioni acustiche tali da compromettere l'equilibrio acustico e arrecare disturbo a potenziali ricettori sensibili, anche considerando che questi ultimi sono ubicati a distanze minime di circa 470m dalla SSEU.

### **3.4 Considerazioni finali**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*Seppure il progetto analizzi gli impatti ambientali sulla competente antropica globale, tuttavia non valuta gli aspetti di specificità del territorio del Comune di Sanluri a prevalente vocazione agricola. Non considera gli effetti e le ricadute occupazionali ed economiche in relazione alle coltivazioni presenti. L'intervento, peraltro, che apparentemente persegue il legittimo interesse di produrre energia elettrica da fonte rinnovabile, non prevede opere di mitigazione degli impatti negativi apportati al territorio necessari per contemperare gli interessi contrapposti, neppure in termini occupazionali considerato che, nelle fasi realizzative saranno impiegate principalmente maestranze altamente specializzate non operanti ordinariamente sul territorio comunale, e nelle fasi di gestione degli impianti dove, tipicamente risultano ridotte le necessità di interventi di controllo e manutentivi. Precisato che l'Amministrazione Comunale di Sanluri, in linea di principio, è favorevole alla produzione di energia da fonti rinnovabili e alle tematiche della transizione energetica, tuttavia, nel caso specifico, è contraria, per le motivazioni sopra espresse, all'intervento proposto dalla Società Sorgenia Renewables S.r.l. che appare una mera speculazione ai danni del proprio territorio, incidendo pesantemente in una ristretta area di interesse strategico per lo sviluppo economico del Comune di Sanluri. L'intervento non risulta affatto calato nella realtà locale, inserendosi nel territorio senza una debita comprensione delle specificità che lo caratterizzano. È altresì inconcepibile che per un intervento avente un impatto così significativo non sia stata coinvolta l'Amministrazione Comunale che, nell'ambito delle azioni di tutela e promozione dell'interesse pubblico, avrebbe potuto offrire spunti propositivi al fine di contemperare gli interessi del territorio e la salvaguardia ambientale, con le azioni a sostegno della transizione energetica mediante produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.*

#### **Controdeduzione del Proponente**

Come già espresso al precedente paragrafo **3.2- Valenza agricola e paesaggistica**, non si prevede che l'occupazione di suolo agricolo imputabile alla realizzazione delle opere del Progetto ricadenti sul territorio comunale di Sanluri comporti impatti di rilevanza.

In merito ai temi occupazionali si segnala che la progettazione e l'apertura dei cantieri di costruzione dell'impianto eolico in progetto porta altri riflessi economici e ricadute positive per il territorio, benefici nel settore ricettivo, alberghi, strutture agro-turistiche, pensioni, Bed & Breakfast e nel settore della ristorazione per l'intero periodo di costruzione (stimato in circa 21 mesi) e per le attività

collaterali e indotte dai cospicui investimenti messi in atto dall'iniziativa (es. approvvigionamento materiali, acquisti in loco, ecc.).

## 4 CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL COMUNE DI VILLANOVAFORRU

Le osservazioni sono state inviate dal Comune di Villanovaforru al MASE in data 06/09/2023 e registrate in ingresso con numero 0140794 (codice elaborato MASE-2023- 0140794). Si riportano di seguito le risposte puntuali del Proponente alle osservazioni avanzate dal comune.

### 4.1 Producibilità dell'impianto e interferenze con altri progetti

#### Osservazioni dell'Ente

*La Relazione sulla valutazione della risorsa eolica ed analisi di producibilità (Elaborato COL-19), riporta quanto segue: "Dalle informazioni pubbliche e dalle ortofoto satellitari disponibili non si rilevano alcuni impianti in esercizio nelle vicinanze di quello di progetto." A tal proposito e anche in relazione alle interferenze di carattere progettuale si ritiene che l'analisi del progetto nella sua interezza, non possa prescindere dallo studio di ulteriori progetti della stessa natura già presentati o di imminente presentazione al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR). [...] Ed allora, data la sussistenza di numerosi progetti e impianti produttivi di energia da fonti rinnovabili nell'area interessata, già esistenti, l'odierno intervento deve essere considerato nella sua unitarietà (con eventuali opere connesse) e cumulativamente, comprendendo anche quanto già sussistente, al fine di valutare il richiamato impatto complessivo sull'ambiente e sulle relative componenti [...] Peraltro sempre a tal proposito deve evidenziarsi che non emerge una congrua e adeguata considerazione della c.d. alternativa zero, in violazione dell'art. 22, comma 3°, lettera d, del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i. (cfr. T.A.R. Marche, 6 giugno 2013, n. 418, T.A.R Veneto, 8 marzo 2012, n. 333).*

#### Controdeduzioni del Proponente

Il Proponente ha preso atto delle osservazioni riportate dal Comune e ha provveduto ad aggiornare la trattazione delle alternative localizzative, dimensionali e tecnologiche, nonché dell'alternativa zero; pertanto, si invita a prendere visione dell'elaborato "COL-80.00 - Analisi delle alternative".

Sugli effetti cumulativi, si rimanda al paragrafo **2.8 - Effetti cumulativi**, nel capitolo che riporta le controdeduzioni alle osservazioni del Comune di Collinas.

### 4.2 Ambiti tutelati

#### 4.2.1 Vincoli paesaggistici

##### Osservazioni dell'Ente

*L'ampia area individuata ai fini del progetto di centrale eolica risulta interessata da numerosi ambiti tutelati con vincolo paesaggistico, ai sensi e per gli effetti di cui all'art.142, comma 1°, lettere c*

(sponde dei metri 150 dai corsi d'acqua "Riu Lacus", "Riu Acqua Sassa", "Riu Sa Figu", "Funtana Su Conti" e "Riu Sassuni", "Riu Melas", "Riu Gora de s'Arreigi", "Riu sa Figu", "Riu Mitza su Canneddu"), g (boschi e macchia mediterranea), del decreto legislativo n. 42/2004 e s.m.i.);

### **Controdeduzioni del Proponente**

Come deducibile dall'elaborato "COL-64.01 - Carta dei beni paesaggistici", le interferenze con i beni tutelati ai sensi della lett. c) comma 1 dell'art.142 del D.lgs. 42/04 sono limitate solamente al passaggio di cavidotti MT interrati, che seguiranno la viabilità stradale esistente, per la maggior parte del tracciato, o di nuova realizzazione. Come meglio esplicitato al paragrafo **2.3.2 - Art. 142, comma 1, lettera c) D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42**, la realizzazione di cavidotti interrati rientra tra gli interventi non soggetti ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del DPR 31/2017. In ogni caso, in fase di progettazione esecutiva e di cantiere, verranno messi in atto tutti gli accorgimenti tecnologici necessari per il superamento delle interferenze con corpi idrici; nell'elaborato "COL-41.01 - Planimetria interferenze cavidotto MT" sono riportati i tipologici relativi ad alcune modalità di superamento delle interferenze, come ad esempio l'impiego della Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.) o lo staffaggio lungo infrastruttura esistente (es. ponti, ecc.). La TOC viene utilizzata poiché permette di installare condotte sotterranee con limitati movimenti di terreno e conseguente deposito di materiale di sterro. La posa della tubazione avviene senza alterare le funzioni e il livello naturale del corso d'acqua e senza creare impedimento al naturale deflusso idrico, con impatti pressoché nulli. In fase di progettazione esecutiva verranno effettuati gli studi necessari per valutare ogni interferenza riscontrata, definire la modalità di superamento più idonea, qualora differente da quanto definito in tale fase ed effettuare la progettazione di dettaglio specifica del caso. La presenza effettiva di eventuali sottoservizi dovrà essere verificata di concerto con gli enti competenti, al fine di identificare e condividere la modalità di superamento dell'interferenza ritenuta più idonea.

In merito al tema "boschi e macchia mediterranea" si rimanda a quanto già discusso al paragrafo **2.3.4 - Ambiente e boschi**, incluso nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Collinas. A corredo di quanto già esposto nell'elaborato "COL-46.00 – Relazione paesaggistica" per la verifica di compatibilità paesaggistica del Progetto, con la presente si provvede a richiedere il rilascio di apposita autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del D.lgs. 42/2004, per le aree vincolate paesaggisticamente ai sensi dell'art. 142, comma 1 lett. g) del D.lgs. 42/2004 eventualmente interferenti con le opere in progetto.

## **4.2.2 Beni culturali**

### **Osservazioni dell'Ente**

[...] Non solo, come può rilevarsi dai documenti dello studio di impatto ambientale (S.I.A.), nell'intervento proposto non viene adeguatamente considerato che l'area interessata dal progetto



*presenta numerosi siti qualificati beni culturali per ciò stessi tutelati con vincolo culturale (artt. 10 e ss. del decreto legislativo n. 42/2004 e s.m.i.): nel territorio comunale di Villanovaforru sono presenti l'insediamento rurale, il nuraghe e il villaggio nuragico di Genna Maria, l'insediamento nuragico, punico e romano di Pinna Maiolu (D.M. 12 gennaio 1982), l'insediamento preistorico (Cultura di Bonnannaro) di Perdu Porcu, l'insediamento con nuraghe di Mori Siliqua, l'insediamento protostorico di Santu Antiogu, senza poi considerare il coinvolgimento nel territorio comunale di Lunamatrona è presente la Tomba dei Giganti di su Cuaddu de Nixias.*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Come ampiamente discusso nello SIA, il Progetto ricade al di fuori delle aree individuate come non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili ai sensi delle Linee Guida del D.M. 10 settembre 2010, recepite dalla Regione Autonoma della Sardegna con Deliberazione n. 59/90 del 27 novembre 2020 (si veda l'elaborato "COL-57.00 - Carta delle aree non idonee"). Le opere in progetto non interferiscono direttamente con beni culturali archeologici e architettonici definiti dal PPR (si veda l'elaborato "COL-69.00 – PPR Assetto storico-culturale"), né con i beni culturali individuati ai sensi dell'art.10 del D.lgs. n.42/2004 e identificati nel portale Vincoli in Rete a cura della Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio del Ministero della Cultura (<http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>).

Con specifico riferimento all'osservazione del Comune di Villanovaforru si sottolinea che, considerando le distanze che intercorrono tra gli aerogeneratori e i beni segnalati, non si ritiene che l'impianto eolico in progetto possa rappresentare un ostacolo alla fruizione degli stessi. Infatti, il sito Perdu Porcu dista 830m .ca da CO08, Genna Maria 800m .ca da CO08, Mori Siliqua 2.500m .ca da CO08, Pinn'e Maiolu 1.615m .ca da CO08, la Tomba dei Giganti di su Cuaddu de Nixias 1.740m .ca da CO07. Inoltre, l'elaborato "COL-81.00 - Fotoinserimenti da beni del patrimonio archeologico" dimostra come la presenza degli aerogeneratori, risultando spesso schermata dalla conformazione morfologica e dalla vegetazione che caratterizzano l'area, non comporti variazioni significative alla percezione del contesto paesaggistico dai suddetti beni: sia dal complesso nuragico di Genna Maria (fotoinserimenti FI03 e FI04) che da quello di Pinn'e Maiolu (fotoinserimento FI10) risulterebbe visibile solamente una porzione dell'aerogeneratore CO07, mentre dalla Tomba dei Giganti Su Cuaddu de Nixias (fotoinserimento FI11) non si percepirebbe in alcun modo la presenza dell'impianto eolico in progetto.

La progettazione è stata attentamente sviluppata per massimizzare l'integrazione delle opere nel contesto esistente. Pertanto, tenendo anche conto del limitato numero di turbine previste, le quali, tra l'altro, saranno distribuite in modo non lineare su un'ampia area e a notevole distanza l'una dall'altra, si ritiene che il Progetto non comporterà una modifica sostanziale del contesto paesaggistico.

### 4.2.3 Aree tutelate

#### Osservazioni dell'Ente

*Ancora, non viene data adeguata rilevanza alla circostanza che, nell'area del progetto, ricade anche la zona di protezione speciale (Z.P.S.) "Giara di Siddi" (codice ITB043056) ai sensi della direttiva n. 09/147/CE sulla salvaguardia dell'avifauna selvatica ed inoltre non è stato adeguatamente considerato che il cavidotto MT interessa un'area a pericolosità idraulica molto elevata Hi4 del vigente piano stralcio di assetto idrogeologico (P.A.I.).*

#### Controdeduzioni del Proponente

La "ZPS ITB043056 "Giara di Siddi" si colloca a una distanza minima di circa 1,1 km in direzione Nord rispetto all'aerogeneratore CO06, pertanto non si rilevano interferenze dirette tra tale sito Natura 2000 e le opere in progetto. Le potenziali interazioni tra il parco eolico e le aree protette localizzate in area vasta sono state considerate e adeguatamente sviluppate in diversi elaborati di progetto, tra cui "COL-55.00 - Relazione per la VInCA" in cui è presente un capitolo dedicato alla citata ZPS, a cui si rimanda per una trattazione dettagliata.

Relativamente ai tratti di cavidotto MT interferenti con aree a pericolosità idraulica, verranno messi in atto tutti gli accorgimenti tecnologici necessari per superare eventuali interferenze, recependo le prescrizioni che saranno stabilite dalla competente Autorità di Bacino. Si ritiene tuttavia che, essendo il cavidotto MT totalmente interrato all'interno di apposita trincea a sezione obbligata, questo non possa interferire in alcun modo con i livelli di pericolosità individuati. Resta inteso che il Proponente, oltre ad essere intenzionato ad eseguire una progettazione esecutiva con il massimo rispetto delle specificità del sito, recepirà le prescrizioni tecniche delle Norme di Attuazione del PAI relativamente ai livelli di pericolosità intercettati dalle opere in progetto, al fine di impedire l'aggravarsi delle situazioni di pericolosità e di rischio esistenti nelle aree di interesse.

### 4.2.4 Nuraghe Genna Maria

#### Osservazioni dell'Ente

*Con Decreto SR-SAR|09/08/2023|DECRETO COREPACU 70, la Commissione regionale per il patrimonio culturale della Sardegna, su proposta della competente Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, ha dichiarato l'immobile denominato "Nuraghe Genna Maria", di proprietà del Comune di Villanovaforru, e sito nei Comuni di Villanovaforru e di Collinas, e distinto al catasto di Villanovaforru Foglio 4, Mappali 9 e 294 e al catasto di Collinas, Foglio 21, Mappali 186, 188, 190, 191, sito di particolare interesse archeologico ai sensi dell'art. 10 comma 1 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii. Il Nuraghe "Genna Maria" è inoltre compreso nei 32 siti ammessi nel 2021 all'attenzione della commissione UNESCO. Tali siti sono stati scelti per la loro altissima qualità monumentale e culturale e per i caratteri di unicità e alta capacità di rappresentare la vasta categoria della monumentalità di periodo nuragico sviluppatasi in Sardegna durante l'età del bronzo. [...] Il*

paesaggio storico assume un'importanza centrale e secondo i parametri di valutazione dell'Unesco, è indispensabile che i siti oggetto di candidatura siano circondati da un'ampia area di protezione e tutela, espressione della cura e della considerazione loro assegnata innanzitutto dalle comunità e dagli enti locali. [...] Sono in corso di valutazione, a cura del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura dell'Università di Cagliari (DICAAR), i perimetri di tutela (zone Core e Buffer) e le azioni tese a migliorare ulteriormente l'organizzazione paesaggistica del territorio al contorno del sito di Genna Maria, quindi le dotazioni infrastrutturali dell'area archeologica. Il DICAAR esprime le seguenti criticità:

- La prevista presenza di pale eoliche-aerogeneratori di grande dimensione è causa di un impatto visivo diretto sul complesso monumentale di Genna Maria, capace di distruggere l'armonia percettiva che da esso si gode verso i territori circostanti, sostanzialmente integri sul piano paesaggistico.
- La previsione delle nuove viabilità inserite in progetto costituisce pregiudizio degli attuali assetti organizzativi del territorio, testimonianza di assetti storici e basati su una limitatissima viabilità locale, ad oggi perfettamente funzionale alle attività agro-pastorali, produttive e ricettive esistenti. [...]
- Linee di cavidotti, piazzole, aree di cantiere sono causa di ulteriori modifiche non compatibili con i su elencati lineamenti paesaggistici.
- Si segnala agli Enti Locali che il progetto costituisce grave pregiudizio nel processo di candidatura UNESCO in corso.

### **Controdeduzioni del Proponente**

Per quanto riguarda gli impatti potenziali del Progetto sul patrimonio culturale e paesaggistico, le principali interferenze saranno riconducibili alla fase di cantiere, per la presenza fisica di mezzi e macchine utilizzati per realizzare le opere in progetto, e alla fase di esercizio per la presenza degli aerogeneratori. La morfologia del territorio, l'uso del suolo e l'assetto floristico vegetazionale al termine delle attività di cantiere risulteranno parzialmente modificati solo in corrispondenza della piazzola definitiva degli aerogeneratori e dell'area scelta per la realizzazione della sottostazione elettrica, in quanto, in tutte le altre zone interessate dai lavori di realizzazione del Progetto, le modifiche saranno temporanee e si provvederà al ripristino dei luoghi allo stato ante-operam. Si sottolinea inoltre che tutti i cavidotti saranno completamente interrati e si svilupperanno lungo la viabilità, non generando alcun impatto visivo. Le opere viarie ricalcano in massima parte tracciati già esistenti, apportando migliorie agli stessi, senza pregiudicarne in alcun modo la possibilità di utilizzo da parte di terzi; per ulteriori dettagli si rimanda al paragrafo **2.1 Viabilità** nel capitolo di risposta alle osservazioni del comune di Collinas.

Il Nuraghe Genna Maria è stato dichiarato sito di particolare interesse archeologico ai sensi dell'art. 10 comma 1 del D.lgs. n.42/2004 con Decreto SR-SA del 09/08/2023 della Commissione regionale per il patrimonio culturale della Sardegna, su proposta della competente Soprintendenza Archeologia,

Belle Arti e Paesaggio, quindi oltre un mese dopo l'avvio dell'istanza di VIA del Progetto presso il competente Ministero e quasi due mesi dopo l'invio, da parte del Proponente, della richiesta di verifica di eventuali procedure di accertamento della sussistenza di beni archeologici ai sensi del D.lgs. 42/2004, a cui non è seguita risposta da parte dell'Ente competente.

L'aerogeneratore CO08 si colloca alla distanza minima di 800m circa dal Nuraghe Genna Maria e di 710m circa dalla relativa area sottoposta a tutela, illustrata negli allegati al Decreto SR-SA sopra citato. L'elaborato "COL-81.00 - Fotoinserimenti da beni del patrimonio archeologico", redatto per consentire un'opportuna valutazione dell'effettiva visibilità dell'impianto eolico dai principali beni di valenza archeologico-culturale del territorio durante la fase di esercizio, include due fotoinserimenti dal Nuraghe Genna Maria: nel primo, in cui il campo visivo è rivolto verso Sud-Ovest, nessun aerogeneratore risulta visibile data la presenza di una fitta vegetazione, nel secondo, in cui il campo visivo è rivolto verso Nord-Est, risulta visibile solo l'aerogeneratore CO07. Pertanto, considerato quanto affermato, si ritiene che il Progetto non rovini l'armonia percettiva godibile dal Nuraghe Genna Maria e non possa in alcun modo pregiudicare il processo di candidatura UNESCO in corso.

Va inoltre considerato che gli effetti visivi potenzialmente arrecati dal Progetto sono transitori e totalmente reversibili, essendo legati alla vita utile dell'impianto eolico. L'accettabilità di un impianto eolico come quello in progetto non può prescindere dal considerare le ripercussioni ambientali assolutamente positive attese nell'azione di contrasto ai cambiamenti climatici; infatti, gli impianti del tipo considerato contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di autosufficienza energetica e riduzione delle emissioni climalteranti definite a livello comunitario e nazionale, perseguendo finalità di interesse pubblico, e in quanto tali sono considerati indifferibili ed urgenti.

#### **4.2.5 Aree idonee ai sensi del D.Lgs.199/2021 e s.m.i.**

##### **Osservazioni dell'Ente**

*L'art. 6, comma 1°, del decreto-legge n. 50/2022, convertito con modificazioni e integrazioni nella legge n. 91/2022, in relazione all'installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, individua una fascia di rispetto ... determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di sette chilometri per gli impianti eolici e di un chilometro per gli impianti fotovoltaici". Successivamente, con l'art. 47, comma 1°, del decreto-legge n. 13/2023, convertito con modificazioni e integrazioni nella legge n. 41/2023, la fascia di tutela è stata ridotta a "tre chilometri" per gli impianti eolici e a "cinquecento metri" per gli impianti fotovoltaici. Detta fascia di rispetto risulta, quindi, nel caso di specie estesa tre chilometri dal limite delle zone tutelate con vincolo culturale (artt. 10 e ss. del decreto legislativo n. 42/2004 e s.m.i.) e/o con vincolo paesaggistico (artt. 136 e ss. e 142 del decreto legislativo n. 42/2004 e s.m.i.): nel caso concreto, un aerogeneratore è previsto a soli 750 metri dal Nuraghe Genna Maria. In ogni caso detti*

aerogeneratori, alti oltre 200 metri, sarebbero ben visibili da tutta l'area e nella fattispecie, si rimanda agli allegati Allegato 3 - Carta IGM dei siti archeologici e Allegato 4 - Catalogo dei siti Archeologici.

### **Controdeduzioni del Proponente**

Il Progetto non ricade all'interno di un'area individuata come idonea ope legis ai sensi dell'art. 20 comma 8, lettera c-quater, del D.lgs. n.199/2021, in quanto, pur essendo fuori dai vincoli previsti dal D.lgs. n. 42/2004, ricade entro la fascia di rispetto di 3 km prescritta nel secondo periodo della citata lettera c-quater. Tuttavia, il decreto n.199/2021 parla di aree idonee e non di aree non idonee, infatti, all'art. 7 riporta: "Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee". Pertanto, l'ubicazione dell'impianto in area non considerata idonea ai sensi del D.lgs. n.199/2021 non rappresenta motivo di valutazione negativa a prescindere.

In aggiunta a ciò, si rammenta che il Progetto ricade al di fuori delle aree individuate come non idonee all'istallazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili ai sensi delle Linee Guida del D.M. 10 settembre 2010, recepite dalla Regione Autonoma della Sardegna con Deliberazione n. 59/90 del 27 novembre 2020 (si veda l'elaborato "COL-57.00 - Carta delle aree non idonee").

## **4.3 Shadow-flickering, impatto acustico e fabbricati ricettori**

### **Osservazioni dell'Ente**

La *Relazione\_shadow flickering (Elaborato COL-56.00)*, riporta: "Allo scopo di valutare l'impatto indotto sugli edifici da parte dell'impianto eolico in progetto, sono stati individuati i ricettori potenzialmente sensibili presenti in un'areale corrispondente all'involuppo delle aree buffer circolari di raggio pari a 10 volte il diametro del rotore (nel caso in esame 1700 m) del modello di aerogeneratore previsto in progetto (D pari a 170 m)"[...] Analogamente la relazione sull'impatto acustico (*Elaborato COL-49.00*) riporta: "Nell'area oggetto di indagine sono stati individuati una serie di ricettori, che possono essere coinvolti nelle emissioni sonore prodotte dalle turbine eoliche." In entrambe le analisi condotte (shadow-flickering e impatto acustico) appare del tutto superficiale lo studio condotto sui ricettori. Non si rilevano infatti le distanze tra gli stessi e gli aerogeneratori, né si evince il conseguente rispetto delle prescrizioni dettate dalle normative di riferimento. Non vi è poi traccia del rispetto delle distanze imposte dalla D.G.R. RAS n.59/90 2020 e s.m.i. recante "Indicazione per la realizzazione di impianti eolici in Sardegna" e segnatamente dal punto 4.3.3 "Distanze di rispetto dagli insediamenti rurali" che prevede:

"Al fine di limitare gli impatti visivi, acustici e di ombreggiamento, ogni singolo aerogeneratore dovrà rispettare una distanza pari a:

- 300 metri da corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia accertata la presenza continuativa di personale in orario diurno (h. 6.00 – h. 22.00);

- 500 metri da corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia accertata la presenza continuativa di personale in orario notturno (h. 22.00 – 6.00), o case rurali ad utilizzazione residenziale di carattere stagionale;
- 700 metri da nuclei e case sparse nell'agro, destinati ad uso residenziale, così come definiti all'art. 82 delle NTA del PPR.

La Relazione sull'impatto acustico, inoltre, fa espresso riferimento ai limiti di accettabilità stabiliti a livello Nazionale dall'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/91. [...] Eppure deve invero evidenziarsi che a differenza di quanto erroneamente considerato in fase progettuale e di studio dell'impatto acustico dell'opera con Deliberazione del C.C. n. 38 del 02.11.2006 il Comune di Villanovaforru ha provveduto ad approvare in via definitiva il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale ai sensi della legge n. 447/1995. [...] I limiti suddetti sono inferiori rispetto a quelli considerati in fase di Studio di impatto acustico e pertanto lo stesso è da ritenersi non attendibile, tanto più che la relazione riporta: "Non essendovi un Classificazione Acustica non è possibile confrontarsi con i limiti di Emissione, mentre possiamo analizzare quelli di Immissione e Differenziali."

### **Controdeduzioni del Proponente**

Il Proponente ha provveduto ad aggiornare lo Studio di Impatto Acustico, ricalibrando l'analisi sui limiti imposti dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Collinas approvato in via definitiva con Deliberazione del C.C. n. 41 del 25.10.2007 e dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Villanovaforru approvato con Deliberazione del C.C. n. 38 del 02.11.2006. Dall'elaborato aggiornato "COL-49.01 - Relazione impatto acustico", emerge la compatibilità del rumore emesso dall'impianto eolico con le attuali norme in materia, sia in fase di cantiere che di progetto. L'analisi è stata svolta individuando i recettori sensibili, registrati al catasto come fabbricati appartenenti alle categorie A e B e localizzati entro un buffer di 1.000m dagli aerogeneratori (codificati in Tabella 3 come RC01:RC05). Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato sopra citato.

Lo studio di shadow-flickering è stato effettuato considerando i recettori sensibili identificati in un buffer di 1.700m dagli aerogeneratori (codificati in Tabella 3 come RC01:RC18), corrispondente all'involuppo delle aree buffer circolari di raggio pari a 10 volte il diametro del rotore, in accordo con quanto stabilito dalla "National Policy Statement for Renewable Energy Infrastructure (EN-3)" (UK, 2011). Dalle valutazioni riportate nel citato studio (elaborato "COL-56.00 - Relazione shadow-flickering") non emergono criticità.

**Tabella 3: Recettori identificati in un raggio di 1.700 m dagli aerogeneratori**

Ricettore	Coordinate UTM-WGS 84 fuso 33		Categoria catastale	Comune	Distanza da aerogeneratore più prossimo
	Est	Nord			
RC 01	481892	4389518	A3	Gonnostramatza	943 m da CO03
RC 02	483639	4388920	A3	Collinas	1028 m da CO04
RC 03	488715	4388525	A4	Lunamatrona	783 m da CO07
RC 04	487665	4387165	A3	Villanovaforru	873 m da CO08
RC 05	487543	4387182	A3	Villanovaforru	811 m da CO08
RC 06	484082	4391080	A4	Gonnostramatza	1252 m da CO04
RC 07	484071	4391059	A4	Gonnostramatza	1241 m da CO04
RC 08	483370	4390793	A4	Gonnostramatza	1373 m da CO03
RC 09	485521	4388843	A2	Collinas	1085 m da CO05
RC 10	486748	4387875	A2	Collinas	1405 m da CO08
RC 11	488467	4386704	B1	Villanovaforru	1394 m da CO08
RC 12	488487	4386708	B1	Villanovaforru	1414 m da CO08
RC 13	488591	4386763	A2	Villanovaforru	1535 m da CO08
RC 14	488366	4386480	A3	Villanovaforru	1280 m da CO08
RC 15	488279	4386985	A3	Villanovaforru	1283 m da CO08
RC 16	488361	4386908	A2	Villanovaforru	1335 m da CO08
RC 17	488355	4387022	B5	Villanovaforru	1366 m da CO08
RC 18	488563	4387006	A2	Villanovaforru	1503 m da CO08

Come illustrato in Figura 4-1, il Progetto è inoltre conforme al punto 4.3.3. dell'Allegato e) della DGR n.59/90. Infatti, tutti gli aerogeneratori si collocano a oltre 700m di distanza rispetto a case e nuclei sparse nell'agro, definite tra le componenti dell'assetto insediativo del PPR, nonché rispetto a recettori sensibili (fabbricati di categoria A e B). All'interno dei buffer di 300m e 500m dagli aerogeneratori non si rileva la presenza di corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia accertata la presenza continuativa di personale in orario diurno o notturno, ma solo di pochi fabbricati accatastati come C02 (Magazzini e locali di deposito), C06 (Garage, stalle, scuderie, rimesse ed autorimesse) o F02 (Unità collabenti).

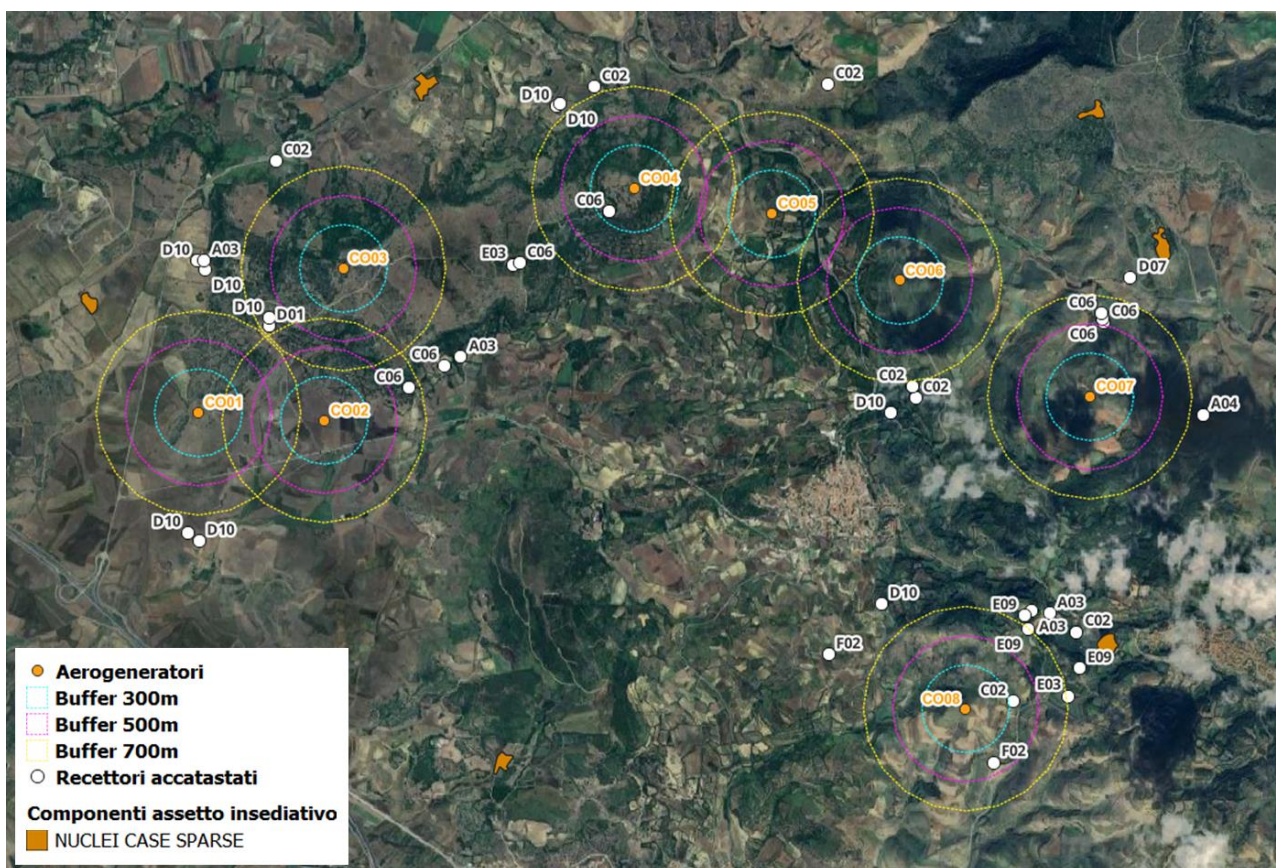


Figura 4-1: Recettori nei dintorni degli aerogeneratori in progetto

## 4.4 Piano particellare di esproprio

### Osservazioni dell'Ente

Nel progetto non si considera adeguatamente che il piano particellare di esproprio descrittivo di cui all'Elaborato COL-12, riporta molteplici particelle interessate dall'opera intestate al Comune di Villanovaforru, tra le quali quelle censite al NCT foglio 4, 261-263-334-336-338-340-342-344-346-350-351-352-353-356-357- 363-365, e sotto tale profilo si richiama il T.U. delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità che così dispone:

art. 4. Beni non espropriabili o espropriabili in casi particolari

1. I beni appartenenti al demanio pubblico non possono essere espropriati fino a quando non ne viene pronunciata la sdemanializzazione.

2. I beni appartenenti al patrimonio indisponibile dello Stato e degli altri enti pubblici possono essere espropriati per seguire un interesse pubblico di rilievo superiore a quello soddisfatto con la precedente destinazione.

### Controdeduzioni del Proponente

Le particelle segnalate dal Comune di Villanovaforru sono riportate nel piano particellare come Aree soggette a concessione – Area soggetta ad asservimento del diritto di servitù di cavidotto; si veda la tabella all'ultima pagina dell'elaborato "COL-12.01 – Piano particellare descrittivo". Per le



particelle appartenenti al demanio pubblico ed interessate dal progetto non si prevedono espropri bensì, in linea con quanto osservato, si procederà con la richiesta delle opportune concessioni.

## 5 CONTRODEDUZIONI AL PARERE DELLA REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA, ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Il parere è stato trasmesso dall'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna al MASE in data 11/09/2023 e registrate in ingresso con numero 0143329 l'11/09/2023 (codice elaborato MASE-2023-0143329). Si riportano di seguito le risposte puntuali del Proponente alle questioni sollevate dall'Ente.

### 5.1 Aspetti di natura programmatica

#### 5.1.1 Aree non idonee e aree vincolate

##### Osservazioni dell'Ente

*[...] per quanto riguarda le linee guida regionali in materia, di cui alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 59/90 del 2020 avente ad oggetto "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili", si osserva che, sulla base dei contributi istruttori pervenuti, in particolare, da parte delle Amministrazioni comunali interessate dall'intervento, del Servizio ispettorato ripartimentale del CFVA di Cagliari e del Servizio Territorio Rurale Agro-Ambiente e Infrastrutture, le opere proposte interessano aree non idonee, in quanto l'area di intervento è ricca di siti archeologici, di beni paesaggistici e di notevole interesse culturale, nonché di aree vincolate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c) e g), del D.lgs. 42/2004. Infine, si segnala che i terreni in agro del Comune di Collinas distinti in catasto al Foglio 4, mappale 119, e Foglio 6, mappale 111, sono accertati come aperti all'esercizio dell'uso civico.*

##### Controdeduzione del Proponente

Con riferimento a quanto specificatamente osservato dalla Regione Sardegna si rammenta che:

- Il Progetto ricade al di fuori delle aree individuate come non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili ai sensi delle Linee Guida del D.M. 10 settembre 2010, recepite dalla Regione Autonoma della Sardegna con Deliberazione n. 59/90 del 27 novembre 2020 (si veda l'elaborato "COL-57.00 - Carta delle aree non idonee").
- Il Progetto non interferisce direttamente con beni culturali archeologici e architettonici definiti dal PPR (si veda l'elaborato "COL-69.00 – PPR Assetto storico-culturale"), né con i beni culturali individuati ai sensi dell'art.10 del D.lgs. n.42/2004 e identificati nel portale Vincoli in Rete a cura della Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio del Ministero della Cultura (<http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>). L'elaborato "COL-81.00 - Fotoinserimenti da beni del patrimonio archeologico" dimostra come la presenza degli aerogeneratori, risultando spesso schermata dalla conformazione morfologica e dalla vegetazione che caratterizzano

l'area, non comporti impatti e interferenze tali da impedire la fruizione e la godibilità dei beni del patrimonio archeologico individuati nella zona.

- Il Progetto non interferisce con aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004, collocandosi alla distanza minima di almeno 10.5km dal più vicino vincolo di questa fattispecie, corrispondente all'area "Las Plassas – Zona e ruderi del castello", localizzata a Nord-Est dell'aerogeneratore CO07. Il fotoinserimento FI02 riportato nell'elaborato "COL-81.00 - Fotoinserimenti da beni del patrimonio archeologico" dimostra come dalla suddetta area risulterebbero visibili 0 di 8 aerogeneratori.
- Alcune delle opere in progetto intersecano beni paesaggistici vincolati ai sensi dell'art.142, comma 1, lett. c) e h), del D.lgs. 42/2004, nei termini descritti nel seguito (si vedano gli elaborati "COL-64.01 – Carta dei beni paesaggistici" e "COL-46.00 – Relazione paesaggistica"):
  - Interferenza di una limitata porzione di piazzola temporanea dell'aerogeneratore CO03 (da ritenersi temporanea e completamente reversibile in quanto sarà soggetta a opere di ripristino allo stato originario a valle della fase di cantiere), di alcuni tratti di viabilità di accesso alle piazzole degli aerogeneratori CO03 e CO04 e di un tratto di cavidotto MT (che essendo un'infrastruttura interrata non pregiudica in alcun modo le attuali condizioni di utilizzo dell'area da parte della collettività) con un'area gravata da uso civico nel territorio comunale di Collinas, distinta in catasto al Foglio 4, mappale 119. Si evidenzia che i citati tratti viari ricalcano in massima parte tracciati stradali già esistenti, apportandovi adeguamenti necessari alla fase di cantiere, fatta eccezione per un solo tratto di viabilità di accesso alla postazione CO03, di lunghezza pari a 60 m circa, che si snoda dalla viabilità esistente, il quale rimarrà per la fase di esercizio al fine di garantire l'accessibilità all'aerogeneratore. In merito alla segnalata interferenza tra le opere di progetto e il mappale 111, Foglio 6, del comune di Collinas, si segnala che l'allargamento stradale previsto sarà temporaneo, completamente reversibile, avrà un'estensione pari a circa 16 mq.
  - Interferenza di alcuni tratti del cavidotto MT interrato con corsi d'acqua tutelati e relative fasce fluviali. In relazione a tali interferenze si segnala che le attività in progetto non sono soggette ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del DPR n.31/2017 (Allegato A-punto A15) poiché il cavidotto MT sarà realizzato completamente interrato lungo viabilità.
- In merito al tema delle aree boscate si rimanda a quanto già discusso al paragrafo **2.3.4 - Ambiente e boschi**, incluso nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Collinas. A corredo di quanto già esposto nell'elaborato "COL-46.00 – Relazione paesaggistica" per la verifica di compatibilità paesaggistica del Progetto, con la presente si provvede a richiedere il rilascio di apposita autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del D.lgs.

42/2004, per le aree vincolate paesaggisticamente ai sensi dell'art. 142, comma 1 lett. g) del D.lgs. 42/2004 eventualmente interferenti con le opere in progetto.

## **5.1.2 Vincoli P.A.I.**

### **Osservazioni dell'Ente**

[...] con riferimento all'analisi dei vincoli P.A.I. vigenti, nel rinviare a quanto segnalato dalla Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna, si rileva l'interferenza di alcuni aerogeneratori con aree classificate a pericolosità da frana moderata Hg1 e media Hg2, mentre, per quanto riguarda le opere lineari (cavidotto, viabilità), e di alcuni tratti di cavidotto e viabilità con aree a pericolosità idraulica da moderata Hi1 a molto elevata Hi4 e con le fasce di prima salvaguardia con il reticolo idrografico ufficiale ai fini PAI. Inoltre, si segnala l'interferenza della Stazione RTN in progetto con due elementi idrici rappresentati nella cartografia dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia - serie 25V edita per la Sardegna dal 1958 al 1965, che integra il reticolo idrografico ai fini PAI, così come previsto dalla Deliberazione del C.I. n. 3 del 30.07.2015.

### **Controdeduzioni del Proponente**

Come osservabile nell'elaborato "COL-59.01 - Carta PAI e PRGA", gli aerogeneratori CO06 e CO08 ricadono in aree a pericolosità da frana media Hg2, mentre i restanti aerogeneratori non presentano criticità in questi termini. Relativamente al cavidotto MT e ad alcuni tratti di viabilità nuova o da adeguare, interferenti con aree a pericolosità da frana o idraulica, verranno messi in atto tutti gli accorgimenti tecnologici necessari per superare eventuali interferenze, recependo le prescrizioni che saranno stabilite dalla competente Autorità di Bacino. Si ritiene tuttavia che, essendo il cavidotto MT totalmente interrato all'interno di apposita trincea a sezione obbligata, questo non possa interferire in alcun modo con i livelli di pericolosità individuati. Inoltre, la progettazione della viabilità ha seguito quanto più possibile la viabilità esistente, che non ha evidenziato fenomeni gravitativi in atto, non aggravando di fatto le situazioni di pericolosità e di rischio esistenti.

Le interferenze individuate per la Stazione RTN riguardano due elementi idrici la cui regimentazione avverrà in accordo alle prescrizioni che saranno stabilite dalla competente Autorità di Bacino; per tali temi si rimanda al procedimento di VIA identificato dal codice procedura ID\_VIP/ID\_MATTM n.7859, separato da quello inerente al Progetto.

Resta inteso che il Proponente, oltre ad essere intenzionato ad eseguire una progettazione esecutiva con il massimo rispetto delle specificità del sito, recepirà le prescrizioni tecniche delle Norme di Attuazione del PAI relativamente ai livelli di pericolosità intercettati dalle opere in progetto, al fine di impedire l'aggravarsi delle situazioni di pericolosità e di rischio esistenti nelle aree di interesse.

### 5.1.3 Pianificazione urbanistica Collinas

#### Osservazioni dell'Ente

*[...] in riferimento alla coerenza del progetto con la pianificazione urbanistica comunale, si evidenzia che gli aerogeneratori CO01, CO02, CO05, CO06, CO07, CO08 e relative piazzole e viabilità di progetto ricadono in Zona urbanistica classificata E2 - Aree di primaria importanza per la funzione agricolo – produttiva, mentre gli aereogeneratori CO03, CO04 e relative opere accessorie ricadono in Area H2 - Zone di pregio paesaggistico: come segnalato dal Comune di Collinas, "il Piano urbanistico comunale [...] non ammette l'installazione di impianti per la creazione di energia elettrica tipo alternativo (es. fonti eoliche, solari o geotermico) se non per il fabbisogno di aziende agricole o produttive insistenti nell'agro di Collinas, o comunque sul territorio comunale nelle zone H1/H2/H3."*

#### Controdeduzioni del Proponente

In merito alla coerenza del Progetto con la pianificazione urbanistica comunale, si rimanda a quanto riportato nel paragrafo **2.3.3 - Beni archeologici**, nel capitolo dedicato alle controdeduzioni alle osservazioni del comune di Collinas.

### 5.1.4 Contrasto con le linee di sviluppo territoriale

#### Osservazioni dell'Ente

*[...] come evidenziato dai Comuni interessati, che hanno espresso un forte dissenso alla realizzazione dell'impianto, il progetto contrasta con le linee di sviluppo del territorio previste dagli strumenti di pianificazione vigenti, improntate sulla valorizzazione in chiave turistica e tutela del ricco patrimonio storico culturale, naturalistico e del paesaggio agrario e sulla valorizzazione delle produzioni agricole tradizionali, e non tiene conto dell'elevata concentrazione nell'area di altre analoghe iniziative, i cui impatti cumulativi non sono stati adeguatamente valutati.*

#### Controdeduzioni del Proponente

Le suddette tematiche sono state discusse nei paragrafi **2.7-Risvolti socioeconomici** e **2.8-Effetti cumulativi**, nel capitolo dedicato alle controdeduzioni alle osservazioni del comune di Collinas, a cui si rimanda per una trattazione dettagliata.

Preme sottolineare inoltre che l'accettabilità di un impianto eolico come quello in progetto non può prescindere dal considerare le ripercussioni ambientali assolutamente positive attese nell'azione di contrasto ai cambiamenti climatici; infatti, gli impianti del tipo considerato contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di autosufficienza energetica e riduzione delle emissioni climalteranti definite a livello comunitario e nazionale, perseguendo finalità di interesse pubblico, e in quanto tali sono considerati indifferibili ed urgenti.

## **5.2 Aspetti di natura progettuale**

### **5.2.1 Analisi delle alternative e Analisi costi-benefici**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*Si rileva la presenza di un'analisi delle alternative localizzative, tecnologiche e dimensionali non adeguatamente sviluppata e non supportata dalla valutazione dei costi ambientali. Si ritiene che tale analisi debba essere sviluppata, oltre che in funzione di quanto emerso nel quadro di riferimento programmatico, anche tenendo conto della vocazione prevalentemente agricola dell'area. L'analisi, di tipo comparativo, dovrà misurare la soluzione economicamente più vantaggiosa tra varie configurazioni possibili ed essere supportata dall'analisi costi benefici.*

*In merito all'analisi costi benefici, non sviluppata dalla Proponente, si osserva [...]*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Il Proponente ha preso atto delle osservazioni avanzate dall'Ente e ha provveduto ad ampliare la trattazione delle alternative localizzative, dimensionali e tecnologiche nell'elaborato "COL-80.00 - Analisi delle alternative" e a redigere opportuna analisi costi-benefici nell'elaborato "COL-73.00 - Analisi costi benefici". Si rimanda agli elaborati citati per maggiori dettagli.

### **5.2.2 Interventi compensativi**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*In relazione agli interventi compensativi, dovrebbero essere elaborate proposte progettuali concrete, commisurate con gli impatti generati non mitigabili dall'impianto, la cui entità può essere desunta dall'analisi costi benefici, con particolare riferimento all'alterazione del paesaggio e alla sottrazione di suolo agricolo.*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

L'Allegato 2 del DM 10/09/2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" al punto 2) precisa quanto segue: "Fermo restando [...], che per l'attività di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili non è dovuto alcun corrispettivo monetario in favore dei Comuni, l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative, a carattere non meramente patrimoniale, a favore degli stessi Comuni e da orientare su interventi di miglioramento ambientale correlati alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza sui predetti temi [...]".

Il Proponente resta disponibile ad individuare, nei limiti previsti dalla normativa, le misure compensative, in linea con quanto citato nell'Allegato 2 al DM 10/09/2010 al punto f): "le misure compensative sono definite in sede di conferenza di servizi, sentiti i Comuni interessati, anche sulla

base di quanto stabilito da eventuali provvedimenti regionali [...]” ed in coordinamento con le amministrazioni locali ed enti interessati.

### **5.2.3 Interferenze interventi di emergenza**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*Con riferimento alle criticità connesse al sorvolo dell'area da parte dei mezzi aerei in caso di incendio, si pone l'accento su quanto rilevato in merito dal C.F.V.A. – Servizio territoriale ispettorato ripartimentale di Cagliari nel parere di competenza, ovvero che «tutto l'intervento, in funzione della dimensione degli aerogeneratori, costituisce impedimento all'azione dei mezzi aerei in funzione antincendio con evidenti ritardi nell'azione di spegnimento delle fiamme».*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Come discusso nel paragrafo **2.4 - Interferenze interventi di emergenza**, nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Collinas, il Proponente ha redatto l'elaborato “COL-79.00 - Proposta operativa di difesa dagli incendi boschivi”, per meglio valutare l'entità dell'interferenza potenzialmente generata dal Progetto sulle attività di lotta antincendio dei velivoli di soccorso. Si rimanda all'elaborato citato per opportuni approfondimenti.

### **5.2.4 Impatti sulle infrastrutture di trasporto**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*In relazione alla fase di cantierizzazione, e ai conseguenti impatti sulle infrastrutture di trasporto (porti, strade) si osserva che tali problematiche non sono state affrontate nello SIA, se non in maniera del tutto generica e avulsa dal contesto di intervento. Inoltre, non è stato specificato il porto nel quale è previsto lo sbarco degli aerogeneratori, né individuata la viabilità di interesse statale, provinciale e comunale che sarà utilizzata per trasportare le macchine nel sito di intervento, coi relativi eventuali interventi di adeguamento.*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Il Proponente ha preso atto dell'osservazione e ha redatto gli elaborati “COL-74.00 - Adeguamento viabilità esterna” e “COL-75.00 - Studio di trasportabilità”, a cui si rimanda per una trattazione dettagliata.

Dall'analisi svolta è emerso che il percorso migliore definito per il transito dei componenti degli aerogeneratori si sviluppa dal Porto Industriale di Oristano, individuato per lo sbarco e il prelievo per carico su gomma dei componenti degli aerogeneratori, fino all'area di trasbordo, localizzata in prossimità dell'aerogeneratore CO2, dalla quale si dirama per raggiungere i diversi accessi al sito di progetto. Le strade coinvolte nella fase di trasporto saranno puntualmente adeguate in alcuni

tratti; tali interventi saranno temporanei e, al termine della fase di trasporto, saranno oggetto di attività di ripristino allo stato originario.

### **5.2.5 Impatti generati dagli scavi**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*[...] in relazione alla gestione delle terre e rocce da scavo, sulla base di quanto dichiarato dalla Proponente nell'elaborato COL-54\_Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo, il bilancio dei materiali prevede la produzione di un volume consistente di terre e rocce pari a 522.399 m<sup>3</sup>, che in parte sarà riutilizzato in cantiere per la formazione di rilevati, per i riempimenti e per i ripristini, ma comunque, con un esubero pari a circa 240.300 m<sup>3</sup>, per il quale si prevede il totale conferimento a discarica, senza indicazioni precise sul sito di destinazione. Benché la Proponente non riporti una descrizione approfondita delle operazioni di cantiere e delle scelte operative che conducono al suddetto bilancio di materie, dall'esame degli elaborati cartografici di progetto (COL- 28\_00-Tipico\_sezioni\_stradali, COL-30\_00-Planimetria\_strade\_interne e COL-32\_00-Sezioni\_trasv\_strade\_interne), parrebbe che tale consistente produzione di terre e rocce da scavo sia riconducibile alle scelte progettuali, in particolare, per la realizzazione della viabilità di accesso agli aerogeneratori, il cui tracciato, condizionato dai limiti di pendenza e curva imposti dal produttore per il trasporto delle componenti delle turbine, si svilupperà in parte in trincea e a mezza costa. In considerazione dell'entità degli impatti generati dagli scavi e dalla gestione dei materiali in esubero, per altro non analizzati dalla Proponente, si ritiene necessaria l'analisi di alternative progettuali volte a minimizzare gli scavi. In ogni caso, per il materiale in esubero non riutilizzabile in sito dovrà essere valutata la possibilità di riutilizzo in altro sito per interventi di recupero ambientale o per l'industria delle costruzioni, e l'eventuale ricorso allo smaltimento in discarica, deve sempre rappresentare l'ultima opzione possibile.*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Il Proponente ha preso atto dell'osservazione e ha provveduto a rivalutare alcune scelte progettuali riguardanti la viabilità interna al parco eolico e la disposizione dei layout di alcune piazzole. Massimizzando la coerenza tra le quote del piano campagna allo stato di fatto e allo stato di progetto, sempre garantendo l'efficacia operativa e la funzionalità delle opere, sono stati ottenuti una significativa riduzione dei volumi di scavo (-43%) e un incremento dei riporti previsti (+55%), con conseguente riduzione dei quantitativi di terra da conferire a discarica (-69%). Non è stato possibile applicare tali ottimizzazioni alle opere accessorie all'aerogeneratore CO08, per le quali era già stato svolto uno studio puntiglioso in fase di prima progettazione definitiva. Per l'aerogeneratore CO06 è stato modificato sia il tracciato della strada di accesso, in accordo con gli esiti della verifica di trasportabilità condotta, sia il layout di piazzola, ridotto rispetto al precedente per riuscire a contenere la movimentazione di terre. Per tutte le altre postazioni e relativa viabilità le occupazioni



sono rimaste pressoché invariate ma l'ottimizzazione della progettazione ha garantito una notevole riduzione dei volumi di terra da movimentare.

Si rimanda all'elaborato "COL-77.00 - Relazione descrittiva delle ottimizzazioni apportate al layout di progetto" per la descrizione dettagliata delle ottimizzazioni operate sul layout di progetto e agli elaborati "COL-30.01 - Planimetria strade interne", "COL-31.01 - Profili longitudinali strade interne" e "COL-32.01 - Sezioni trasversali" per i dettagli planimetrici e dimensionali aggiornati.

### **5.3 Aspetti di natura ambientale**

#### **5.3.1 Impatti sulla componente biotica**

##### **Osservazioni dell'Ente**

*Per quanto riguarda la componente biotica (fauna, flora, vegetazione e habitat), considerato che l'impianto eolico risulta prossimo alla ZPS "ITB043056 – Giara di Siddi", a circa 1 km in direzione Nord dall'aerogeneratore CO06, si evidenzia che l'analisi conoscitiva riportata nello S.I.A. e nella Relazione di Incidenza allegata, risulta genericamente riferita all'area vasta, tratta da una ricerca bibliografica, piuttosto che dalla raccolta puntuale di dati nel sito di intervento, attraverso un'adeguata campagna di monitoraggio ante operam. Si evidenzia che i potenziali impatti, tra i quali quelli dovuti agli abbattimenti (mortalità) di individui, all'allontanamento degli individui, alla perdita di habitat riproduttivi o di alimentazione, alla frammentazione e all'insularizzazione degli habitat, agli effetti barriera, possono essere adeguatamente valutati solo a seguito di una analisi sito specifica, anche in termini cumulativi tenendo conto di altre iniziative progettuali simili presenti sul territorio. In particolare, considerata l'importanza della chiropterofauna e dell'avifauna nella valutazione di un parco eolico, dato atto che molte specie presentano rischi di collisione piuttosto importanti e significativi, con riduzione delle popolazioni presenti e/o perdita di areale di distribuzione o interferenze con le rotte delle specie migratorie, lo studio prodotto non effettua una valutazione strutturata dal punto di vista metodologico, e si limita a riportare un elenco di specie, nel quale spicca l'assenza dei grandi rapaci, quali l'Aquila del Bonelli e il Grifone, la cui attestazione di presenza nell'area di intervento è rinviata a future indagini.*

##### **Controdeduzioni del Proponente**

Gli aerogeneratori in progetto si collocano alla distanza minima di 1,2km dal sito della Rete Natura 2000 "ZPS ITB043056 Giara di Siddi". Pertanto, ai fini dell'avvio del procedimento di VIA, sono stati prodotti diversi elaborati finalizzati a valutare i possibili impatti indotti dal Progetto sulla fauna che caratterizza il suddetto sito e a stabilire un piano di azioni volte alla salvaguardia della stessa. Le informazioni riportate negli elaborati trasmessi sono attinenti sia a dati bibliografici già conosciuti per il territorio, sia a osservazioni compiute sul territorio da parte di specialisti.

Come esplicitato nell'elaborato "COL-55.00 – Relazione per la valutazione di incidenza (VIncA)", lo studio svolto per l'istituzione della ZPS "Giara di Siddi"<sup>2</sup> non include l'Aquila del Bonelli e il Grifone tra le specie potenzialmente presenti nel sito in oggetto.

Con riferimento al Grifone, sulla base degli spostamenti dei Grifoni importati in Sardegna e monitorati tramite GPS nel periodo 2018-2022, si identifica un'importante area di foraggiamento a oltre 60km a nord dell'area di progetto (Figura 5-1). Nel 2024, nell'ambito del Progetto Life "Safe for Vultures", è stata inoltre selezionata una nuova area di rilasci nel Sud Sardegna, incominciando con il rilascio dei primi contingenti di Grifoni presso la località Villasalto, nel Sarrabus Gerrei, a circa 52km di distanza dall'area di progetto. Un recente studio realizzato in Sardegna (Cerri et al., 2023) nell'ambito del Progetto Life, ha analizzato i movimenti di 37 Grifoni in relazione alla presenza di impianti eolici. I risultati della ricerca hanno mostrato come gli home range degli individui si concentrino intorno ai siti di nidificazione, riposo e alimentazione, delineando una chiara area di presenza della specie; l'impianto in progetto, come si può osservare dalla Figura 5-2 tratta dallo studio, risulta decisamente fuori dell'area a rischio.

Con riferimento all'Aquila di Bonelli, considerata la distribuzione delle osservazioni di esemplari effettuate tra il 1895 e il 1990 (Figura 5-3), è verosimile assumere che le zone di maggiore presenza si collochino principalmente nella porzione sud-orientale costiera dell'isola. Grazie al progetto europeo AQUILA a-LIFE, sono stati reintrodotti in Sardegna 32 esemplari nel periodo 2018-2022, costantemente monitorati per comprendere meglio i loro spostamenti e le loro abitudini, come ad esempio la propensione nei primi anni di vita a frequentare zone umide, dove le aquile si stabiliscono per lunghi periodi. Il progetto è giunto al termine nel 2022 ma, per proseguire la reintroduzione della specie, nella seconda metà del 2023 era previsto il rilascio di altre 7 aquile sempre nelle zone di Bitti e Bosa, dove si collocano le due grandi voliere realizzate dal personale Forestas, rispettivamente a circa 100 km e 70 km di distanza dal Progetto.

Pertanto, in entrambi i casi analizzati, l'area di progetto non risulta essere tra le zone maggiormente interessate dalla frequentazione delle suddette specie.

Si sottolinea comunque che in fase di presentazione dell'istanza, il Proponente ha sottomesso un Piano di Monitoraggio Ambientale, che è stato integrato in risposta alle osservazioni di ARPAS sopraggiunte (elaborato "COL-45.01 – Piano monitoraggio ambientale"), che prevede monitoraggi ante-operam e post-operam delle componenti avifauna (inclusi i rapaci) e chiroterofauna, al fine di valutare compiutamente i potenziali impatti arrecati dal Progetto su tali componenti, quali collisione, disturbo, effetto barriera, perdita e modificazione dell'habitat. Si precisa infine che gli aerogeneratori in progetto sono di ultima generazione, presentano una velocità di rotazione bassa (8,5 rpm), sono reciprocamente posti ad una distanza minima di 865m e presentano soluzioni

---

<sup>2</sup> Scheda del Formulario Natura 200 relativa alla ZPS ITB043056:  
[https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE\\_dicembre2022/schede\\_mappe/Sardegna/ZPS\\_schede/Site\\_ITB043056.pdf](https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/schede_mappe/Sardegna/ZPS_schede/Site_ITB043056.pdf)

cromatiche neutre e a base di vernici chiare, opache e antiriflettenti; tali accorgimenti rappresentano le principali misure di mitigazione finalizzate a minimizzare la probabilità di collisione, disturbo ed effetto barriera per l'avifauna.

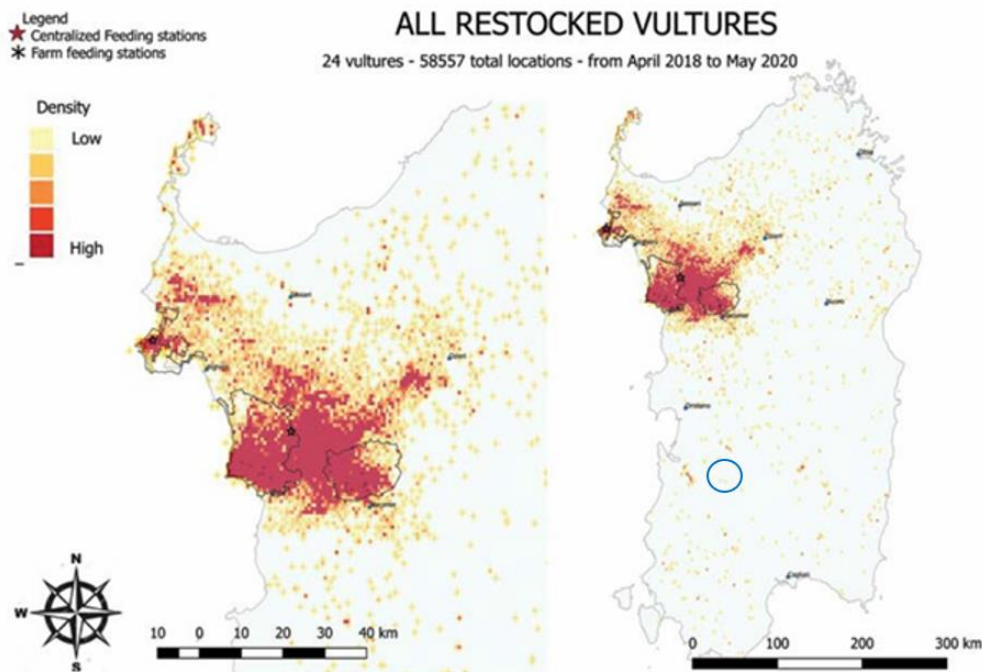


Figura 5-1: Localizzazione dell'area di progetto (in blu) rispetto agli spostamenti del Grifone acquisiti tramite GPS nel periodo 2018-2020 (Layman's Report – Bilancio del progetto LIFE UNDER GRIFFON WINGS)

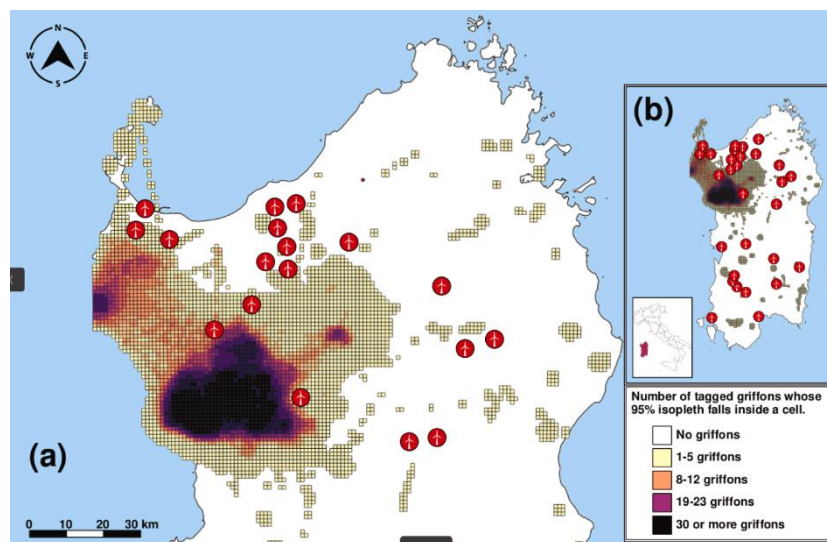


Figura 5-2: Presenza dei Grifoni e degli impianti eolici in Sardegna (Griffon Vulture movements are concentrated around roost and supplementary feeding stations: implications for wind energy development on Mediterranean islands - Cerri, J., Fozzi, I., De Rosa, D., Aresu, M., Apollonio, M., & Berlinguer, F., 2023)

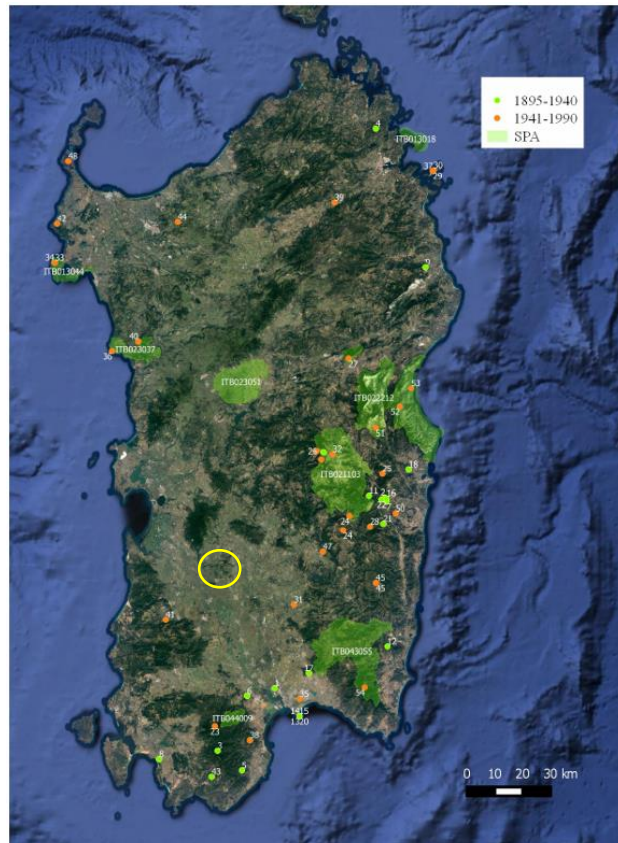


Fig. 2. Distribution map of Bonelli's Eagle in Sardinia (data in Tab.1, Nissardi S., Zucca C. and Sirigu G., 2016, based on literature and unpublished observations). Green dots: observation from 1895 to 1940; orange dots indicate observation dated from 1941 to 1990. SPA: Special Protected Areas (Natura2000 network).

**Figura 5-3: Localizzazione dell'area di progetto (in giallo) rispetto alle osservazioni di Aquila di Bonelli effettuate tra il 1895 e il 1990 (The reintroduction of Bonelli's Eagle (Aquila fasciata Vieillot, 1822) in Sardinia: feasibility plan" - Action A1, LIFE PROJECT AQUILA a-LIFE, 2018 - Raganella-Pelliccioni E., Nardelli R., Serra L, Spina F., ISPRA)**

### 5.3.2 Impatto acustico

#### Osservazioni dell'Ente

Per quanto attiene l'impatto acustico, come segnalato dal Comune di Collinas nella nota allegata, si evidenzia che «a differenza di quanto erroneamente considerato in fase progettuale e di studio dell' impatto acustico dell'opera, con Deliberazione del C.C. n. 41 del 25.10.2007 il Comune di Collinas provvedeva ad approvare in via definitiva il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale ai sensi della legge n. 447/1995». Pertanto, si chiede una revisione delle analisi effettuate e, in relazione a quanto disposto dalla D.G.R. n. 59/90 del 2020 in merito al rispetto della distanza dagli insediamenti rurali, la verifica puntuale della presenza di recettori sensibili nell'area di intervento.

#### Controdeduzioni del Proponente

Il Proponente ha preso atto dell'osservazione e ha provveduto ad aggiornare lo Studio di Impatto Acustico, ricalibrando l'analisi sui limiti imposti dai Piano di Classificazione Acustica del Comune di Collinas, approvato in via definitiva con Deliberazione del C.C. n. 41 del 25.10.2007, e dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Villanovaforru, approvato con Deliberazione del C.C. n. 38

del 02.11.2006. La relazione aggiornata (elaborato "COL-49.01 – Relazione impatto acustico"), a cui si rimanda per ulteriori dettagli, conferma la compatibilità del rumore emesso dall'impianto eolico con le attuali norme in materia, sia in fase di cantiere che in fase di progetto.

In merito al rispetto della distanza dai recettori, si sottolinea che il Progetto è conforme alle disposizioni del punto 4.3.3 dell'allegato e) della D.G.R. n.59/90 del 2020, come meglio discusso al paragrafo **4.3 - Shadow-flickering, impatto acustico e fabbricati ricettori**, nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Villanovaforru.

### **5.3.3 Effetti cumulativi**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*Con riferimento agli impatti cumulativi, si osserva che la Proponente si è limitata nello S.I.A., ad effettuare un'analisi, esclusivamente di natura percettiva, omettendo del tutto l'analisi dell'effetto cumulo con le altre matrici ambientali.*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Per la trattazione degli effetti cumulativi si rimanda al paragrafo **2.8-Effetti cumulativi**, nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Collinas.

## 6 CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA (ARPAS)

Le osservazioni avanzate dall'Agencia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPAS) sono state inviate al MASE dall'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna in data 14/09/2023, registrate in ingresso con numero 0146360 il 15/09/2023 (codice elaborato MASE-2023-0146360). Si riportano di seguito le risposte puntuali del Proponente alle questioni sollevate dall'Ente.

### 6.1 Tracciato del cavidotto terrestre interrato

#### Osservazioni dell'Ente

*Si ritiene necessario che venga progettato cercando, laddove possibile, di contenere le interferenze con le infrastrutture esistenti (attraversamenti stradali e fluviali, etc) in maniera tale da ridurre gli effetti negativi dell'intervento; qualora non sia possibile evitarli, si richiede che vengano dettagliate le modalità adottate per tutti gli attraversamenti, la corrispondente proposta di monitoraggio per la verifica e la valutazione degli impatti e le eventuali misure di mitigazione degli stessi, da impiegare nel corso dei lavori. Non interessi zone vincolate e zone soggette a pericolosità idraulica ed idrogeologica: qualora invece non vi siano alternative al passaggio in zone a rischio idraulico e/o idrogeologico sulla base di mappature PAI-PSFF-PGRA, il proponente dovrà mettere in atto tutte le misure di mitigazione tali da ridurre eventuali rischi sulle componenti ambientali che si potrebbero venire ad avere in caso di eventi di piena. Non interessi zone vincolate (SIC, ZPS, etc.).*

#### Controdeduzioni del Proponente

Il tracciato del cavidotto MT è stato studiato per correre il più possibile sotto viabilità esistente e, ove ciò si rivelasse impossibile, verranno adottate tutte le precauzioni necessarie al fine di minimizzare i rischi sulle componenti ambientali.

Le interferenze tra il cavidotto interrato MT e le infrastrutture esistenti sono indicate nell'elaborato revisionato "COL-41.01 - Planimetria interferenze cavidotto MT" in cui, per ogni tipologia di interferenza (corsi d'acqua, attraversamento stradale, canale di scolo, ecc.) è stata individuata una possibile modalità di risoluzione. Nella fase di progettazione esecutiva, successiva al giudizio di compatibilità ambientale della VIA, si procederà conducendo ulteriori analisi di dettaglio focalizzate sulle specifiche interferenze, al fine di individuare la modalità di risoluzione più efficace, sia dal punto di vista ambientale che tecnico, conducendo appositi studi specialistici di carattere idrogeologico, idraulico e geotecnico. Relativamente alle interferenze del cavidotto interrato MT con aree a pericolosità idraulica e/o da frana si rimanda al paragrafo **5.1.2 - Vincoli P.A.I.**, nel capitolo di controdeduzione al parere della Regione Sardegna.

Infine, si evidenzia che il tracciato del cavidotto MT non ricade all'interno di siti afferenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e ZSC), Aree Naturali Protette istituite ai sensi della L. 394/91, zone IBA (Important Bird Areas), zone RAMSAR (Zone Umide di importanza internazionale) e/o altre aree protette, tutelate o vincolate.

## **6.2 Osservazioni generali**

### **Osservazioni dell'Ente**

*Una volta predisposto il progetto definitivo, è necessario individuare dettagliatamente tutte le aree di cantiere e di deposito temporaneo, le modalità di realizzazione dell'opera individuando le cave che si dovessero rendere necessarie per l'approvvigionamento del materiale, e le discariche per l'eventuale conferimento di materiale di risulta. Appare altresì importante definire in maniera adeguata la viabilità (da realizzare ex novo, di cantiere ed eventuali tratti che andranno a richiedere interventi di modifica). È necessario che il proponente verifichi l'effetto cumulativo tra l'impianto eolico in progetto con gli altri interventi energetici che incidono sulle medesime o limitrofe aree, in modo tale da verificare che non sussistano problematiche legate all'insistenza, su uno stesso polo, di più impianti.*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Le aree di cantiere necessarie alla costruzione dell'impianto, le aree di lavoro per l'adeguamento e la realizzazione della viabilità, nonché le modalità di realizzazione delle opere, sono state identificate e trattate negli elaborati di progetto depositati in istanza di VIA, tra i quali si richiamano "COL-29.00 - Tipico aree di cantiere e ripristino", "COL-30.01 - Planimetria strade interne", "COL-31.01 - Profili longitudinali strade interne", "COL-32.01 - Sezioni trasversali", "COL-54.00 - Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo" e "COL-74.00 - Adeguamento viabilità esterna". Per ulteriori chiarimenti in merito alle opere di viabilità previste si rimanda al paragrafo **2.1 - Viabilità**, nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Collinas.

In merito all'identificazione delle possibili cave e discariche per il conferimento delle terre escavate, il Proponente si riserva di valutare i siti in una fase successiva, quando saranno meglio definiti i volumi di terreno movimentati e sarà possibile valutare la disponibilità effettiva di tali siti. Si sottolinea che sarà in ogni caso previsto il massimo riutilizzo del materiale scavato nello stesso sito di produzione, conferendo a discarica o centri di recupero le sole quantità eccedenti e per le quali non si è potuto prevedere un riutilizzo in sito.

Per le considerazioni inerenti al potenziale effetto cumulo dovuto alla presenza di più iniziative eoliche nell'area vasta intorno al Progetto, si rimanda al paragrafo **2.8 - Effetti cumulativi**, nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Collinas.

### **6.3 Terre e rocce da scavo**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*Il proponente intende avvalersi di quanto disposto dal DPR 120/17. Nel Piano preliminare di utilizzo si stima la produzione di circa 522.000 mc di terre e rocce da scavo che verranno prodotte dagli scavi per fondazioni degli aerogeneratori e cavidotti interrati. Si concorda con la proposta di massimizzare il recupero in situ riutilizzando i materiali, compatibili, per i re-interri e la viabilità. Si ritiene condivisibile la strategia di indagine proposta. Visti gli ingenti volumi di terra da voler condurre in discarica o centri di recupero, stimati in circa 240.000 mc, si chiede di individuare i recettori e stabilire i volumi per ciascuno di essi.*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Come discusso al paragrafo **5.2.5 - Impatti generati dagli scavi**, nel capitolo di controdeduzione al parere avanzato dalla Regione Sardegna, il Proponente ha apportato delle modifiche migliorative al progetto per ridurre i volumi di materiale escavato. Si rimanda all'elaborato "COL-77.00 - Relazione descrittiva delle ottimizzazioni apportate al layout di progetto" per la descrizione dettagliata delle ottimizzazioni operate sul layout di progetto e agli elaborati "COL-30.01 - Planimetria strade interne", "COL-31.01 - Profili longitudinali strade interne" e "COL-32.01 - Sezioni trasversali" per i dettagli planimetrici e dimensionali aggiornati.

Come specificato in risposta alla precedente osservazione, si rimanda alla successiva fase di progettazione esecutiva per l'individuazione delle discariche o centri di recupero per il conferimento dei volumi di terra eccedenti, per i quali non si è potuto prevedere un riutilizzo in sito.

### **6.4 Impatto acustico**

#### **Osservazioni dell'Ente**

*[...] Non si propongono particolari osservazioni in merito alla valutazione proposta, fermo restando che quanto prodotto sarà oggetto di monitoraggio acustico per verificare l'attendibilità delle previsioni. Nel medesimo elaborato è presente la valutazione previsionale dell'impatto acustico determinato dalla realizzazione dell'opera. [...] In merito alla valutazione condotta si osserva che la stessa ha preso in considerazione esclusivamente i ricettori utilizzati per mappare il campo sonoro dell'impianto eolico.*

#### **Controdeduzioni del Proponente**

Il Proponente ha aggiornato lo Studio di Impatto Acustico come integrazione volontaria, ricalibrando l'analisi sui limiti imposti dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Collinas, approvato in via definitiva con Deliberazione del C.C. n. 41 del 25.10.2007, e dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Villanovaforru, approvato con Deliberazione del C.C. n. 38 del 02.11.2006. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "COL-49.01 – Relazione impatto acustico", dal quale



emerge la compatibilità del rumore emesso dal Progetto con i limiti applicabili in materia, sia in fase di cantiere che di esercizio.

## **6.5 C.E.M.**

### **Osservazioni dell'Ente**

*Per l'impatto Ambientale dei CEM è stata prodotta una relazione nella quale sono state prese in considerazione le seguenti parti d'impianto:*

- *Aerogeneratori (la valutazione è stata condotta considerando i cavi MT di connessione tra la navicella base torre);*
- *Linee di distribuzione MT di interconnessione tra aerogeneratori e SE Utente;*
- *SE Utente di connessione alla RTN;*
- *Cavo AT di connessione tra la SE Utente alla Stazione 150 kV.*

*Per le parti sopra elencate sono state fornite le DPA calcolate, che sono riportate in forma numerica e graficamente e sono dettagliati i dati utilizzati per il calcolo. Poiché la Stazione Utente sarà condivisa con altro produttore/i, si ritiene che per detta SE la DPA debba essere calcolata considerando la sovrapposizione degli effetti determinata dall'installazione di altri trasformatori.*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Non sono attualmente disponibili le informazioni necessarie alla valutazione puntuale del contributo dei trasformatori di altri produttori nel calcolo della DPA, tuttavia, considerando la distanza che intercorre tra i recettori sensibili nei dintorni della SSEU e la SSEU stessa (circa 470m), si ritiene che non possano riscontrarsi pericoli in corrispondenza dei fabbricati individuati derivanti dalla sovrapposizione degli effetti generati dai quattro stalli di trasformazione e dalle sbarre. Per ulteriori dettagli si rimanda al paragrafo **3.3 - Valenza antropica**, nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Sanluri.

## **6.6 Piano di monitoraggio ambientale**

### **Osservazioni dell'Ente**

*Si ritiene che il PMA presentato sia da integrare con sezioni relative al monitoraggio degli impatti su suolo e acque superficiali non presenti. Si ricorda che nel caso durante i lavori di scavo dovessero essere incontrate acque sotterranee queste dovranno essere caratterizzate e dovrà essere proposta una integrazione del PMA. Si ritiene necessario che a seguito dell'eventuale ottenimento del parere favorevole alla VIA, il PMA venga rivisto e dettagliato con il dipartimento ARPA Sardegna competente.*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Il Proponente ha preso atto dell'osservazione avanzata e ha provveduto ad aggiornare il Piano di Monitoraggio Ambientale (elaborato COL-45.01), a cui si rimanda per ulteriori dettagli. Resta comunque inteso che tale PMA sarà rivisto e dettagliato di concerto con gli enti competenti in sede di autorizzazione unica.

## 7 CONTRODEDUZIONI AL PARERE DEL MINISTERO DELLA CULTURA, SOPRINTENDENZA SPECIALE PER IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Il parere è stato inviato dal Ministero della Cultura - Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza al MASE in data 20/11/2023 e registrato in ingresso con numero 0187684 (codice elaborato MASE-2023-0187684). Si riportano di seguito le risposte puntuali del Proponente alle questioni evidenziate dall'Ente.

### 7.1 Beni culturali e paesaggistici

#### Osservazione dell'Ente

[...] l'area oggetto d'intervento è connotata dalla presenza di numerosi beni culturali di interesse archeologico (v. parere endoprocedimentale della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna del 24/10/2023, paragrafo A.1.2, pp. 1-6), architettonico (v. paragrafi B.1.2 del predetto parere endoprocedimentale) e paesaggistici (v. paragrafi B.1.1 del predetto parere endoprocedimentale) presenti nell'ambito della fascia di rispetto di tre chilometri indicata dalla lett c-quater del comma 8 dell'art. 20 del D.Lgs. n. 199 del 2021 [...] la cui conservazione e tutela non può ridursi al solo concetto di non tangenza fisica del progetto proposto rispetto ai suoi elementi, in quanto il relativo valore culturale si mostra anche tramite il rapporto che gli stessi elementi hanno costituito con il loro contesto di giacenza. [...] la Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna, con il parere endoprocedimentale del 24/10/2023 (Allegato n. 1), riporta nel paragrafo A.2. che "... Come si evince dai precedenti paragrafi, che analizzano la buffer zone di 3 km dall'impianto, prevista dall'art. 20, c. 8, lett. c-quarter del D.Lgs. n. 199/2021 come modificato dal D.L. 24.02.2023, n. 13, art. 47, comma 1, lettera a, n. 2), l'impianto in progetto ricade in una porzione territoriale ad altissima concentrazione di siti archeologici, attestanti una presenza antropica dall'età preistorica fino ai giorni nostri. [...] Non mancano attestazioni della frequentazione antropica in età precedenti e successive, sono infatti segnalati numerosi insediamenti, necropoli e aree di dispersione di materiali riferibili ad una frequentazione nel corso dell'età neolitica e storica, in particolare romana. [...] Tali caratteristiche geomorfologiche hanno attratto e reso possibile un insediamento antropico continuativo nel tempo dalla preistoria ai giorni nostri ...", tanto da costituire il nuovo impianto industriale di cui trattasi una profonda alterazione del contesto di giacenza dei medesimi beni archeologici, contesto che ancora si caratterizza per il proprio aspetto prevalentemente naturale e come costituitosi nel corso della storia, per la sua antica frequentazione antropica senza soluzione di continuità a partire dall'età preistorica, tale da configurarsi con un'equilibrata rappresentazione

*di tutti gli elementi sovrapposti nel tempo, i quali invece sarebbero soverchiati e irrimediabilmente snaturati tra loro [...]*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Relativamente alla potenziale interferenza tra le opere in progetto e i censiti beni archeologici, architettonici e paesaggistici, si rimanda alla trattazione riportata al paragrafo **5.1.1 - Aree non idonee e aree vincolate**, nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni della Regione Sardegna. Preme precisare che la presenza dei suddetti beni è stata presa in debita considerazione nella documentazione depositata in sede di istanza VIA. Infatti, come ampiamente discusso nello SIA, il Progetto ricade al di fuori delle aree individuate come non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili ai sensi delle Linee Guida del D.M. 10 settembre 2010, recepite dalla Regione Autonoma della Sardegna con Deliberazione n. 59/90 del 27 novembre 2020 (si veda l'elaborato "COL-57.00 - Carta delle aree non idonee). Le opere in progetto non interferiscono con beni culturali archeologici e architettonici definiti dal PPR (si veda l'elaborato "COL-69.00 – PPR Assetto storico-culturale"), né con i beni culturali individuati ai sensi dell'art.10 del D.lgs. n.42/2004 e identificati nel portale Vincoli in Rete a cura della Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio del Ministero della Cultura (<http://vincoliinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>). La progettazione è stata attentamente sviluppata per massimizzare l'integrazione delle opere nel contesto esistente.

Non si ritiene che il Progetto possa influire sulla fruizione turistica dei beni culturali segnalati dalla Soprintendenza (molti dei quali non risultano dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 10 e ss. Del D.lgs. 42/2004), considerato anche che alcuni di essi non versano in stato di cura e sono localizzati in zone non raggiungibili da mezzi di trasporto o persone. In ogni caso, nessuno dei beni segnalati verrà inficiato dal progetto in esame, ancor più considerando che a fine vita utile dell'impianto eolico è prevista una completa rinaturalizzazione dell'area. Si rimanda al paragrafo **2.7-Risvolti socioeconomici**, nel capitolo dedicato alle controdeduzioni alle osservazioni del comune di Collinas, per una trattazione più dettagliata.

Per approfondire la valutazione dell'impatto del Progetto sul contesto di giacenza dei beni di valenza culturale e archeologica dell'area in esame, il Proponente ha redatto l'elaborato "COL-81.00 - Fotoinserimenti da beni del patrimonio archeologico e culturale". I fotoinserimenti sono stati appositamente redatti dai seguenti beni: Sito Unesco Su Nuraxi di Barumini, Las Plassas – Zone e ruderi del Castello, Nuraghe Genna Maria, Santuario nuragico Sant'Anastasia, Tombe nuragiche di Sa Sedda' e Sa Caudela, Nuraghe Miale Craba, Vallata del Rio Mogoro in prossimità dei nuraghi S'Orcu, Cuccuru Espis, Pallariu, Bingia e' Monti, Scalaxeddu, Nuraghe Corruardo, Complesso nuragico di Pinn'e Maiolu e Tomba dei Giganti Su Cuaddu de Nixias. Analizzandoli, è possibile constatare il corretto inserimento del Progetto nel contesto di giacenza esistente. Infatti, considerato il limitato numero di turbine previste, le quali, tra l'altro, saranno distribuite in modo non lineare su un'ampia

area e a notevole distanza l'una dall'altra, si ritiene che la presenza dell'impianto eolico non comporterà una modifica sostanziale del contesto paesaggistico e archeologico-culturale esistente.

Infine, preme sottolineare che, ai sensi dell'art.7 del D.lgs. n. 199/2021, l'ubicazione dell'impianto in area non considerata idonea ope legis ai sensi dell'art.20 comma 8, lettera c-quater del suddetto decreto, non rappresenta motivo di valutazione negativa a prescindere, infatti "Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee".

## **7.2 Siti candidati UNESCO**

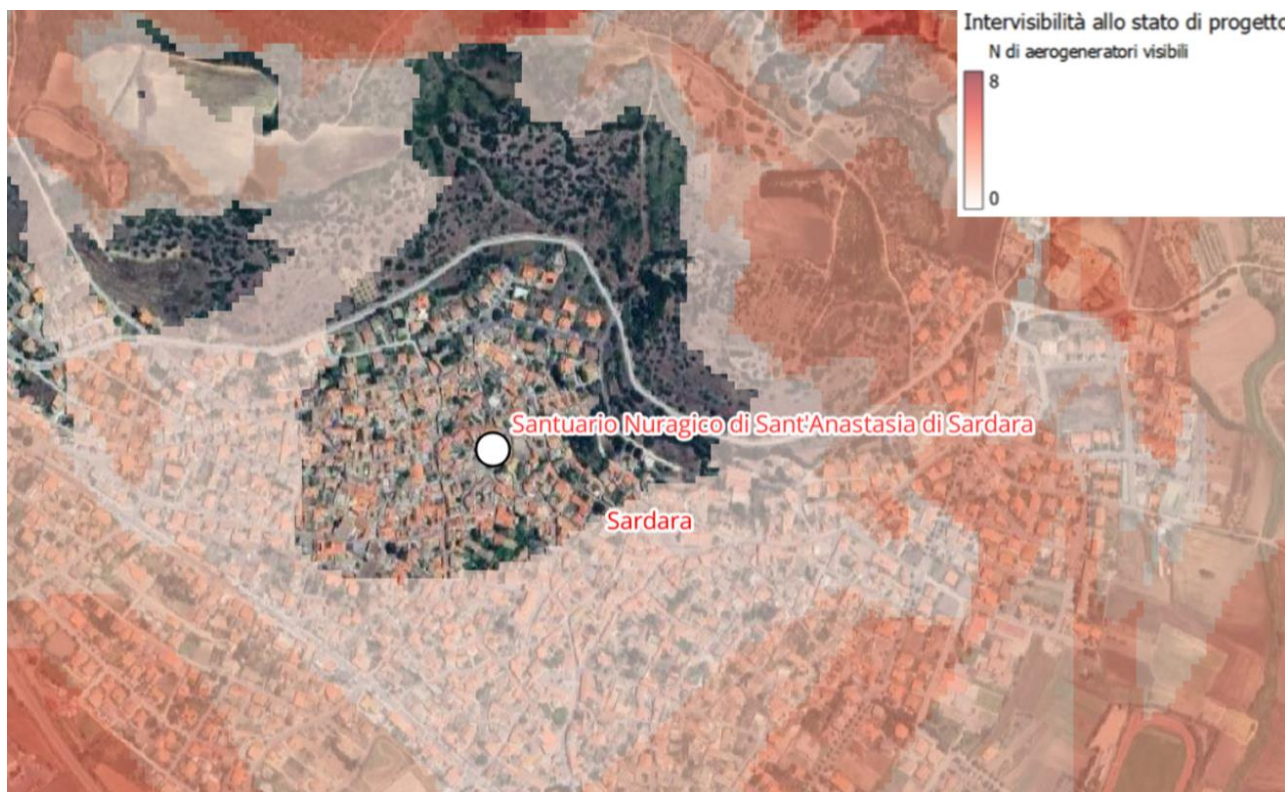
### **Osservazione dell'Ente**

[...] VISTA la candidatura presentata dalla Delegazione Permanente d'Italia presso l'UNESCO il 15/11/2021 (Lista provvisoria: Rif. 6557) per il riconoscimento da parte del Comitato del Patrimonio Mondiale UNESCO del sito denominato "Nuragic monuments of Sardinia" tra quelli iscritti nella Lista del Patrimonio Mondiale (v. il sito più particolare del santuario nuragico di Sant'Anastasia di Sardara, nel comune di Sardara, identificato al n. 26, e del Nuraghe Genna Maria, nel comune di Villanovaforru, identificato al n. 24, tutelato il primo per legge ai sensi dell'art. 10, comma 1, e vincolato il secondo con D.C.R. n. 70 del 09/08/2023 ai sensi degli articoli 10 e 12 del D.Lgs. n. 42 del 2004, quali beni culturali).

CONSIDERATA, pertanto, la necessità di preservare il contesto di giacenza e garantire la tutela, in ogni caso, del predetto santuario nuragico di Sant'Anastasia di Sardara e Nuraghe Genna Maria, al fine di consentirne la considerazione tra i beni archeologici indicati nella candidatura UNESCO del sito denominato "Nuragic monuments of Sardinia". [...]

### **Controdeduzioni del Proponente**

Il complesso nuragico di Sant'Anastasia di Sardara, situato alla distanza minima di 2,8km dall'impianto eolico in progetto, è localizzato nel centro storico del comune di Sardara e, come confermato dall'analisi di intervisibilità elaborata (Figura 7-1) e dal fotoinserimento F105 dell'elaborato "COL-81.00 – Fotoinserimenti da beni del patrimonio archeologico", rispetto all'impianto eolico in progetto risulta completamente schermato, grazie alle caratteristiche morfologiche dell'area, nonché alla presenza di edifici e vegetazione.



**Figura 7-1: Intervisibilità allo stato di progetto con focus sul Santuario nuragico di Sant'Anastasia di Sardara**

Il nuraghe Genna Maria, distante circa 800m dall'aerogeneratore CO08, è in una posizione più esposta in quanto localizzato su un'altura. Tuttavia, come deducibile dai fotoinserti FI03 e FI04 dell'elaborato COL-81.00, grazie alla fitta vegetazione, dal sito risulterebbe visibile solo l'aerogeneratore CO07 guardando verso Nord-est. La questione è stata meglio trattata nel paragrafo **4.2.4 - Nuraghe Genna Maria**, dedicato alle osservazioni del comune di Villanovaforru.

Considerato quanto sopra, si ritiene che il Progetto non rovini l'armonia percettiva esistente, non pregiudicando in alcun modo il processo di candidatura UNESCO in corso per i due siti citati.

Preme sottolineare comunque che gli effetti visivi potenzialmente arrecati dal Progetto sono transitori e totalmente reversibili, essendo legati alla vita utile dell'impianto eolico. L'accettabilità di un impianto eolico come quello in progetto non può prescindere dal considerare le ripercussioni ambientali assolutamente positive attese nell'azione di contrasto ai cambiamenti climatici; infatti, gli impianti del tipo considerato contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di autosufficienza energetica e riduzione delle emissioni climalteranti definite a livello comunitario e nazionale, perseguendo finalità di interesse pubblico, e in quanto tali sono considerati indifferibili ed urgenti.

### 7.3 Muretti a secco

#### Osservazione dell'Ente

*CONSIDERATO che nelle aree interessate dall'impianto industriale in progetto il relativo paesaggio si caratterizza anche per la presenza delle recinzioni dei terreni con muretti a secco in pietra locale (v.*

*il parere endoprocedimentale del 24/10/2023 della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio territorialmente competente, paragrafo B.2: "... Il territorio agricolo è inoltre caratterizzato dai lunghi muretti a secco della tradizione costruttiva locale, dal 2018 parte del patrimonio immateriale UNESCO, e dai resti di insediamenti rurali storici, le barrache e le caratteristiche pinnette (costruzioni circolari per il ricovero dei pastori) ..." e le osservazioni del Comune di Collinas del 01/09/2023) e che tali elementi identitari del paesaggio sono interferiti dalla realizzazione od adeguamento della viabilità di accesso per il trasporto alle nuove piazzole degli aerogeneratori in progetto, benché tali elementi di interesse paesaggistico delle aree interessate siano ricompresi nella categoria dei beni identitari tutelati dal Piano paesaggistico regionale (v. NTA – Allegato 3, punto 2.2, come parte della rete infrastrutturale storica; NTA, art. 6, comma 5, e art. 9).*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Nella predisposizione del Progetto, si è cercato di posizionare le opere integrandole al meglio con le componenti del paesaggio e i beni del patrimonio culturale-archeologico locale. Anche nella progettazione della viabilità, si è cercato di sfruttare il più possibile i tracciati e le strade già esistenti. Come specificato al paragrafo **2.1.4 - Caratteristiche della viabilità storica**, nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Collinas. Qualora si rendesse necessaria, la rimozione di muretti a secco sarà temporanea durante l'attività di cantiere e si provvederà al loro ripristino al termine dei lavori, in linea con quanto riportato all'art.80, comma c) del PPR e in accordo con le corrette tecniche di ripristino e conservazione di detti elementi.

## **7.4 Shadow-flickering**

### **Osservazione dell'Ente**

*CONSIDERATO che per quanto riguarda lo Studio dell'evoluzione dell'ombra (shadow flickering) il Proponente, non analizza la relativa problematica (v. elaborato Relazione sugli effetti shadow-flickering, n. COL-56, con allegata la relativa cartografia sotto riprodotta) e, quindi, l'area interessata caratterizzata per la presenza di numerosi beni culturali (archeologici ed architettonici), si determina che gli stessi beni rientrano nella fascia di attenzione con riguardo all'ombra portata dagli aerogeneratori costituenti l'impianto eolico proposto, tanto da costituire lo stesso fenomeno un ulteriore elemento di alterazione del relativo naturale contesto di giacenza. Per quanto sopra, si deve ritenere che il fenomeno dell'ombreggiamento rappresentato dagli aerogeneratori industriali in progetto sugli individuati elementi di interesse archeologico potrebbe costituire un fenomeno di disturbo per la relativa incondizionata valorizzazione e godibilità, quale quella oggi esistente e determinata dalla assoluta naturalità del loro contesto di giacenza. In merito, si deve anche considerare che una eventuale mitigazione di tale fenomeno (eventualmente con nuove ed ulteriori cortine arboree) non potrebbe essere condivisibile, in quanto la stessa mitigazione verrebbe a realizzare, nell'intorno dell'elemento archeologico interessato, una ulteriore barriera visiva che ne impedirebbe il diretto rapporto con il relativo naturale intorno paesaggistico, che costituisce il suo*

richiamato contesto di giacenza. Tale contesto di giacenza, infatti, deve considerarsi un tutt'uno con il valore culturale degli stessi beni culturali, che invece tale eventuale proposta mitigativa verrebbe a tutelare in modo contrario [...]

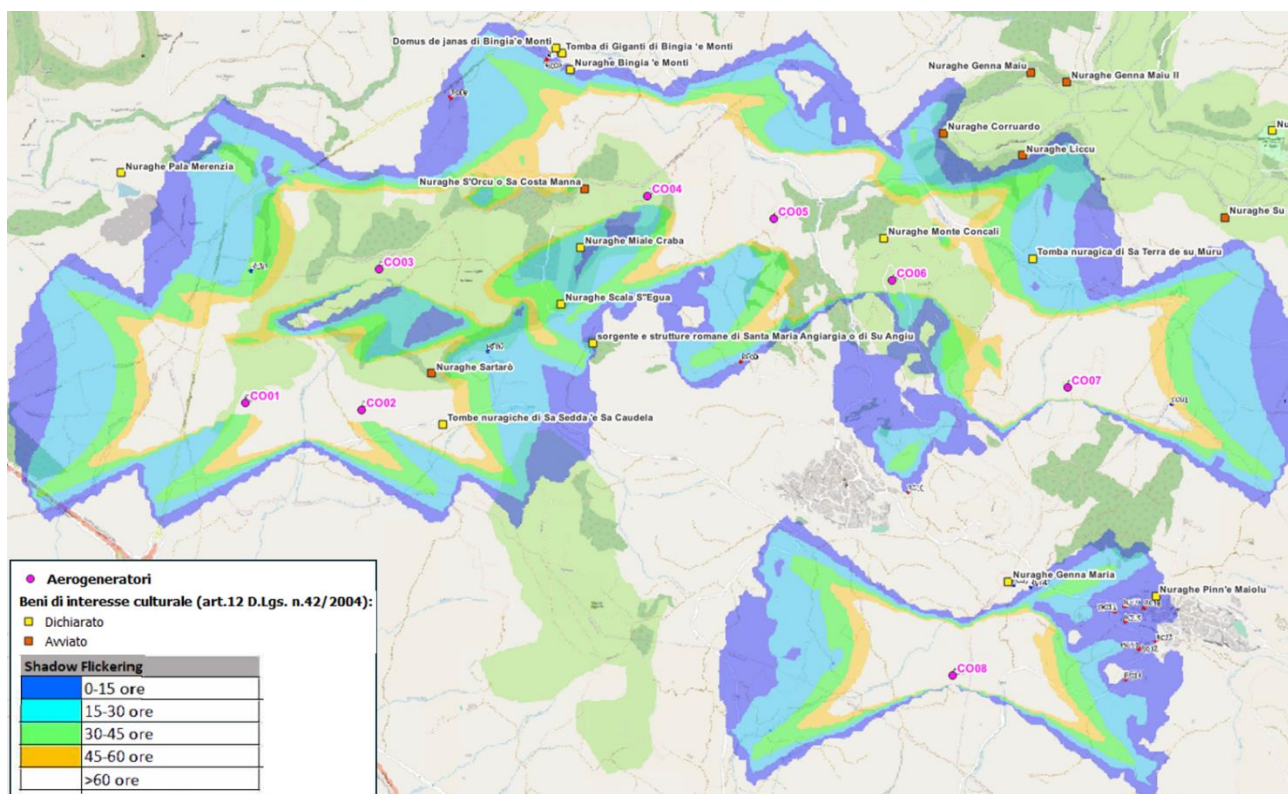
### Controdeduzioni del Proponente

Le simulazioni effettuate per la verifica del fenomeno di shadow-flickering (elaborato "COL-56.00 - Relazione shadow-flickering") sono state condotte in condizioni conservative (worst case), assumendo per l'intero anno il cielo completamente sgombro da nubi, foschia e luce diffusa, fattori che inficerebbero il fenomeno stesso dello shadow-flickering per l'impossibilità che si generino ombre, e in assenza di ostacoli naturali o artificiali (alberature, muri di cinta, edifici, ecc.) interposti tra i ricettori individuati e gli aerogeneratori previsti in progetto. Inoltre, anche il caso realistico (real case), calcolato tenendo conto dell'eliofania locale e delle ore di funzionamento dell'impianto, restituisce comunque un risultato cautelativo in quanto la valutazione non tiene conto degli effetti mitigativi dovuti al fatto che il piano di rotazione delle pale non sempre risulta ortogonale alla direttrice sole-ricettore, né dell'eventuale presenza di ostacoli e/o di vegetazione interposti tra il sole ed il singolo ricettore.

Elaborando l'analisi di shadow-flickering rispetto alle aree dichiarate di interesse archeologico ai sensi degli artt. 10, 12, 13 del D.lgs. 42/2004, nonché ai beni con procedimento di verifica dell'interesse culturale avviato ai sensi dell'art. 12 del D.lgs. n. 42/2004, dislocati nell'intorno del Progetto (Figura 7-2), si ottengono i risultati riassunti nella tabella di seguito, focalizzata sui soli casi in cui l'ombreggiamento supera le 30 ore/anno nel "worst case". Preme sottolineare che la probabilità di occorrenza del fenomeno di shadow-flickering valutata nel worst case si riduce realisticamente, per l'area in esame, del 48,59% del valore calcolato dal modello impiegato, considerando la probabilità annua che il disco solare risulti libero da nubi, unitamente alle ore annue di effettivo funzionamento degli aerogeneratori.

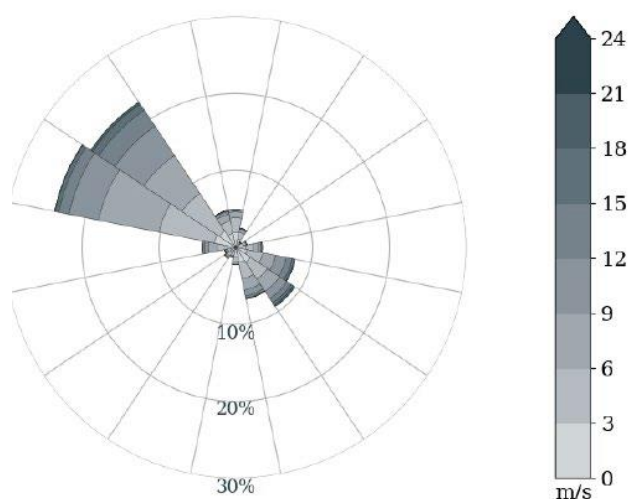
<b>Bene di interesse archeologico-culturale</b>	<b>Worst case [ore/anno]</b>	<b>Real case [ore/anno]</b>
Tombe nuragiche di Sa Sedda 'e Sa Caudela a Collinas, tutelate ai sensi del Decreto n.141 del 24.11.2017	114,0	58,6
Nuraghe Scala S'Egua a Collinas, tutelato ai sensi del Decreto n.141 del 24.11.2017	32,1	16,5
Nuraghe Monte Concali a Collinas, tutelato ai sensi del Decreto n.98 del 28.09.2023	172,1	88,5
Nuraghe S'Orcu a Gonnostramatza, per il quale è stato avviato il procedimento di dichiarazione dell'interesse culturale con nota protocollo n. 17672-P del 05.10.2023	132,5	68,1
Nuraghe Sartarò a Collinas, per il quale è stato avviato il procedimento di dichiarazione dell'interesse culturale con nota protocollo n. 14335-P del 01.09.2023	113,0	58,1





**Figura 7-2: Sovrapposizione degli effetti shadow-flickering (worst case) con i beni archeologici e culturali individuati nell'area**

Inoltre, se si considera il grafico della frequenza relativa alla direzione di provenienza del vento del parco eolico in oggetto (Figura 7-3) si evince che i risultati sopra riportati possono essere ridotti di almeno un ulteriore 69,00%, dal momento che la direzione prevalente del vento risulta essere quella ovest-nordovest (24% circa) – est-sudest (7% circa).



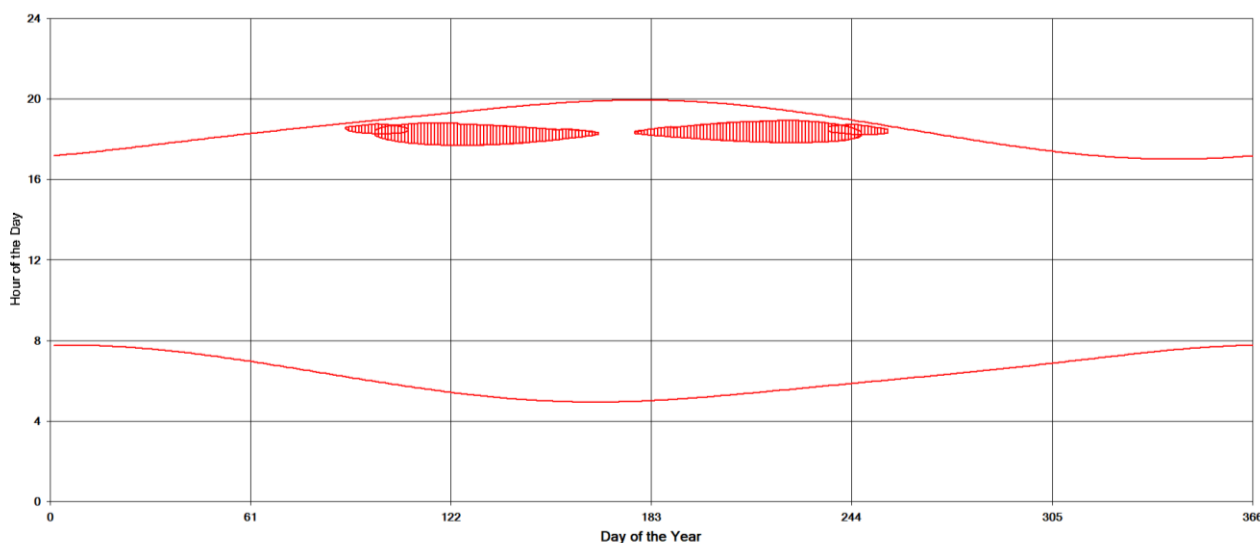
**Figura 7-3: Rosa del vento**

Alla luce di ciò, l'effetto si riduce ulteriormente:

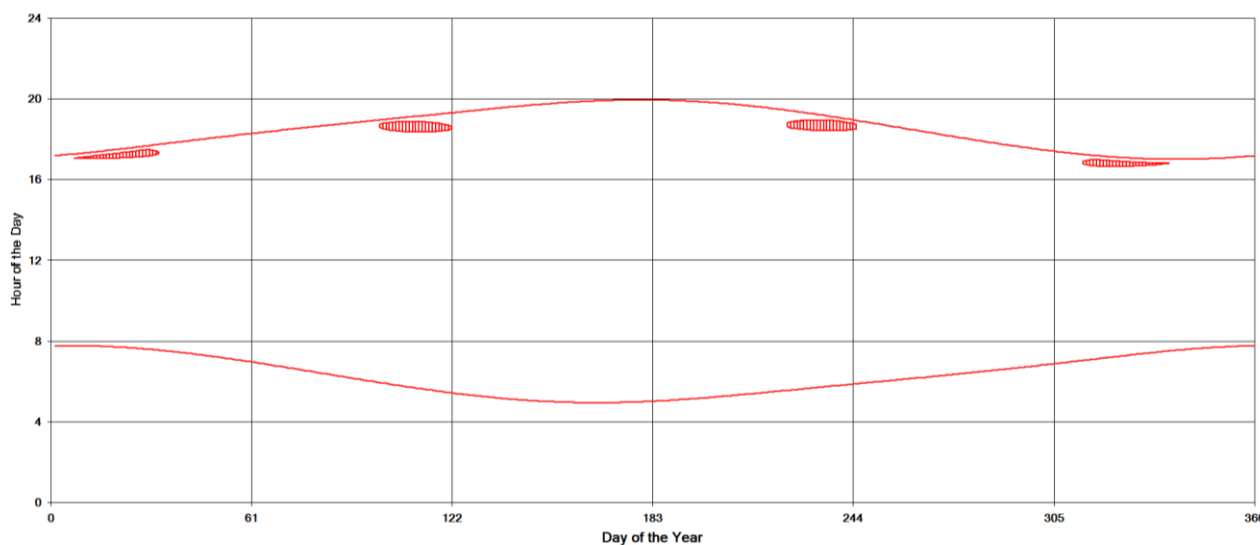
- **Tombe nuragiche di Sa Sedda 'e Sa Caudela:** 18,2 ore/anno;

- **Nuraghe Scala S'Egua:** 5,1 ore/anno;
- **Nuraghe Monte Concali:** 27,4 ore/anno;
- **Nuraghe S'Orcu:** 21,1 ore/anno;
- **Nuraghe Sartarò:** 18,0 ore/anno.

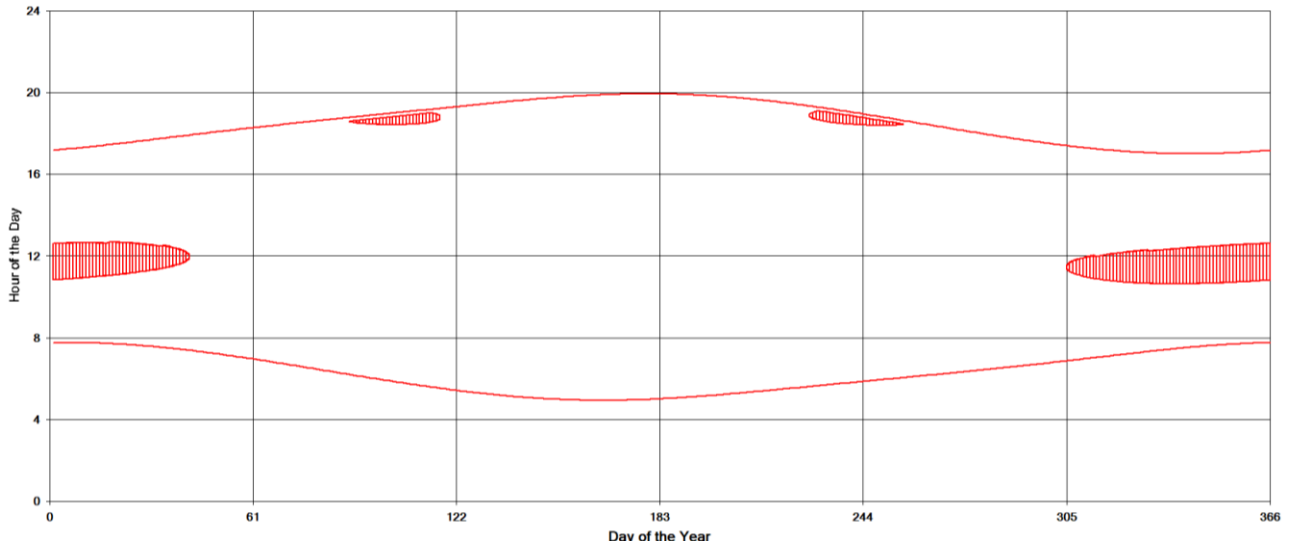
Infine, di seguito vengono mostrati i calendari worst case di shadow-flickering dei beni di interesse archeologico-culturale in analisi, da cui si evince che l'effetto di ombreggiamento si verifica per lo più durante l'alba o il tramonto, ad eccezione del Nuraghe Monte Concali in cui il fenomeno avviene anche nelle ore centrali della giornata.



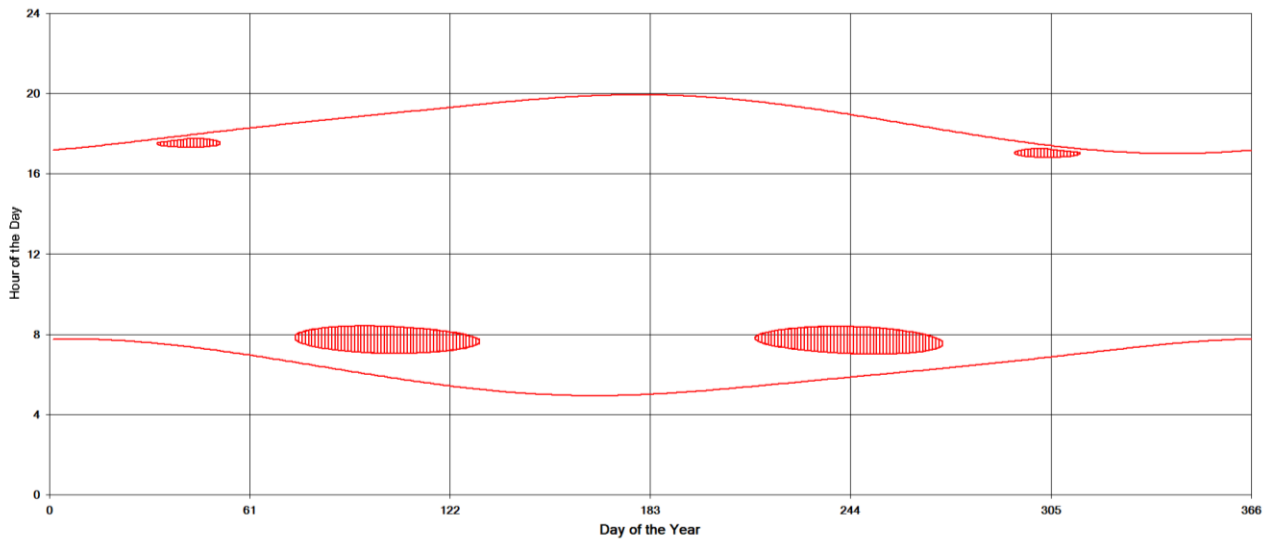
**Figura 7-4: Calendario worst case di shadow-flickering Tombe nuragiche di Sa Sedda 'e Sa Caudela**



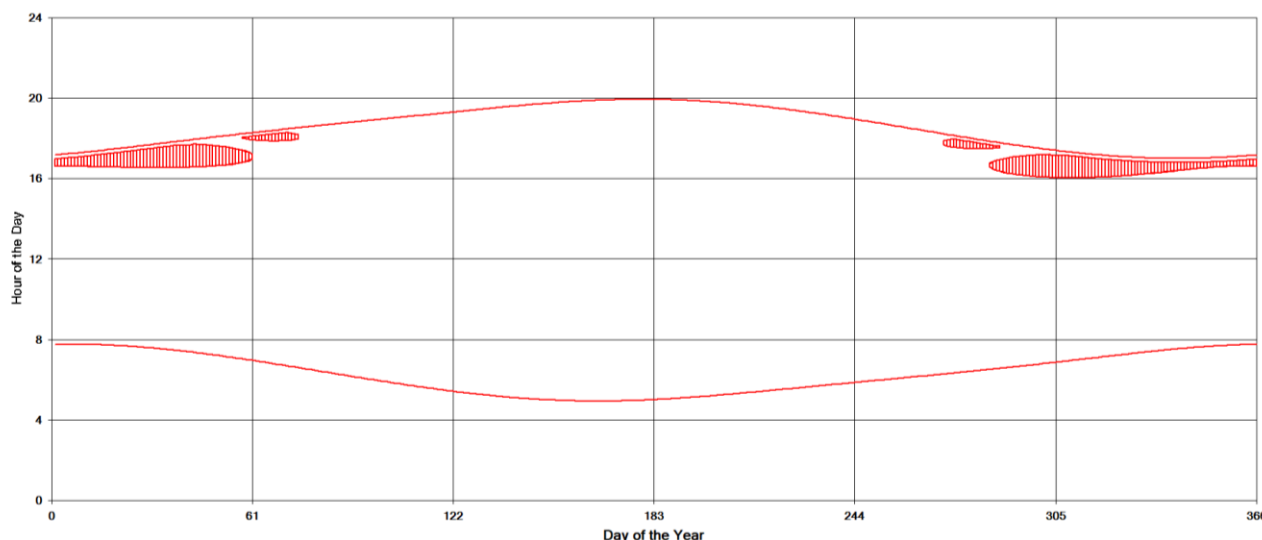
**Figura 7-5: Calendario worst case di shadow-flickering Nuraghe Scala S'Egua**



**Figura 7-6: Calendario worst case di shadow-flickering Nuraghe Monte Concali**



**Figura 7-7: Calendario worst case di shadow-flickering Nuraghe S'Orcu**



**Figura 7-8: Calendario worst case di shadow-flickering Nuraghe Sartarò**

A seguito di quanto descritto si può concludere che, pur considerando una stima cautelativa in quanto non si è tenuto conto dell'eventuale presenza di ostacoli e/o vegetazione interposti tra il sole e i beni considerati, il fenomeno dello shadow flickering si verifica per oltre 30 ore l'anno in nessuno dei casi considerati.

Considerato inoltre il carattere di saltuaria fruibilità dei recettori, il fatto che alcuni dei suddetti beni non versano in stato di cura e sono localizzati in zone difficilmente raggiungibili da mezzi di trasporto o persone, unitamente alla bassa probabilità di accadimento del fenomeno in esame nei momenti di massima affluenza, è altamente verosimile che il verificarsi degli impatti legati all'ombreggiamento non risulti in alcun modo percepito dagli utenti.

## 7.5 Aree non idonee

### Osservazione dell'Ente

*CONSIDERATO, pertanto, che l'impianto industriale di cui trattasi (v. aerogeneratori nn. CO03 e CO04) si colloca in aree dichiarate "non idonee" con la D.G.R. n. 59/90 del 27/11/2020 dalla Regione Autonoma della Sardegna ai sensi del decreto ministeriale 10 settembre 2010 (punto n. 12.6 dell'Allegato 9).*

### Controdeduzioni del Proponente

Rispetto al tema sollevato si rimanda alla discussione riportata al paragrafo **5.1.1 – Aree non idonee e aree vincolate**, nel capitolo di controdeduzione al parere avanzato dalla Regione Sardegna.

## **7.6 Aree idonee ai sensi del D.Lgs.199/2021 e s.m.i.**

### **Osservazioni dell'Ente**

*CONSIDERATO, pertanto, che l'impianto industriale di cui trattasi si colloca in aree non dichiarate idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. c-quater, del D.Lgs. n. 199 del 2021, stante la presenza di beni culturali (archeologici ed architettonici, ma anche in parte del bene paesaggistico tutelato per legge di cui all'art. 142, comma 1, lett. h, con riferimento allo stesso aerogeneratore CO03) entro la "fascia di rispetto" indicata nella medesima lettera sopra citata, sulla base di quanto emerso dall'istruttoria condotta dal Ministero della cultura. CONSIDERATO che il decreto legislativo n. 199 del 2021 (art. 2, comma 1, lett. ggg), definisce "aree idonee" le aree "... con un elevato potenziale atto a ospitare l'installazione di impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile, anche all'eventuale ricorrere di determinate condizioni tecnico-localizzative", condizioni che, pertanto, devono essere ancora verificate e valutate anche nella presente procedura di valutazione di impatto ambientale [...].*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Rispetto al tema sollevato si rimanda alla discussione riportata al paragrafo **4.2.5 - Aree idonee ai sensi del D.Lgs.199/2021 e s.m.i.**, nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Villanovaforru.

## **7.7 Effetti cumulativi**

### **Osservazioni dell'Ente**

*CONSIDERATO che rispetto agli impatti cumulativi generati dal progetto di cui trattasi (v. il parere endoprocedimentale della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna del 24/10/2023, paragrafo B.2 - Allegato n. 1 – e le osservazioni della Regione Autonoma della Sardegna – Direzione generale della difesa dell'ambiente dell'8/09/2023 [...] si deve rilevare che il progetto in esame si colloca in un areale sardo entro il quale si sono sommate nel corso degli ultimi tempi una pluralità di proposte di nuovi impianti eolici industriali (la cui analisi cumulativa non è stata qui completamente valutata dal Proponente), tanto da pervenire, qualora fossero tutti realizzati, ad una saturazione dell'area vasta interessata, ancora caratterizzata per la sua naturale configurazione nel senso descritto dalla Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna nel parere endoprocedimentale del 24/10/2023, attuando, pertanto, la sostituzione di tale paesaggio, ricco di testimonianze archeologiche ed architettoniche, come anche oggetto di tutela da parte del Piano Paesaggistico Regionale, con un paesaggio tipicamente industriale [...]*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Rispetto al tema sollevato si rimanda alla discussione riportata al paragrafo **2.8-Effetti cumulativi**, nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Collinas.

## **7.8 Surplus energetico**

### **Osservazione dell'Ente**

*CONSIDERATO, inoltre, che nella regione Sardegna è in atto una complessiva azione per la realizzazione di nuovi impianti da fonte rinnovabile (fotovoltaica/agrivoltaica, eolico onshore ed offshore) tale da superare già oggi di ben 7 volte quanto previsto come obiettivo da raggiungersi al 2030 sulla base del FF55, tanto da prefigurarsi la sostanziale sostituzione del patrimonio culturale e del paesaggio con impianti di taglia industriale per la produzione di energia elettrica oltre il fabbisogno regionale previsto [...].*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Nel 2021 la produzione termoelettrica in Sardegna si è attestata ad oltre il 70% della produzione totale di energia elettrica dell'isola. La quasi totalità di energia elettrica da produzione termoelettrica è prodotta dalle due centrali a carbone di Fiumesanto e Sulcis (con emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 857,3g per kWh) e dalla Sarlux che usa syngas da derivati del petrolio raffinato. In vista del phase-out dal carbone previsto per il 2028 (dati PNIEC 2023), è fondamentale assicurare una crescita costante e armonica delle energie rinnovabili al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione assicurando il soddisfacimento della domanda. Lo stesso allegato a) della DGR n.59/90 del 2020 della Regione Sardegna afferma che *"la diffusione degli impianti eolici in Regione Sardegna risulta nettamente minore rispetto alla media delle Regioni dell'Italia meridionale e insulare, sia in termini di numero di impianti (mediamente il numero degli impianti per chilometro quadrato in Italia meridionale è superiore del 71% rispetto al valore regionale), sia in termini di potenza installata (+81% rispetto al valore regionale)"*.

A questo proposito, la bozza del D.M. "Aree Idonee" prevede che la Sardegna installi una capacità aggiuntiva da fonti rinnovabili pari ad oltre 6.200 MW entro il 2030 (oltre 120 volte la capacità installata prevista dal Progetto). Di questi 6.200 MW solo una parte esigua sarà raggiunta tramite l'installazione di impianti eolici off-shore in quanto il PNIEC 2023 prevede che, a livello nazionale, solo 2,1 GW degli oltre 80 GW di nuova potenza FER prevista entro il 2030 saranno installati in mare. Di conseguenza la maggior parte della nuova potenza installata in Sardegna deriverà da eolico onshore e impianti fotovoltaici.

Per quanto riguarda la capacità della rete di accogliere nuova potenza da fonte rinnovabile, secondo Terna, grazie ai lavori significativi di rafforzamento della rete elettrica sia interna alla Regione (Sardinian link) che di collegamento verso il continente (Thyrranian link) e all'installazione di

impianti di accumulo, sarà possibile bilanciare la rete adeguatamente e raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione previsti tramite l'installazione di potenza FER. Infatti, tra i punti cardine del Piano di Sviluppo 2023 di Terna ci sono l'integrazione delle fonti rinnovabili e l'aumento del livello di sicurezza e resilienza del sistema elettrico. Tra le principali novità vi è il progetto Hypergrid, che sfrutterà le tecnologie della trasmissione dell'energia in corrente continua e include la Dorsale Sarda, comprendente l'HVDC Fiumesanto – Montalto (Sapei 2) e il Sardinian Link. Inoltre, si prevede che i sistemi di accumulo possano ricoprire un ruolo cruciale nel futuro prossimo, anche grazie all'istituzione delle aste di capacità, in quanto capaci di gestire la produzione intermittente degli impianti FER.

Pertanto, il Progetto risponde a finalità di interesse pubblico (riduzione dei gas ad effetto serra, risparmio di fonti fossili scarse ed importate) e in quanto tale è indifferibile ed urgente, come stabilito dalla legge 1° giugno 2002, n.120, concernente "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997" e dal D.Lgs. 29 dicembre 2003, n.387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" e s.m.i., in quanto apporta benefici ambientali in termini di tonnellate equivalenti di petrolio (TEP) risparmiate e mancate emissioni di gas serra, polveri e inquinanti.

## **7.9 Intervisibilità**

### **Osservazione dell'Ente**

*CONSIDERATO che rispetto alla suddetta complessità e rilevanza culturale (archeologica ed architettonica) e paesaggistica, l'impianto in esame per la produzione di energia elettrica si colloca come elemento estraneo di natura industriale, le cui strutture di eccessiva altezza (pari a 210 m) rispetto a qualsiasi altro elemento naturale e antropico esistente nella medesima area, costituiscono una frammentazione del paesaggio esistente, stante la dimostrata intervisibilità dello stesso solo impianto qui in esame da lunghe distanze (v. il parere endoprocedimentale della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio territorialmente competente del 24/10/2023 – Allegato n. 1 -, ma anche le osservazioni sopra riportate dei Comuni di Villanovaforru, Collinas e Sanluri, allegare alle osservazioni della Regione Autonoma della Sardegna – Direzione generale difesa dell'ambiente dell'8/09/2023), anche comprese nella distanza di tre chilometri come riportato dal sopra citato comma 8, lett. c-quater, dell'art. 20 del D.Lgs. n. 199 del 2021 [...]*

### **Controdeduzioni del Proponente**

Rispetto al tema sollevato si rimanda alla discussione riportata al paragrafo **2.8 - Effetti cumulativi**, nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Collinas.

## 7.10 Interferenze interventi di emergenza

### Osservazioni dell'Ente

CONSIDERATO che in merito alla problematica evidenziata dalla Regione Autonoma della Sardegna – Direzione generale dell'Ambiente, con la nota prot. n. 19158 del 10/08/2021 [...] per la salvaguardia del patrimonio boschivo dell'area vasta interessata, oggetto di vincolo paesaggistico per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. g), del D.Lgs. n. 42 del 2004 e delle previsioni e prescrizioni "... di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle loro caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologiche in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche ..." del vigente Piano paesaggistico regionale, di cui alle relative Norme Tecniche di Attuazione (artt. 17, co. 4, lett. a, 18, co. 1, 22, 23, 24, 25, 26, 27), quali parte dell'Assetto ambientale, il Proponente non verifica tale impatto sul patrimonio paesaggistico, nel senso di approfondire se la realizzazione del proprio impianto industriale (con aerogeneratori alti 210 m) possa inibire o rendere impossibile la lotta antincendio con mezzi aerei, benché la Regione Autonoma della Sardegna - Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del CFVA di Cagliari, con la nota prot. n. 59988 del 05/09/2023, abbia ritenuto che "... la presenza di aerogeneratori di dimensioni così importanti sia di impedimento e/o ostacolo all'azione dei mezzi aerei in funzione antincendio con evidenti ritardi nell'azione di spegnimento delle fiamme in aree aperte [...].

### Controdeduzioni del Proponente

Rispetto al tema sollevato si rimanda alla discussione riportata al paragrafo **2.4 - Interferenze interventi di emergenza**, nel capitolo di controdeduzione alle osservazioni del comune di Collinas, nonché all'elaborato "COL-79.00 - Proposta operativa di difesa dagli incendi boschivi" appositamente redatto dal Proponente.

## 7.11 Piano di monitoraggio ambientale

### Osservazioni dell'Ente

CONSIDERATO che il Piano di monitoraggio ambientale (v. elaborato n. COL-45) non è stato redatto dal Proponente con riguardo a tutte le tre fasi MAO – MCO – MPO in riferimento al fattore ambientale complessivo del patrimonio culturale (relativamente sia alle opere principali e connesse previste), quindi comprendendo anche lo specifico patrimonio culturale architettonico descritto come oggetto di impatto dalla Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna [...] ma ancora per quanto riferimento al patrimonio culturale paesaggistico ed al paesaggio (i cui valori di impatto risultano sostanzialmente diversi rispetto a quelle riferibili all'ambiente indicato dal Proponente quale riferimento per lo stesso patrimonio culturale di cui alla Parte III del D.Lgs. n. 42 del 2004 e del Paesaggio) e le concrete azioni di prevenzione da porsi in atto in caso di individuazione di impatti significativi o negativi connessi con l'attuazione del progetto in esame (con i relativi valori limite, fino



a quello di non poter realizzare il progetto come previsto per non danneggiare lo stesso patrimonio culturale). Infatti, il Proponente non considera il predetto fattore ambientale del patrimonio culturale architettonico nel suo complesso, benché il sito prescelto si caratterizzi quale particolare contesto di giacenza e area per il medesimo fattore, oltre che archeologico e paesaggistico [...].

### **Controdeduzioni del Proponente**

Il Proponente ha preso atto dell'osservazione avanzata e ha integrato il Piano di Monitoraggio Ambientale includendo il monitoraggio per la componente Paesaggio in corso d'opera. Pertanto, si rimanda all'elaborato "COL-45.01 - Piano monitoraggio ambientale".

## **7.12 Trasformazione in aree idonee**

### **Osservazioni dell'Ente**

*CONSIDERATO che la realizzazione dell'impianto industriale eolico in esame costituirebbe [...] l'automatica classificazione di tutte le aree naturali ed agricole circostanti i singoli aerogeneratori, per 500 m, quali "aree idonee" ex lege per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili, tanto da costituire per lo stesso Ministero la legittimazione per la trasformazione/distruzione del medesimo paesaggio naturale/agricolo tramite la sua trasformazione totale in un paesaggio industriale, nel quale i valori di eguale tutela del Paesaggio di cui all'art. 9 della Costituzione non avrebbero più alcun tipo di riconoscimento, risultando remissivi rispetto alla tutela dell'ambiente [...]*

### **Considerazioni del Proponente**

Si rammenta che quanto definito all'art.20, comma 8, lettera c-ter, punto 2), del D.lgs. n.199/2021 trova applicazione in riferimento a impianti industriali e stabilimenti esistenti e in funzione, così come definiti dall'art.268, comma 1, lettera h), del D.lgs. n.152/2006, mentre il Progetto di cui trattasi è soggetto a un iter autorizzativo in fase di espletamento e, pertanto, non si identifica nella definizione sopra richiamata.

Si sottolinea inoltre che l'art. 20, comma 8, del D.lgs. n.199/2021 riporta i principi per l'individuazione delle aree idonee all'installazione di impianti FER da adottare nelle more dell'individuazione delle aree idonee da parte delle Regioni. Pertanto, la fattispecie delle aree considerate idonee nel contesto regionale potrebbe distinguersi rispetto a quanto attualmente definito dal suddetto articolo.

Stante quanto sopra esposto, è verosimile che l'osservazione qui richiamata sia stata mossa a priori e sia da considerarsi infondata, non trovando diretta applicazione al caso del Progetto proposto.