

REGIONE SARDEGNA

Provincia di Sassari

COMUNI DI NULE E BENETUTTI

[ID_VIP: 5471] procedura di valutazione d'impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. relativa al progetto di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Parco eolico di Nule e Benetutti" costituito da 11 aerogeneratori con potenza unitaria di 5,7 MW, per una potenza complessiva pari a 62,7 MW ed opere connesse, da realizzarsi nei comuni di Nule (SS), Benetutti (SS), Buddusò (SS) Orune (NU) e Osidda (NU).

Proponente: RWE Renewables Italia S.r.l..

Riscontro alla Richiesta integrazioni ai sensi del comma 4 dell'art. 24 del D.lgs. n. 152/2006.

Riscontro della Società RWE Renewables Italia Srl alla Nota del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo – Direzione generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, Servizio V.

Prot. 31212 del 27/10/2020, acquisita dal MATTM con prot. 86860/MATTM del 27/10/2020.

INDICE

PREMESSA	4
PUNTO 1	5
PUNTO 2	9
PUNTO 3	10
PUNTO 4	10
PUNTO 5	11
PUNTO 6	12
PUNTO 7	14
PUNTO 8	26
PUNTO 9	33
PUNTO 10	33
PUNTO 11	35
PUNTO 12	36
PUNTO 13	37
PUNTO 14	43
PUNTO 15	43
PUNTO 16	44
PUNTO 17	45
PUNTO 18	47
PUNTO 19	48
PUNTO 20	48
PUNTO 21	53
PUNTO 22	56

PUNTO 23	57
PUNTO 24	60
PUNTO 25	63

PREMESSA

Con riferimento al progetto di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Parco eolico di Nule e Benetutti" costituito da 11 aerogeneratori con potenza unitaria di 5,7 MW, per una potenza complessiva pari a 62,7 MW ed opere connesse, da realizzarsi nei comuni di Nule (SS), Benetutti (SS), Buddusò (SS) Orune (NU) e Osidda (NU), la Società proponente RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L, con il presente elaborato intende rispondere puntualmente alle richieste di chiarimenti ed integrazioni pervenute da Ministero per i beni e le attività culturali, **nota prot. 31212 del 27/10/2020, acquisita con prot. 86860/MATTM del 27/10/2020 - Prot. MIBACT|MIBACT_DG-ABAP_SERV V|27/10/2020|0031212-P| [34.43.01/20.87.3/2019].**

PUNTO 1

"Stazione elettrica Terna-SE Buddusò" e "Sottostazione elettrica 30/150/ kV" (cfr. anche elaborato "Planimetria Elettromeccanica SSE utente" SIA, pp.192-193): si richiede di sviluppare nell'ambito della presente procedura di VIA di progetto complessivo di fattibilità tecnico-economica dell'opera connessa relativa alla proposta di una nuova "Sottostazione di trasformazione 30/150 kV", attraverso il quale sia possibile comprenderne la reale conformazione e le relative previsioni costruttive (già raffigurata, in scala ridotta e in parte, anche negli elaborati C19023S05-PD-RT-12-01, p.7, e C19023S05-PD-PL-11-02), comprendendo nello stesso progetto la rappresentazione anche di un adeguato ambito del suo intorno territoriale ed il rapporto con le strutture previste da Terna S.p.a. (cfr., tra l'altro, il progetto relativo ID_VIP 2994, Integrazioni del 31/10/2018, Relazione Paesaggistica, elaborato REHX08010BIAM02720_REL_PAESAGGISTICA, ver.20/10/2018, tavole PV.30a, PV.30b e PV.30c. pp.450-473). Il progetto della Sottostazione deve prevedere il censimento degli elementi arborei di sughera presenti nell'area che verrebbero eradicati a seguito della sua realizzazione. Di conseguenza si produrranno fotoinserimenti della situazione post-operam comprensivi di tutte le strutture previste dal proponente e da Terna Spa (anche per conto di altri proponenti da collegarsi alla medesima Stazione - si verificherà, altresì, la compatibilità della propria proposta di SSE con quella del progetto in VIA di competenza statale ID_VIP 5476, che appare incompatibile per localizzazione con quella del presente progetto) al fine di valutarne gli impatti cumulativi;

Risposta

Per quanto riguarda la posizione della stazione elettrica "Sottostazione elettrica 30/15 kV", la sua ubicazione è stata modificata al fine di evitare l'interferenza con la posizione della stazione di utenza di un altro operatore (rif. progetto in VIA di competenza statale ID_VIP 5476).

Si riporta nelle figure seguenti l'ubicazione precedente della sottostazione elettrica 30/150 kV di utente e l'ubicazione attuale, ricadenti nella medesima particella catastale n. 60 foglio 51 del comune di Buddusò.

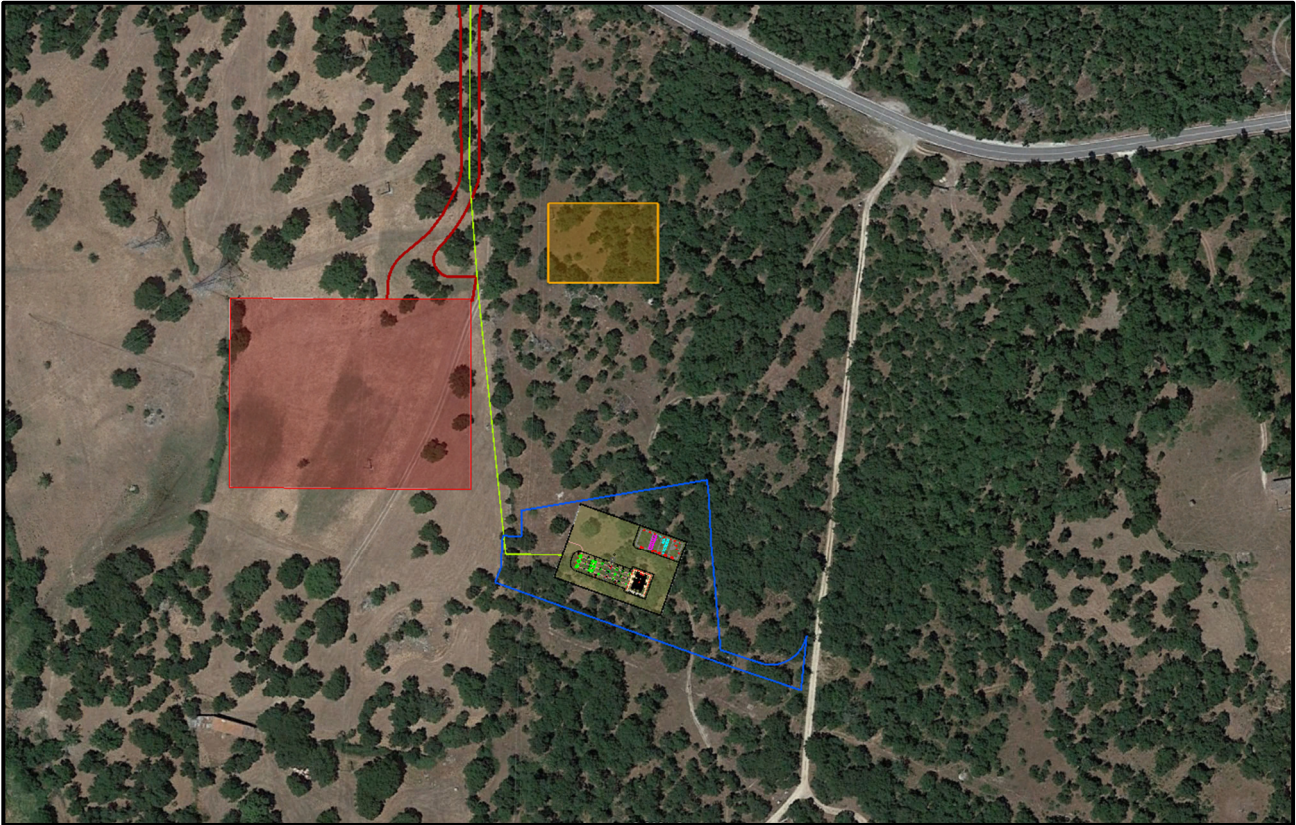


Figura 1 - Inquadramento nuova posizione Stazione Elettrica di Utente

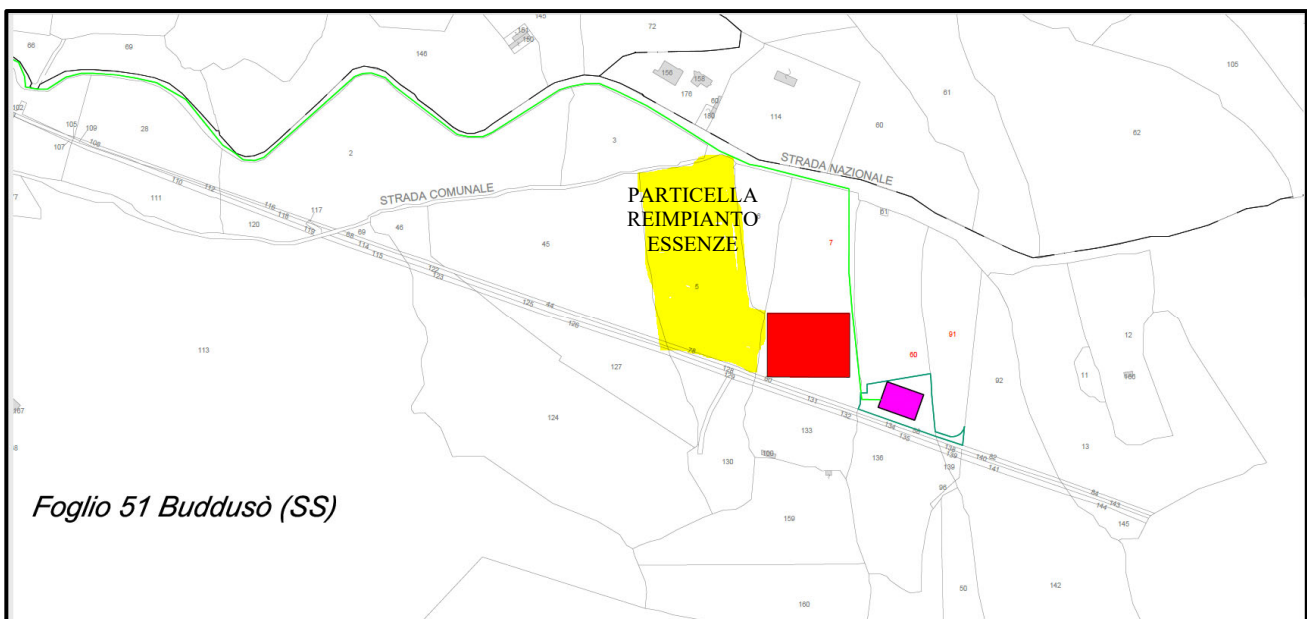
Relativamente alla nuova stazione elettrica 30/150 kV di utente sono stati sviluppati i seguenti elaborati progettuali integrativi, che si allegano alla presente relazione, attraverso i quali è possibile comprenderne la reale conformazione e le relative previsioni costruttive.

- C19023S05-PD-PL-11-02 Inquadramento Impianto eolico (SSE E WTG) su Catastale;
- Documentazione fotografica e Fotosimulazione della SSEU di Buddusò

Per quanto riguarda il censimento degli elementi arborei di sughereta presenti nell'area di ubicazione della nuova stazione elettrica di utenza, a seguito di sopralluoghi effettuati ad-hoc da parte del dott. Agronomo Arturo Urso e sulla base delle foto aeree aggiornate al 2021, si evince che dovrebbero essere eradicati a seguito della sua realizzazione circa n. 25 unità di Quercia da sughero (corrispondenti a circa il 25 % delle piante arboree presenti nell'area), che saranno reimpiantate all'interno della particella 5 foglio 51 del Comune di Buddusò..

ID Aerogeneratore	Ha	Num. Piante da espiantare	Tipo di piante	area individuata per introduzioni nuove piante			Numero minimo di piante da reimpiantare
				Comune	foglio	mappale	
SSU Buddusò	0.780	100	75% Roverella 25% Quercia da sughero	Buddusò	51	5	200

Si riporta nella figura seguente la posizione catastale dell'area individuata per il reimpianto delle piante estirpate per la realizzazione della stazione di utenza.



Si riporta in figura sotto la foto dell'area di ubicazione della stazione dalla viabilità pubblica.

Data la presenza della vegetazione la stazione non risulta visibile.

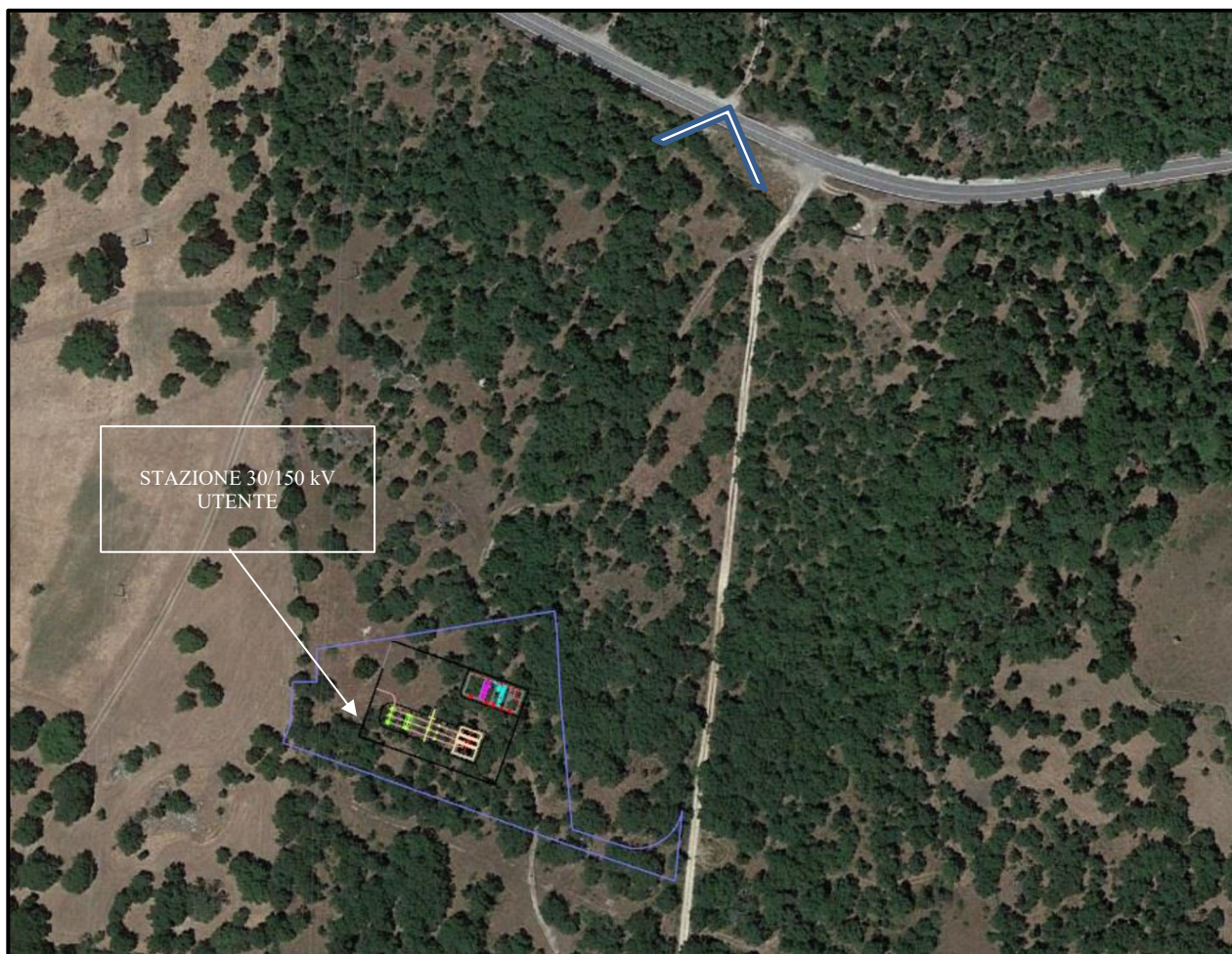


Foto area Stazione Utente con punto di vista fotografico



Foto area Stazione Utente dal punto di vista sulla strada statale

Allegati:**➤ Punto 1_Inquadramento Impianto eolico (SSE E WTG) su Catastale;****PUNTO 2**

Si chiede la presentazione dell'attestazione di TERNA S.p.A. di approvazione della proposta di connessione alla rete elettrica di trasporto nazionale (Codice Pratica 201900947 - citata nell'elaborato C19023S05-PD-RT-12-01, p. 4; cfr. anche quanto riportato nel SIA p. 16, Fig. 3: "STAZIONE ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE INNOGY ITALIA S.p.A. (Da Verificare cin TERNA)"), come anche la documentazione prevista dalla lettera k) del punto 13.1 dell'Allegato al DM 10/09/2010;

Risposta

In data 05/02/2020 si è tenuto il tavolo tecnico di coordinamento con il gestore della RTN Terna SpA al quale hanno partecipato la società RWE Renewables ed altre tre società che hanno ricevuto la seguente soluzione di connessione alla RTN:

Collegamento in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV in GIS denominata "Buddusò" da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 150 kV "Ozieri – Siniscola 2" (di cui al Piano di Sviluppo di Terna) previo:

- 1) Realizzazione di un nuovo elettrodotto di collegamento della RTN a 150 kV tra la SE di Santa Teresa e la nuova SE Buddusò (di cui al Piano di Sviluppo di Terna);
- 2) Potenziamento/rifacimento della linea 150 kV "Chilivani - Buddusò - Siniscola 2" con conduttori con caratteristiche almeno equivalenti a quelle di una linea con conduttori AA da 585 mm².

In sede del tavolo tecnico è stata individuata tra le quattro partecipanti una società capofila diversa dalla RWE Renewables, che ha provveduto a far redigere il progetto delle opere necessarie per la connessione alla RTN, sopra descritte nei punto 2.

La medesima società capofila ha richiesto a Terna il benestare ai sensi del Codice di Rete sul progetto delle opere, il quale ad oggi non è ancora stato rilasciato da parte di Terna SpA.

Una volta che il benestare verrà rilasciato alla capofila sul progetto finale delle opere necessarie lato RTN, RWE Renewables potrà ricevere direttamente da Terna il progetto benestariato in modo da poterlo integrare nella sua forma definitiva nell'ambito del procedimento autorizzativo del progetto del parco eolico di Nule e Benetutti.

PUNTO 3

Il SIA, la Relazione paesaggistica e i documenti della "Valutazione preventiva di interesse archeologico" devono essere integrati con descrizione dei potenziali impatti significativi e negativi a carico del fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio attesi dalla realizzazione del progetto di fattibilità tecnico-economica di tutte le opere di rete previste quali interventi connessi alla funzionalità del presente impianto eolico (tra i quali, per esempio, "potenziamento/rifacimento della linea RTN a 150 kV "Chilivani -Buddusò - Siniscola 2"; "Impianto Gestore di rete"), in capo al proponente (v. quanto dichiarato dalla Società Green Energy Sardegna 2 S.r.l. - ID_VIP 5476: SIA - Quadro progettuale, paragrafi 10 - Opere di rete e 11 - Progetto Impianto Gestore di rete, pp. 28-29);

Risposta

La futura stazione RTN di Buddusò ha già concluso la procedura di VIA e con la presente si allega il Provvedimento di Compatibilità Ambientale rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Prot. m_ante.UDCM.DECRETI MINISTRO.R.0000186.01-09-2020.

Per quanto riguarda il potenziamento/rifacimento della linea RTN a 150 kV "Chilivani -Buddusò - Siniscola 2, la progettazione delle relative opere non è in capo alla presente società e pertanto non rientra all'interno del progetto in valutazione.

Allegato

➤ **Punto 3_DM_2020-0000186**

PUNTO 4

Il SIA, la Relazione paesaggistica devono essere integrati con un elaborato cartografico unico raffigurante esclusivamente le opere previste dall'impianto eolico in esame (comprese quelle connesse e di cantiere) sulla base CTR in scala 1:10.000 (cfr. elaborato C19023S05-PD-PL-02-01) e tutti i corretti livelli di tutela previsti dalla Parte II e dalla Parte III del D.Lgs 42/2004 e, quindi, per tale e ultima parte, dal vigente Piano paesaggistico regionale almeno nell'ambito territoriale definitivo ai sensi del DM 10/09/2010 (pari a 9.975 km). Con riferimento ai beni paesaggistici tipizzati e individuati dal Piano paesaggistico regionale ai sensi dell'art. 48 delle Norme Tecniche di Attuazione (cfr. Assetto Storico Culturale), si avrà cura di riportare in corrispondenza di ogni elemento individuato sulla CTR il relativo codice regionale del Repertorio del mosaico dei beni paesaggistici identitari per la sua corretta identificazione. Si evidenzia, con l'occasione, che le disposizioni del Piano paesaggistico regionale sono vigenti anche nell'ambito interno della Sardegna per

quanto attiene ai beni paesaggistici e ai beni identitari tipizzati e individuati dal medesimo strumento generale di gestione del territorio (cfr. Norme Tecniche di Attuazione, art.4, comma 5);

Risposta

Ad integrazione dello SIA e della Relazione paesaggistica, è stato redatto un elaborato cartografico che riporta tutte le opere previste dall'impianto eolico comprese quelle connesse e di cantiere e riporta i livelli di tutela previsti dalla Parte II- Beni culturali e Parte III – Beni Paesaggistici del D.Lgs 42/2004 e quindi i Beni paesaggistici tipizzati e individuati del Piano Paesaggistico Regionale art.48 NTA ai sensi del D.M. 10/09/2010 (all'interno dell'Area di Impatto Potenziale pari a circa 10 Km). Il numero totale di beni censiti all'interno dell'area di impatto potenziale è pari a 248.

In corrispondenza di ogni Bene, per una corretta identificazione, è stato riportato il relativo codice regionale del Repertorio del Mosaico dei beni paesaggistici identitari e/o il Cod.Vir o quanto riscontrato nelle verifiche dirette/ricognizioni sul campo e dalla consultazione degli archivi della Soprintendenza di Sassari (archivio storico e schede MA) o rilevati dalla letteratura, meglio descritti nell'elaborato integrativo "C19023S05 – Verifica preventiva di interesse archeologico relativa ai percorsi dei cavidotti e alla SSEU di Buddusò RWE".

L'elenco dei beni suddivisi per comuni che rientrano nell'Area di Impatto Potenziale è riportato nel successivo punto 8.

Allegato:

- **Punto 4_Individuazione dei Beni Paesaggistici Tipizzati e Individuati su CTR.**

PUNTO 5

Il SIA (cfr., al contrario, quanto non riportato all pp. 67-74) e la Relazione paesaggistica devono essere integrati con un unico e completo elaborato cartografico, desunto da quello di cui al punto 4 del presente elenco, nel quale siano riportati in aggiunta tutti i buffer previsti dalla D.G.R. n. 40/11 del 07/08/2015 della Regione Autonoma della Sardegna per gli impianti eolici di grande taglia come quello di cui trattasi (cfr., anche, quanto verificato dalla competente Soprintendenza ABAP con il parere endoprocedimentale del 12/10/2020 in riferimento alla tutela del patrimonio culturale e paesaggistico di natura archeologica - allegato, p. 7: "... Si osserva, inoltre, che lo Stralcio delle mappe non idonee FER (elaborati C19023S05-VA-PL-23-02 e C19023S05-VA-PL-24-02) è carente in quanto non è indicato il buffer richiesto dal DGR 40/11 del 07.08.2015 della Regione Autonoma della Sardegna relativamente ad Aree e beni di notevole interesse culturale (Artt. 10 - 12 - 13 D.Lgs. 42/2004), Aree e beni di notevole interesse archeologico (Artt. 10 - 12 commi

1 e 7 - 13 D.Lgs. n. 42 del 2004), Zone di Interesse archeologico di cui all'art. 142 comma 1, lettera m del D.Lgs 42/2004, Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale così come elencati all'art. 48 comma 1 lett.a) NTA del Piano Paesaggistico Regionale. In proposito, si rileva che la relazione di verifica archeologica ha puntualmente evidenziato i buffer di ciascun aerogeneratore rispetto ai beni censiti, come da tabella di pagina 29"). Si rappresenta che il buffer previsto dalla suddetta D.G.R. deve essere misurato a partire dal perimetro esterno dell'area o bene di riferimento e non dall'aerogeneratore in progetto, tanto per la corretta evidenziazione per ciascuno dei suddetti aerogeneratori della specifica disciplina regionale di non idoneità della relativa area;

Risposta

La normativa DGR 40/11 del 07.08.2015 della Regione Autonoma della Sardegna è stata abrogata integralmente dalla DELIBERAZIONE N. 59/90 DEL 27.11.2020, la quale non prevede i buffer.

Non si redige la cartografia richiesta in quanto il presente progetto e le relative integrazioni devono essere coerenti alla normativa vigente DELIBERAZIONE N. 59/90 DEL 27.11.2020.

PUNTO 6

Si chiede di integrare il SIA (ed i relativi allegati documenti – in particolare l'elaborato "Carta degli impatti cumulativi con "progetti esistenti e/o approvati", codice (C19023S05-VA-EA-06-01) con la verifica degli impatti cumulativi del progetto presentato come derivanti "da altri progetti esistenti e/o approvati" (compresi, quindi, gli impianti eolici individuati dal servizio (Atlaimpianti-Internet del sito web del GSE) nell'ambito distanziale di cui al DM 10/09/2020 (9,975 km), come previsto dal punto 5, lett. e), dell'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs 152/2006;

Risposta

Ad integrazione dello SIA, nell'ambito della verifica degli impatti cumulativi, sono stati predisposti alcuni elaborati cartografici che tengono conto oltre che del nostro progetto anche dei progetti esistenti e/o approvati e/o in via di approvazione, compresi gli impianti eolici individuati dal servizio Atlaimpianti-Internet del sito web del GSE ricadenti all'interno dell'Area di Impatto Potenziale, ambito distanziale di cui al D.M. 19/09/2020 pari a circa 10 km, come previsto dal punto 5, lett.e dell'allegato VII alla parte II del D.Lgs 152/2006.

Da questi elaborati si evince chiaramente l'impatto cumulativo del nostro parco con quelli esistenti e/o autorizzati, compresi, quindi, gli impianti eolici individuati dal servizio (Atlaimpianti-Internet del sito web del

GSE), nell’Area di Impatto Potenziale. Dall’analisi svolta si può dire che sono esistenti e/o autorizzati esclusivamente n. 29 singole turbine di mini-eolico esistenti e non sono presenti impianti eolici di tipo industriale di grande taglia esistenti e/o approvati.

Le turbine di minieolico censite hanno altezza al mozzo media pari a 30 m e diametro del rotore medio pari a 24 m.

Si riporta nella figura sotto un estratto della legenda dell’elaborato, dove viene spiegata la intervisibilità teorica delle diverse combinazioni di impianti (sono compresi nell’elaborato anche i progetti in corso di autorizzazione di cui al punto successivo). Nella tabella il progetto A WTG Nule-Benetutti (11 WTGS) e’ il progetto di RWE Renewables Italia Srl, mentre D MINI EOLICO rappresentano gli unici impianti esistenti nell’area di impatto potenziale. Come si vede nella tabella ZVI Results la combinazione tra progetto A e impianti minieolici esistenti D (A/D) risulta in un’area di visibilita’ pari a 23 Ha, corrispondente a circa lo 0% di tutta l’area potenziale, ovvero trascurabile.

Layer	Number of WTGs	Total capacity [MW]	Hub height [m]	Type
A WTG Nule-Benetutti	11	62.700,0	118,0	NORDEX N163/5.X 5700 163,0
B FRIEL ID Reg.19/19	7	21.000,0	94,0	ABC 3000 155,0
C BITTI-Area PIP ID_VIP 5602	11	55.000,0	119,0	ABC 5000 170,0
D MINI EOLICO	29	1.740,0	30,0	ABC 60 24,0

ZVI Results

Wind farm combination	Area [ha]	Area [%]	Wind farm combination	Area [ha]	Area [%]
N/A	814	0,9	D	1.888	2,1
None	44.435	49,3	A/D	23	0,0
A	5.031	5,6	B/D	396	0,4
B	965	1,1	A/B/D	1.214	1,3
A/B	3.247	3,6	C/D	3.928	4,4
C	1.570	1,7	A/C/D	1.220	1,4
A/C	1.525	1,7	B/C/D	975	1,1
B/C	299	0,3	A/B/C/D	18.837	20,9
A/B/C	3.783	4,2			

Nel caso specifico, la porzione di territorio nel quale sia ha teoricamente la visibilità contemporanea del progetto di Nule e Benetutti (indicato come A) e dei minieolici (indicati come D) è pari a 23 ha, ovvero di entità praticamente trascurabile rispetto alla estensione dell'area considerata.

Allegati:

- **Punto 6_Carta degli impatti cumulativi tra il nostro impianto ed i minieolici presenti;**

PUNTO 7

Si chiede di integrare il SIA (ed i relativi allegati documenti – in particolare l'elaborato "Carta degli impatti cumulativi" – codice C19023S05-VA-EA-06-01) Con la verifica degli impatti cumulativi del progetto presentato come derivanti dagli altri progetti analoghi in fase di valutazione VIA di competenza statale o regionale (risulta, per esempio, sulla base di quanto oggetto di pubblicazione sui siti web dedicati del MATTM e della Regione Autonoma della Sardegna che sono presenti nella medesima area le seguenti ulteriori previsioni progettuali per impianti eolici di grande taglia: Comune di Nule, Società Green Energy Sardegna 2 S.r.l. in VIA regionale – 7 aerogeneratori per un totale di 21 MW – n. reg. regionale 19/19 – probabilmente coincidente con il già considerato "impianto FRIEL", cfr. SIA, pp. 227 e ss.; Comuni di Bitti e Buddusò, WPD Piano d'Ertilia S.r.l. in VIA statale, impianto eolico "Mamone" – ID_VIP 5581; Comuni di Bitti, Onanì e Buddusò, Società Green Energy Sardegna 2 S.r.l. in VIA statale – 11 aerogeneratori per un totale di 56 MW – ID_VIP 5476; Comuni di Bitti, Osidda e Buddusò, Società Green Energy Sardegna 2 S.r.l. in VIA statale – Parco eolico "Bitti-Area PIP" – 11 aerogeneratori per un totale di 56 MW – ID_VIP 5602), nell'ambito distanziale di cui al DM 10/09/2020 (9,975 km);

Risposta

- 1) Ad integrazione del SIA, nell'ambito della verifica degli impatti cumulativi con altri progetti analoghi in procedura di VIA statale e regionale, è stato redatto l'aggiornamento dell'elaborato cartografico "Carta degli impatti cumulativi" (Cod. Elaborato C19023S05-VA-EA-06-02) tenendo conto anche dei progetti di seguito elencati, ricadenti all'interno dell'Area di Impatto Potenziale (ambito distanziale di cui al D.M. 19/09/2010 pari a circa 10 km), come previsto dal punto 5, lett.e dell'allegato VII alla parte II del D.Lgs 152/2006.

Nello specifico sono state elaborate le seguenti cartografie:

- **Carta con l'ubicazione impianti presenti e/o in via di autorizzazione limitrofi (distanza minima 10km)**
- **Carta della Visibilità del nostro parco nell'area di raggio di 10km dal nostro impianto**
- **Carta della Visibilità Cumulata intesa come aree da dove l'impianto in progetto e quelli in via di autorizzazione si vedono in contemporanea e cioè nelle condizioni di visione cumulata**
- **Aree di Visibilità degli impianti limitrofi esistenti e/o in via di autorizzazione nel raggio di 10km**
- **Aree di Visibilità cumulata di tutti gli impianti presenti e/o in via di autorizzazione compreso quello oggetto della presente procedura**

i seguito si riporta una tabella riepilogativa dei progetti analoghi in fase di valutazione VIA statale e regionale:

<i>Descrizione progetto</i>	<i>Comuni (WTGs)</i>	<i>Note</i>
Green Energy Sardegna 2 S.r.l. in VIA regionale n.7 aerogeneratori per un totale di 21 MW n. regionale 19/19	Nule	Impianto ricadente all' <u>INTERNO</u> dell'Area di Impatto Potenziale
Green Energy Sardegna 2 S.r.l. in VIA statale n.11 aerogeneratori per un totale di 56 MW - "Bitti-Area PIP" ID_VIP 5602	Bitti	Impianto ricadente all' <u>INTERNO</u> dell'Area di Impatto Potenziale
Green Energy Sardegna 2 S.r.l. in VIA statale n.11 aerogeneratori per un totale di 56 MW - "Bitti-Teranass" ID_VIP 5476	Bitti	Impianto ricadente all' <u>ESTERNO</u> dell'Area di Impatto Potenziale
WPD Piano d'Ertilia S.r.l. in VIA statale n.15 aerogeneratori per un totale di 50,4 MW - "Mamone" ID_VIP 5581	Bitti	Impianto ricadente all' <u>ESTERNO</u> dell'Area di Impatto Potenziale

- NOTA: si precisa che nella stesura dell'elaborato "C19023S05-VA-EA-06-01 Carta degli impatti cumulativi" relativo al presente progetto del parco eolico di Nule e Benetutti presentato in sede di

istanza di VIA in data 04/8/2020, non erano stati considerati i progetti analoghi identificati con **ID_VIP 5602 del 07/10/2020**, **ID_VIP 5476 del 12/08/2020** e **ID_VIP 5581 del 24/09/2020** in quanto depositati successivamente alla data di presentazione del progetto in questione;

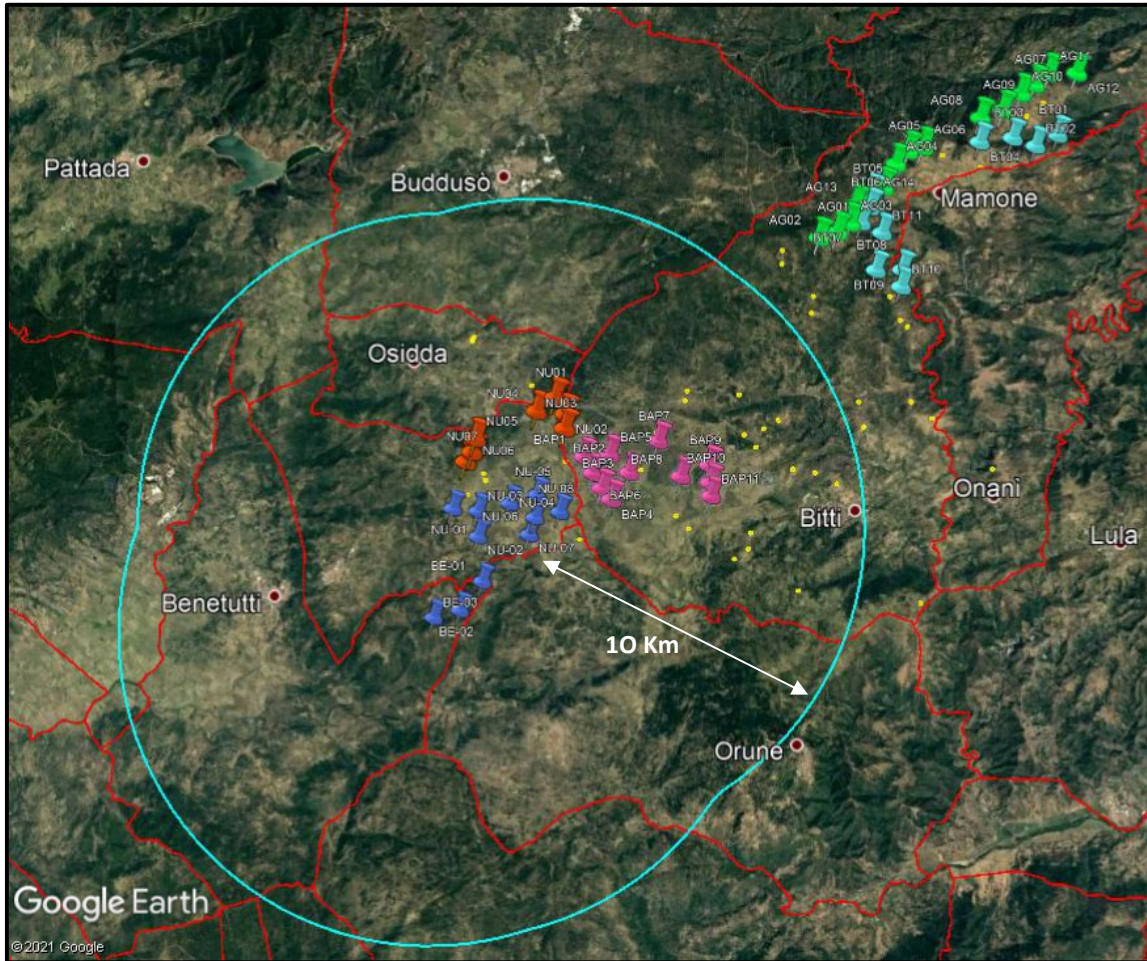
Per quanto riguarda poi in particolare gli ultimi due progetti (**ID_VIP 5476** e **ID_VIP 5581**) **si evidenzia che** la loro ubicazione **risulta esterna dell'Area di Impatto Potenziale** e, quindi non sono stati presi in considerazione nello Studio degli impatti cumulativi, data inoltre la notevole distanza dall'impianto in questione (oltre i 13 km)

Si riporta nell'immagine seguente una mappa riepilogativa su aerofotogrammetria che riporta il progetto:

- RWE Renewables S.r.l. in VIA statale "Parco eolico Nule e Benetutti" ID_VIP 5471 del 04/08/2019) in colore blu;
- i due progetti analoghi in fase di valutazione VIA di competenza statale o regionale ricadenti nell'area di impatto potenziale di 10 Km
 - ⇒ Green Energy Sardegna 2 S.r.l. in VIA statale - "Bitti-Area PIP" ID_VIP 5602 in colore fuxia;
 - ⇒ Green Energy Sardegna 2 S.r.l. in VIA regionale 19/19 in colore rosso;
- i due progetti che ricadono esternamente all'area di studio (pertanto non considerati per la elaborazione della mappa di intervisibilità):
 - ⇒ WPD Piano d'Ertilia S.r.l. in VIA "Mamone" ID_VIP 5581 in colore verde;
 - ⇒ Green Energy Sardegna 2 S.r.l. in VIA statale "Bitti-Teranass" ID_VIP 5476 in colore azzurro;

a) Carta Ubicazione impianti presenti e/o in via di autorizzazione limitrofi (distanza minima 10km)

Per l'elaborazione delle mappe di intervisibilità sono stati considerati, alla luce di un approccio conservativo, anche gli impianti minieolici installati nell'area di impatto potenziale indicati con punti gialli nella figura.



Legenda	
	1_PE "Nule-Benetutti"_Innogy_ID-VIP 5471
	2_PE "Friel"_Green Energy Sardegna 2 S.r.l. _n.Reg.19/19
	3_PE "Bitti-Area PIP"_Green Energy Sardegna 2 S.r.l. _ID-VIP 5602
	4_PE "Bitti-Teranass"_Green Energy Sardegna 2 S.r.l. _ID-VIP 5476
	5_PE "Mamone"_Green Energy Sardegna 2 S.r.l. _ID-VIP 5581
	Mini eolico (Atlaimpanti)

b) Carta della Visibilità del nostro parco nell'area di raggio di 10km dal nostro impianto

L'analisi di visibilità è stata effettuata utilizzando il programma QGIS e il relativo plug-in Viewshed; il plug-in di analisi Viewshed per QGIS calcola la superficie visibile da un determinato punto osservatore su un modello di elevazione digitale e restituisce un grid, ovvero una mappa raster a partire da un DEM utilizzando un algoritmo che stima la differenza di elevazione delle singole celle del DEM rispetto ai punti target che, nel caso in esame, ricadono all'interno dei siti in progetto.

Per determinare la visibilità di un punto target l'algoritmo esamina la linea di vista tra ogni cella del DEM e i punti target.

Laddove le celle di valore superiore si trovano tra il punto di vista e le celle target, la linea di vista è bloccata. Se la linea di vista è bloccata, si determina che il punto target non è visibile da nessuna delle celle del DEM.

In tal modo viene restituita una mappa master in cui ogni cella indica il numero di punti target la cui linea di vista è libera.

Per quanto riguarda l'analisi di intervisibilità il plug-in genera reti vettoriali di intervisibilità tra gruppi di punti, gli observer points e i target points e permette di analizzare le linee di vista tra i rispettivi punti sempre sulla base del modello digitale delle elevazioni (DEM).

La seconda fase di analisi è consistita nel calcolo dell'intervisibilità teorica, condotta in ambiente GIS attraverso l'elaborazione del modello digitale del terreno in rapporto alle opere da realizzare (*viewshed analysis*).

L'aggettivo "teorico" è quanto mai opportuno, giacché qualunque modello digitale del terreno non può dare conto della reale complessità morfologica e strutturale del territorio, conseguente alle reali condizioni d'uso del suolo, comprendente, dunque, la presenza di ostacoli puntuali, (fabbricati ed altri interventi antropici, vegetazione, ecc.), che di fatto possono frapporsi agli occhi di un potenziale osservatore dell'impianto generando, alla scala microlocale, significativi fenomeni di mascheramento.

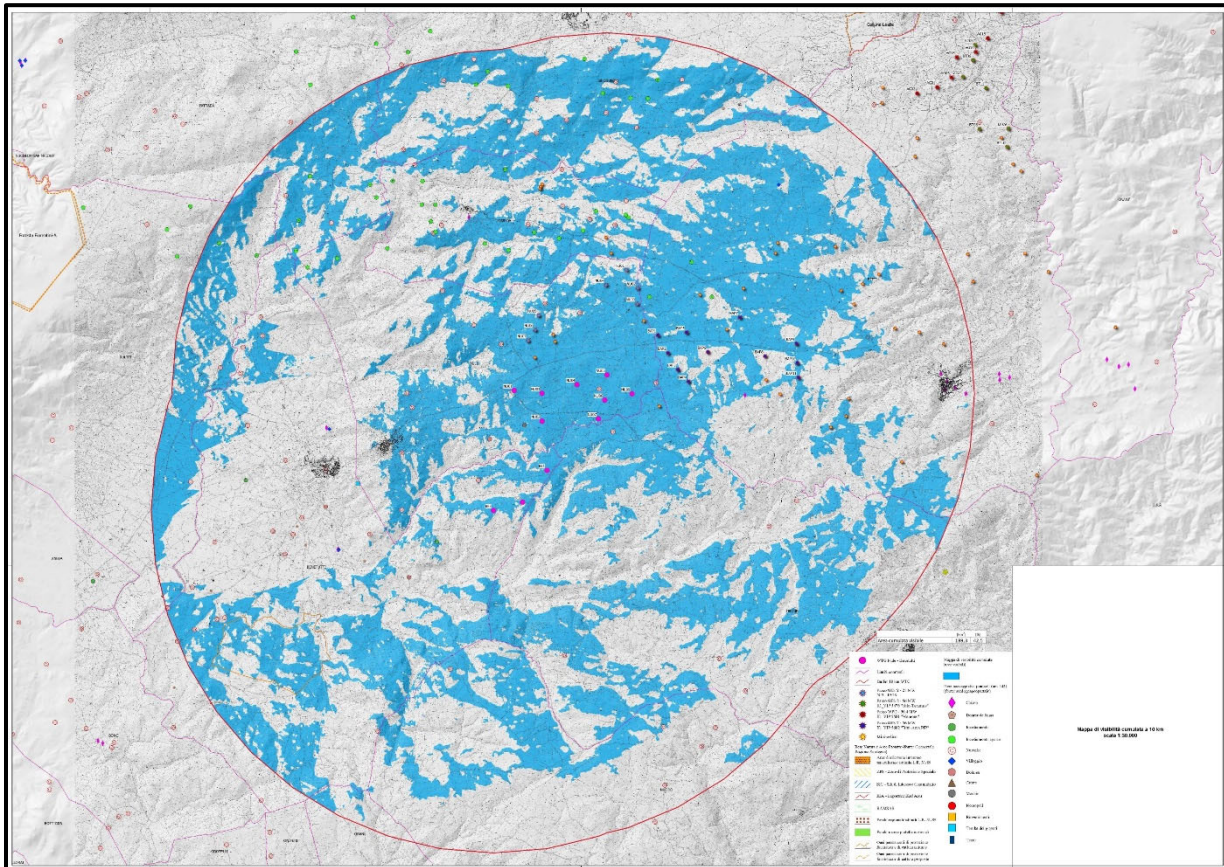
Con tale elaborazione, la porzione di territorio di interesse, come sopra individuata (entro i 10 km dagli aerogeneratori), è stata descritta attraverso classi di visibilità, rappresentative del numero di aerogeneratori visibili sul totale (modellizzati come elementi puntuali aventi altezza pari all'altezza al tip).

L'assegnazione della classe di visibilità, per uno specifico punto di osservazione, è funzione delle caratteristiche orografiche del territorio e, in definitiva, della presenza o meno di ostacoli morfologici sulla linea visiva del potenziale osservatore.

- c) **Carta della Visibilità Cumulata intesa come aree da dove l'impianto in progetto e quelli in via di autorizzazione si vedono in contemporanea e cioè nelle condizioni di visione cumulata**

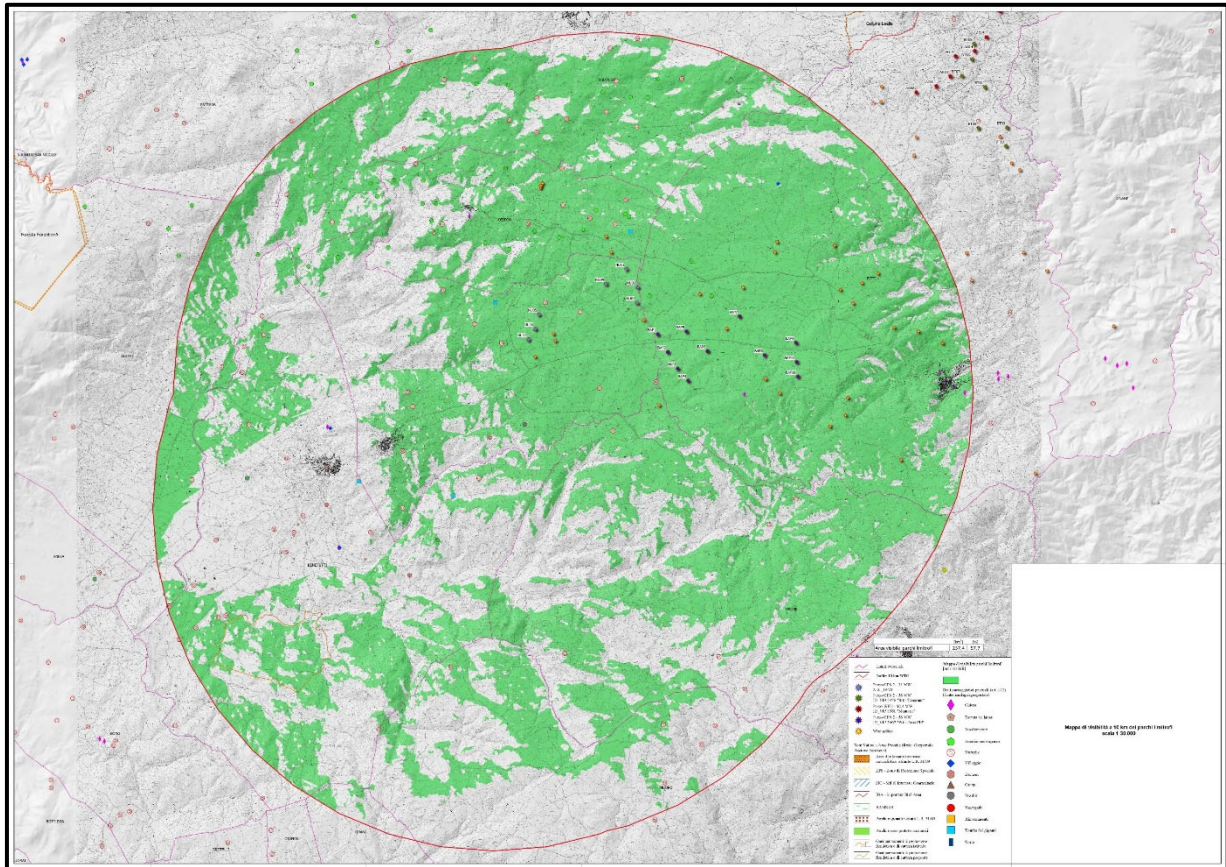
Questa carta dimostra come le aree di impatto cumulativo, inteso come le aree dove il parco in studio e quelli limitrofi si vedono in contemporanea risulta una porzione minimale dell'intera area in studio a

dimostrazione di un impatto cumulativo decisamente basso e certamente compatibile con le caratteristiche paesaggistiche dell'area.



d) Are di Visibilità degli impianti limitrofi esistenti e/o in via di autorizzazione nel raggio di 10km

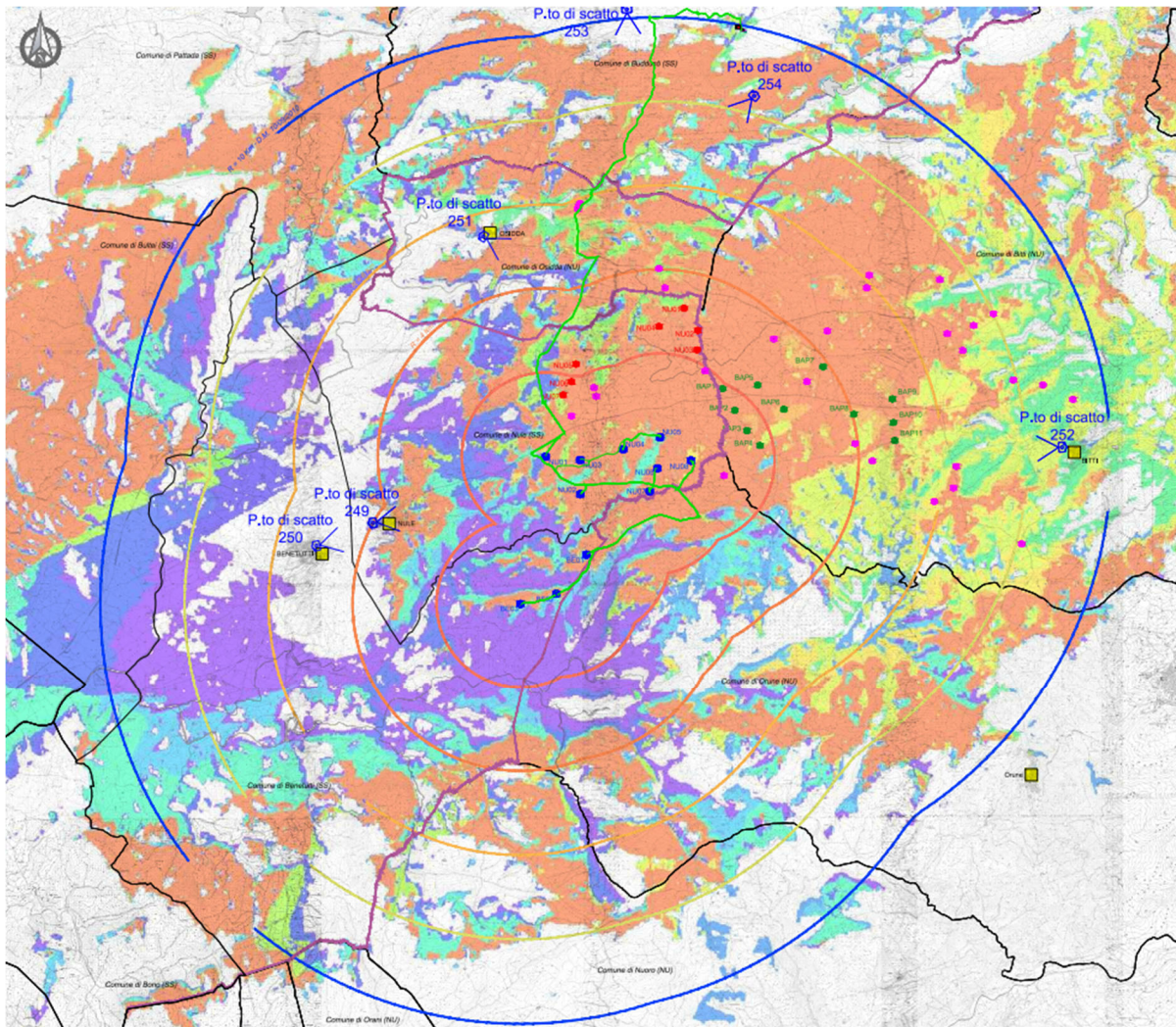
In particolare la mappa allegata di seguito rappresenta le aree dalle quali sono visibili gli altri impianti ricadenti nell'Area di Impatto Potenziale. Questa mappa rappresenta pertanto l'impatto che comunque si avrebbe considerando tutti gli altri impianti presenti nell'area di studio, senza considerare l'impianto di Nule-Benetutti.



Si noti che la ampiezza, in termini di quantità di territorio interessato dalla visibilità all'interno dell'Area di Impatto Potenziale in questo caso ha ampiezza superiore rispetto a quella che si ha nella mappa c). Questo significa che l'impatto cumulativo tra l'impianto di Nule-Benetutti e gli altri impianti interessa un territorio inferiore rispetto all'impatto dovuto ai soli altri impianti in via di autorizzazione.

e) Aree di Visibilità cumulata di tutti gli impianti presenti e/o in via di autorizzazione compreso quello oggetto della presente procedura

In questa carta si riassumono tutte le informazioni legate alle precedenti carte in cui vengono individuate con colori diversi le visibilità cumulate di tutti gli impianti presenti ed in via di autorizzazione.



LEGENDA AEROGENERATORI PARCHI EOLICI

- WTGs DI PROGETTO
ID_VIP 5471 "Nule-Benetutti" Innogy Italia Spa (n.11 WTGs - 62,7 MW)
- Progetto in fase di valutazione
ID Reg.19/19 "den.FRIEL" Green Energy Sardegna 2 S.r.l. (n.7 WTGs - 21 MW)
- Progetto in fase di valutazione
ID_VIP 5602 "Bitti-Area PIP" Green Energy Sardegna 2 S.r.l. (n.11 WTGs - 56 MW)
- Minieolico
Impianti esistenti e/o approvati (Atlaimpianti-Internet del sito web del GSE)

LEGENDA AREE DI VISIBILITA' IMPIANTI

	No visible wind farms
	WTG Nule-Benetutti
	FRIEL ID Reg.19/19
	WTG Nule-Benetutti/FRIEL ID Reg.19/19
	BITTI-Area PIP ID_VIP 5602
	WTG Nule-Benetutti/BITTI-Area PIP ID_VIP 5602
	FRIEL ID Reg.19/19/BITTI-Area PIP ID_VIP 5602
	WTG Nule-Benetutti/FRIEL ID Reg.19/19/BITTI-Area PIP ID_VIP 5602
	MINI EOLICO
	WTG Nule-Benetutti/MINI EOLICO
	FRIEL ID Reg.19/19/MINI EOLICO
	WTG Nule-Benetutti/FRIEL ID Reg.19/19/MINI EOLICO
	BITTI-Area PIP ID_VIP 5602/MINI EOLICO
	WTG Nule-Benetutti/BITTI-Area PIP ID_VIP 5602/MINI EOLICO
	FRIEL ID Reg.19/19/BITTI-Area PIP ID_VIP 5602/MINI EOLICO
	WTG Nule-Benetutti/FRIEL ID Reg.19/19/BITTI-Area PIP ID_VIP 5602/MINI EOLICO

LEGENDA

- Limiti comunali
- Limiti provinciali
- Cavidotto MT
- Stazione Elettrica Buddusò 150Kv
- Stazione Elettrica di trasformazione RWE Renewables Italia SRL
- Centri abitati
- Punto di ripresa

Dalla legenda della carta si evince che:

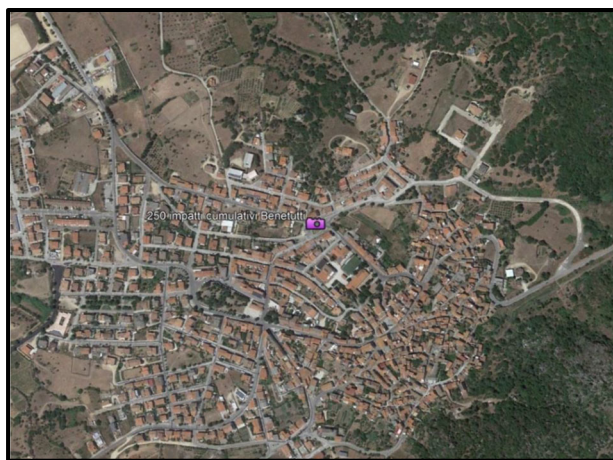
- a) L'area di completa invisibilità dei tutti i parchi considerati è 44.435 ha pari al 49,3%
- b) L'area in cui si vede solo il nostro parco è 5.031 ha pari al 5,6% (come si vede un'area estremamente limitata)
- c) L'area in cui si vedono tutti i parchi considerati è 3.783 ha pari a solo il 4,2%.

Ad integrazione della "Carta degli Impatti cumulativi" è stato redatto l'aggiornamento dei fotoinserti da n. 5 punti di vista localizzati in prossimità dei 4 centri abitati presenti nell'area di impatto potenziale (Nule, Benetutti, Osidda, Bitti, Buddusò), dove quello di Buddusò rientra solo marginalmente nell'area di impatto potenziale, e da un punto all'interno del comune di Buddusò in corrispondenza del Dolmen Su Laccu.



Punto di vista Centro Abitato Nule - Colle di San Paolo

Come punto di scatto è stato scelto il Colle di San Paolo, in quanto è ubicato ad una quota più alta del resto dell'abitato ed è un'area pubblica.



Punto di vista Centro Abitato Benetutti - Piazzale

Il salto di quota tra l'abitato di Benetutti e quello di Nule, circa 200 m, costituisce una barriera visiva considerevole che impedisce la visione da Benetutti a Nule. Come punto di scatto è stata scelta questa piazzale in quanto si intravede la valle tra i due paesi, ma anche da questa posizione l'impianto non è visibile.



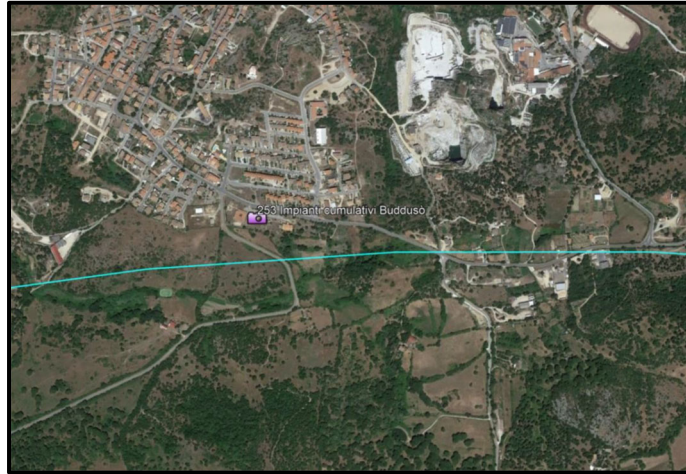
Punto di vista Centro Abitato Osidda – Viabilità esterna

Il punto di scatto è stato scelto lungo la strada più esterna all'abitato in direzione degli impianti, le alture ricche di vegetazione che circondano il paese ne schermano la visione.



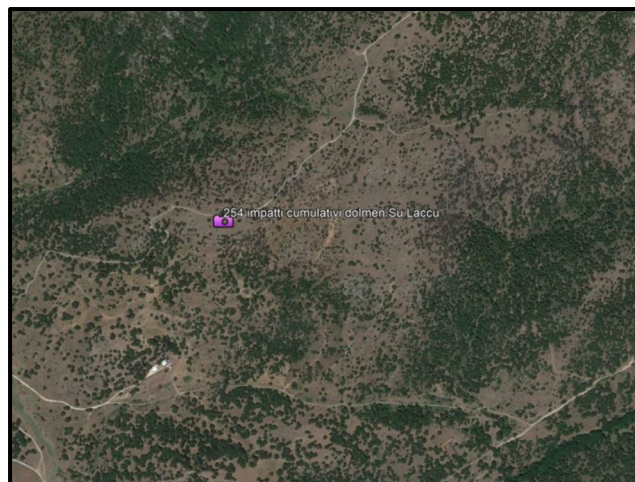
Punto di vista Centro Abitato Bitti – Chiesa de Bonu Caminu sulla SS 38

L'abitato di Bitti è ubicato in una valle orientata verso nord est, circondata da alture. Il punto di scatto scelto è nei pressi della Chiesa de Bonu Caminu sulla SS 389 lungo una strada esterna all'abitato in direzione degli impianti e posizionato ad una quota più alta dello stesso abitato, ma gli impianti non sono visibili.



Punto di vista Centro Abitato Buddusò – Parco pubblico

Il punto di scatto è stato scelto in un parco pubblico, ubicato lungo la SS 389 e ai margini dell'abitato in direzione degli impianti. I rilievi che circondano Buddusò impediscono la visione degli impianti.



Punto di vista Dolmen Su Laccu

Allegati

- Punto 7_b_Carta della Visibilità del nostro parco nell'area di raggio di 10km dal nostro impianto
- Punto 7_c_Carta della Visibilità Cumulata intesa come aree da dove l'impianto in progetto e quelli in via di autorizzazione si vedono in contemporanea e cioè nelle condizioni di visione cumulata
- Punto 7_d_Aree di Visibilità degli impianti limitrofi esistenti e/o in via di autorizzazione nel raggio di 10km

- **Punto 7_e_Aree di Visibilità cumulata di tutti gli impianti presenti e/o in via di autorizzazione compreso quello oggetto della presente procedura (Carta degli impatti cumulativi)**
- **Punto 7_f_Impatti cumulativi – Fotosimulazioni**

PUNTO 8

Si chiede di integrare il SIA, la Relazione paesaggistica e l'elaborato denominato "Inserimento paesaggistico" (cfr. elaborato C19023S05-VA-EA-05-02), producendo in un unico nuovo complessivo documento le riprese fotografiche e i conseguenti fotoinserimenti (avendo cura di indicare nella stessa cartografia il relativo cono di ripresa e di acquisire i relativi scatti fotografici in situazione di assente o, quantomeno, scarsa nuvolosità o foschia) per tutti i punti ancora non utilizzati e costituiti dai beni culturali e beni paesaggistici (compresi quelli tipizzati ed individuati dal Piano paesaggistico regionale e i siti di interesse archeologico riportati nell'elaborati "Tavola generale del progetto con le segnalazioni archeologiche") ricadenti all'interno dell'ambito distanziale di studio individuati dal proponente ai sensi del DM 10/09/2010, con specifica attenzione per il Nuraghe Voes citato nella Relazione paesaggistica (cfr. p. 37) e nel SIA (pp. 136-137), come posto a 600m dal "sito eolico", come anche per i siti illustrati nella fig. 78 di p. 149 del SIA. I fotoinserimenti dovranno riprodurre gli aerogeneratori con le previste segnalazioni per la sicurezza del volo aereo (cfr. punto 10 del presente elenco);

Risposta

Ad integrazione del SIA, nell'ambito della verifica degli impatti cumulativi con altri progetti in analogia fase di VIA statale e regionale, sono stati integrati lo Studio di Impatto ambientale e la relazione paesaggistica.

E' stato prodotto inoltre l'aggiornamento all'elaborato cartografico "Inserimento paesaggistico" il quale riporta la cartografia di base, tutti i beni culturali e paesaggistici censiti al punto 4, i con visivi che identificano i punti dai quali sono state fatte le fotografie in corrispondenza dei dai Beni culturali e paesaggistici.

La scelta dei "punti" dai quali sono stati effettuate le fotosimulazioni è stata eseguita considerando tutti i 248 i Beni censiti nell'area di impatto potenziale (Rif. Punto 4) dai quali, sulla base della sovrapposizione con le mappe di inter-visibilità appositamente redatte (Zone di Influenza Visiva – ZVI Rif. elaborato), l'impianto risulta teoricamente visibile.

Dalle verifiche in campo è stato poi possibile appurare che, malgrado dalle ZVI l'impianto risultasse teoricamente visibile, da alcuni punti l'impianto risultata effettivamente non visibile a seguito della presenza di elementi antropici o naturali presenti nel paesaggio che ne ostacolano la reale visibilità.

Il numero complessivo di beni dai quali sono state effettuate le fotosimulazioni è pari a 80. Si riportano nelle tabelle seguenti gli elenchi di tutti i beni dove nell'ultima colonna è riportato se sulla base delle mappe di intervisibilità il bene è teoricamente visibile, mentre nella prima colonna è indicato in colore rosso il bene che risulta effettivamente visibile. Si riporta inoltre nella quarta colonna denominata "Valori MATRICE IMPATTO VISIVO - Ivc" il valore di impatto visivo sul bene calcolato come indicato nella relazione paesaggistica aggiornata, allegata al punto 25 della presente nota.

Comune di NULE						
ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' IMPAINTO	Valori MATRICE DI IMPATTO VISIVO - Ivc	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA VISIBILITA' DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE ZVI
1	1	VISIBILE	21	Nule_NURAGHE FOES	Vir 173199	VISIBILE
2	2	NON VISIBILE		Nule_NURAGHE VOES	Vir 174497	VISIBILE
3	3	VISIBILE	40	Nule_UT SA MANDRA NOA	Viarch Delussu	VISIBILE
4	4	VISIBILE	40	Nule_UT THIUBIRCHE	Viarch Delussu	VISIBILE
5	5	VISIBILE	25	Nule_UT BENA 'E LUERI	Viarch Delussu	VISIBILE
6-7	6	VISIBILE	30	Nule_NURAGHE EDUTTA	Cod.3824 (Id. 5807)	VISIBILE
8-9	7	VISIBILE	30	Nule_DOLMEN	Cod.332	VISIBILE
10	8	VISIBILE	25	Nule_MENHIR CABONES	Cod.541 (ID 84)	VISIBILE
11	9	VISIBILE	25	Nule_MENHIR DI ISTALAI	Vir 320912	VISIBILE
12	10	VISIBILE	25	Nule_NURAGHE ISTEALAI	Cod.1936 (Id. 5680)	VISIBILE
13-14-15	11	VISIBILE	25	Nule_DOLMEN MALIBENGO	Viarch Delussu	VISIBILE
16	12	VISIBILE	18	Nule_NURAGHE NADDU	Viarch Marras	VISIBILE
17	13	NON VISIBILE		Nule_DOLMEN CUCCURU S'ARENARZA	Cod.542 (ID 132)	VISIBILE
18	14	NON VISIBILE		Nule_NURAGHE SENZA NOME	6676 beniPaesaggisticiExArt143_PTS	VISIBILE
19	15	NON VISIBILE		Nule_NURAGHE LAONIDDE	Vir 174695 (ID 5808) Cod.3825	VISIBILE
20	16	VISIBILE	30	Nule_NURAGHE TOMBA DI GIGANTE	Vir. 174702 - Viarch Delussu -	VISIBILE
21	17	VISIBILE	30	Nule_NURAGHE ARILE	Vir 174005 (Id.6262)	VISIBILE
22	18	VISIBILE	30	Nule_NURAGHE CHIRIGHINA	Cod.3821	VISIBILE
No Foto	19	IRRAGGIUNGIBILE		Nule_NURAGHE TOMEONE	Cod.3826 (Id. 5809)	VISIBILE
No Foto	20	VISIBILE	25	Nule_NURAGHE SI UDDU	Cod.3820 (ID 6261)	VISIBILE
No Foto	21	IRRAGGIUNGIBILE		Nule_NURAGHE TULIDDA	Cod.3819 (ID 6260)	VISIBILE
No Foto	22	NON FATTA		Nule_BIBLIOTECA COMUNALE (Beni culturali)	/	VISIBILE
	23	NON VISIBILE (ZVI)		Nule_FABBRICATO DI CIVILE ABITAZIONE (via Fontana 13)	Vir 521028	NON VISIBILE
	24	NON VISIBILE (ZVI)		Nule_FABBRICATO DI CIVILE ABITAZIONE (via Carlo Alberto 7)	Vir 481207	NON VISIBILE
	25	NON VISIBILE (ZVI)		Nule_CASA EX PARROCCHIALE ASSUNTA	Vir 215387	NON VISIBILE
	26	NON VISIBILE (ZVI)		Nule_CASA PARROCCHIALE NATIVITA' DI MARIA	Vir 215371	NON VISIBILE
	27	NON VISIBILE (ZVI)		Nule_CAMPANILE	Vir 154359	NON VISIBILE
28-29-30-43	27	VISIBILE	30	Nule_NURAGHE SERRA NURACHE	Cod.3818 (Id.6258)	VISIBILE
31-31	28	VISIBILE	25	Nule_NURAGHE SENZA NOME	Viarch Delussu	VISIBILE
32-36-38-39	29	VISIBILE	25	Nule_NURAGHE LUGHEI	Viarch Delussu	VISIBILE
33	30	VISIBILE	25	Nule_NURAGHE DUSCAMINE	Cod.3823 (Id. 6264)	VISIBILE
34	31	VISIBILE	15	Nule_TOMBA DEI GIGANTI	Cod.202 (ID174702)	VISIBILE
35	32	VISIBILE	18	Nule_TOMBA DEI GIGANTI DI ISPORO	Cod.203 (ID 1727)	VISIBILE
36	33	VISIBILE	15	Nule_NURAGHE BADU E PORCEDDU E TOMBA DEI GIGANTI BADU E PORCEDDUS (NURAGHE FONTANA ELIGHE)	Cod.3817 (Id. 1466)	VISIBILE
37	34	NON VISIBILE (ZVI)		Nule_MATERIALI MEDIEVALI ISPORO	Viarch Marras	NON VISIBILE
38	35	NON VISIBILE (ZVI)		Nule_CIRCOLO MEGALITICO S'AGARA 2	Viarch Marras	NON VISIBILE
39	36	VISIBILE	18	Nule_TOMBA DEI GIGANTI S'AGARA	Viarch Marras	VISIBILE
40	37	NON VISIBILE (ZVI)		Nule_MATERIALI ROMANI ISPORO	Viarch Marras	NON VISIBILE
41	38	VISIBILE	18	Nule_TOMBA DEI GIGANTI S'AGARA 2	Viarch Marras	VISIBILE
42	39	VISIBILE	18	Nule_CIRCOLO MEGALITICO S'AGARA	Viarch Marras	VISIBILE
43	40	NON VISIBILE	12	Nule_UT ZUANNE ISPIDU	Viarch Marras	VISIBILE
44	41	NON VISIBILE (ZVI)		Nule_INSEDIAMENTO NURAGICO ZUANNE ISPIDU	Viarch Marras	NON VISIBILE
45	42	NON VISIBILE (ZVI)		Nule_INSEDIAMENTO MEDIEVALE ZUANNE ISPIDU	Viarch Marras	NON VISIBILE
46	43	VISIBILE	25	Nule_NURAGHE MOLO'	Viarch Marras	VISIBILE
47	44	VISIBILE	12	Nule_NURAGHE DOMUS DE JANAS DI TERRASOLE	Cod.438 (Id. 765)	VISIBILE
48	45	NON VISIBILE		Nule_NURAGHE SA MENTA	Cod.3822 (ID 6263)	VISIBILE
49	46	NON VISIBILE (ZVI)		Nule_INSEDIAMENTO SPARSO - PINNETTA	Cod. BUR 5534	NON VISIBILE
50	47	NON VISIBILE (ZVI)		Nule_INSEDIAMENTO SPARSO - PINNETTA	Cod.BUR 5474	NON VISIBILE

Elenco beni e verifica visibilità – Comune di Nule

Comune di BENETUTTI							
ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' IMPAINTO	Valori MATRICE DI IMPATTO VISIVO – Ivc	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA VISIBILITA' DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE ZVI	
No Foto	48	PRAGGIUNGBILE		Benetutti_NURAGHE NODU LIOTTU	Cod.3185 (ID 6671)	VISIBILE	
No Foto	49	PRAGGIUNGBILE		Benetutti_TOMBA DEI GIGANTI DI MURISTERE	Cod.178 (ID 1720)	VISIBILE	
No Foto	50	PRAGGIUNGBILE		Benetutti_MENHIR RIPARO SOTTO ROCCIA DI MONTE MANNU	Cod.329 (ID 87)	VISIBILE	
	51	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_DOLMEN DI SERRA ONA, RINVENIMENTO MATERIALI	Cod.532 (ID 122)	NON VISIBILE	
	52	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_NURAGHE ENA E CANNAS	Cod.3188 (ID 6674)	NON VISIBILE	
	53	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_DOMUS DE JANAS	Cod.399 (ID 1056)	NON VISIBILE	
No Foto	54	PRAGGIUNGBILE		Benetutti_TOMBA PARTE DEGLI IPOGEI PREISTORICI DI SA CONTONERA	Vir 211305	Difficile da raggiungere	
	55	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_CHIESA DI S.ARVARA	Vir 121149 - Cod.BUR 575	NON VISIBILE	
	56	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_VILLAGGIO ABBANDONATO	Cod.10131	NON VISIBILE	
	57	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_TOMBA DEI GIGANTI DI ISCORRA BOE	Cod.177	NON VISIBILE	
	58	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_DOLMEN DI MAONE, RIPARO SOTTO ROCCIA	Vir 277085 - Cod.BUR 531 (ID 125)	NON VISIBILE	
	59	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_CASTELLO (RESTI)	Vir 201080	NON VISIBILE	
	60	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_DOMUS DE JANAS MOLIMENTOS	Vir 227837 - Cod.395 (ID 1538)	NON VISIBILE	
	61	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_NURAGHE NORTATILE	Cod.3204 (ID1538)	NON VISIBILE	
	62	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_DOMUS DE JANAS DI SU PADRU	Cod.401 (ID 1055)	NON VISIBILE	
	63	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_NURAGHE	Cod.3186	NON VISIBILE	
	64	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_CASA PARROCCHIALE S.ELENA	Vir 21539	NON VISIBILE	
	65	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_BIBLIOTECA COMUNALE (Beni culturali)	/	NON VISIBILE	
	66	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_MUSEO DI ARTE MODERNA E CONTEMPORANEA "COLLEZIONE SODDU TANU" (PUBBLICAZIONE)	/	NON VISIBILE	
	67	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_DOMUS DE JANAS DI MONTIGIU LOLLOE	Cod.402 (ID 1054)	NON VISIBILE	
	68	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_NURAGHE SA MANDRA SA GIUA	Cod.3203 (ID 6689)	NON VISIBILE	
	69	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_VILLAGGIO ABBANDONATO	Cod.10130	NON VISIBILE	
	70	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_CHIESA DI NOSTRA SIGNORA DI BOLOE	Cod.574	NON VISIBILE	
	71	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_NURAGHE SALAMODDE	Cod.BUR 3189-3196 (ID1539)	NON VISIBILE	
	72	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_DOMUS DE JANAS	Cod.394 (ID 1539)	NON VISIBILE	
	73	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti:DOMUS DI MINADORGIU	Cod.398 (ID 1057)	NON VISIBILE	
	74	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_NURAGHE (Senza nome)	Cod.3190 (ID 6679)	NON VISIBILE	
	75	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_NURAGHE CARVONEDDU	Vir 174090 (id.6682)	NON VISIBILE	
76	76	NON VISIBILE		Benetutti_NURAGHE TORODDA	Vir 173930	VISIBILE	
77	77	NON VISIBILE		Benetutti_NURAGHE REVOSTE	Cod. BUR 3187	VISIBILE	
	78	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_TOMBA DEI GIGANTI DI S'ENA E SA MELA	Vir 211855	NON VISIBILE	
	79	VISIBILE	15	Benetutti_NURAGHE	Cod.3193	VISIBILE	
79-80-81	80	VISIBILE	15	Benetutti_NURAGHE PUDDIGHINU	Cod.3202 (ID 6688) - 3192	VISIBILE	
	81	VISIBILE	15	Benetutti_TOMBA DEI GIGANTI PIDDIGHINU	Cod.174 (ID 152)	VISIBILE	
No Foto	82	PRAGGIUNGBILE		Benetutti_NURAGHE DI OGOLU O DI URCHI	Cod.3200	VISIBILE	
No Foto	83	PRAGGIUNGBILE		Benetutti_TOMBA DEI GIGANTI OGOLU	Cod.176 (ID 1526)	VISIBILE	
	84	VISIBILE	18	Benetutti_TOMBA IPOGEO PREISTORICO SU ANZU DE SOS BECCOS	Vir 211801	VISIBILE	
84-85-86	85	VISIBILE	18	Benetutti_NURAGHE SALAMANZA	Cod. BUR 3194 (ID 6680)	VISIBILE	
	86	VISIBILE	18	Benetutti_DOMUS DE JANAS DI MERCURIU, FORNACE	Cod.397 (ID 1063)	VISIBILE	
	87	NON VISIBILE		Benetutti_DOMUS DE JANAS DI LUZZANAS	Vir 227944	NON VISIBILE	
87-88	88	NON VISIBILE		Benetutti_NURAGHE LUZZANAS	Cod.BUR 3197 (ID 6683)	VISIBILE	
	89	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_MENHIR DE JANAS DI MONTRIGU DE GIAGA	Cod.328 (ID 90)	NON VISIBILE	
	90	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_DOMUS DE JANAS DI MONTRIGU DE GIAGA	Cod.328 (ID 90)	NON VISIBILE	
	91	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_NURAGHE S'ASPRU	Vir 173940	NON VISIBILE	
	92	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_NURAGHE S'ENA E SEDINA	Cod.3198 (ID 1527)	NON VISIBILE	
	93	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_TOMBA DI GIGANTI S'ENA E SEDINA	Cod.BUR 175 (id. 1527)	NON VISIBILE	
94	94	NON VISIBILE		Benetutti_NURAGHE BODOI	Cod.3195 (ID 6681)	VISIBILE	
95	95	NON VISIBILE		Benetutti_NURAGHE ORTUINEDDU	Cod.3184 (ID 6670)	VISIBILE	
96	96	NON VISIBILE		Benetutti_NURAGHE ORTUINE	Cod.3201 (ID 6687)	VISIBILE	
No Foto	97	PRAGGIUNGBILE		Benetutti_NURAGHE SAE M.LUISA	Cod.3199 (ID 6685)	VISIBILE	
	98	NON VISIBILE (ZVI)		Benetutti_CASA LOCANDA SU CAMBIAMENTU (RUDERI)	Vir 350172	NON VISIBILE	

Elenco beni e verifica visibilità – Comune di Benetutti

Comune di ORUNE							
ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' IMPAINTO	Valori MATRICE DI IMPATTO VISIVO - Ivc	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA VISIBILITA' DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE ZVI	
99	99	VISIBILE	25	Orune_NURAGHE DROSULE	Cod.BUR 1929 - ID 7807	VISIBILE	
100	100	VISIBILE	25	Orune_NURAGHE NUORADOZU	ID 3032	VISIBILE	
101	101	NON VISIBILE		Orune_MENHIR DI SA PERDA ITTA	Vir 320931	VISIBILE	
102-103	102	VISIBILE	25	Orune_MENHIR TERRESOLE	Viarch Delussu	VISIBILE	
	103	VISIBILE	25	Orune_UT TERRASOLE	Viarch Delussu	VISIBILE	
104-105	104	VISIBILE	30	Orune_NURAGHE SA PAIONE	ID 2626	VISIBILE	
	105	VISIBILE	30	Orune_NURAGHE SOS NURAGHES	ID 2848	VISIBILE	
106	106	NON VISIBILE		Orune_DOLMEN ISTITHI	Viarch Delussu	VISIBILE	
	107	VISIBILE	10	Orune_UT ISTITHI	Viarch Delussu	VISIBILE	
107-108-109	108	VISIBILE	10	Orune_NURAGHE ISTITHI	ID 3284	VISIBILE	
	109	VISIBILE	10	Orune_DOLMEN ISTITHI	Viarch Delussu	VISIBILE	
110-111	110	NON VISIBILE		Orune_NURAGHE CAVADD'ARBU	Viarch Delussu	VISIBILE	
	111	NON VISIBILE		Orune_DOMUS DE JANAS JANNA ANTINE	Viarch Delussu	VISIBILE	
	112	NON VISIBILE (ZVI)		Orune_NURAGHE ILALIA	Viarch Delussu	NON VISIBILE	
	113	NON VISIBILE (ZVI)		Orune_TOMBA DEI GIGANTI ILALIA	Viarch Delussu	NON VISIBILE	
	114	NON VISIBILE (ZVI)		Orune_UT ILALIA	Viarch Delussu	NON VISIBILE	
	115	NON VISIBILE (ZVI)		Orune_FONTE NURAGICA DI SU LIDONE O SANTA LULLA	Vir 305360	NON VISIBILE	
	116	NON VISIBILE (ZVI)		Orune_NURAGHE SU OZASTRU	Vir 7806	NON VISIBILE	
	117	NON VISIBILE (ZVI)		Orune_NURAGHE NURATTOLU	Viarch Delussu	NON VISIBILE	
	118	NON VISIBILE (ZVI)		Orune_NURAGHE GALILE	Cod.BUR 2699 Vir 7812	NON VISIBILE	
	119	NON VISIBILE (ZVI)		Orune_MENHIR SANT'EFISIO	Vir 320910	NON VISIBILE	
120	120	NON VISIBILE		Orune_NURAGHE E VILLAGGIO SANT'EFISIO	Vir 320910	VISIBILE	
No Foto	121	IRRAGGIUNGIBILE		Orune_NURAGHE SU NURATTOLU	Cod. BUR 2695	VISIBILE	
	122	NON VISIBILE (ZVI)		Orune_NURAGHE GRAMALLA	Cod. BUR 2694	NON VISIBILE	
	123	NON VISIBILE (ZVI)		Orune_NURAGHE GARDOSU	Cod. BUR 2443 (ID 6635)	NON VISIBILE	
	124	NON VISIBILE (ZVI)		Orune_FONTANA NURAGICA DI SU PRADU	Vir 221660	NON VISIBILE	
No Foto	125	IRRAGGIUNGIBILE		Orune_UT ORVINE	Viarch Delussu	VISIBILE	
126	126	NON VISIBILE		Orune_NURAGHE SA MANDRA O SU PRADU	ID 3186	VISIBILE	

Elenco beni e verifica visibilità – Comune di Orune

Comune di OSIDDA							
ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' IMPAINTO	Valori MATRICE DI IMPATTO VISIVO - Ivc	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA VISIBILITA' DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE ZVI	
127	127	VISIBILE	15	Osidda_NURAGHE E VILLAGGIO ISCOBALZU	D.D.R. 183-11.2012	VISIBILE	
	128	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA SU VERRAINE	Cod.BUR 5477	NON VISIBILE	
	129	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA S'ALLABIASA	Cod.BUR 5476	NON VISIBILE	
	130	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO - PINNETTA ANINUMOLTU	Cod. BUR 5473	NON VISIBILE	
131	131	VISIBILE	15	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO CUILE FODDE	Cod.BUR 5489	VISIBILE	
132	132	NON VISIBILE		Osidda_NURAGHE SA RAIGHINA	Cod.Geo 5621	VISIBILE	
No Foto	133	IRRAGGIUNGIBILE		Osidda_TOMBA DEI GIGANTI SA RAIGHINA	Cod.BUR 896	VISIBILE	
No Foto	134	NON TROVATO		Osidda_TOMBA DE SOS ZIGANTES	Rilevamento sul terreno	VISIBILE	
135	135	VISIBILE	24	Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA RUGHE AINAS	Cod.BUR 5488	VISIBILE	
136	136	NON VISIBILE		Osidda_NURAGHE PIRADOLTA	Cod.BUR 2706	VISIBILE	
137	137	NON VISIBILE		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO CUILE MANCONI	Cod.BUR 5478	VISIBILE	
No Foto	138	NON FATTA		Osidda_NURAGHE PASSIALZU	Cod.BUR 2700	VISIBILE	
	139	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA	Cod.BUR 5480	NON VISIBILE	
140	140	VISIBILE	32	Osidda_NURAGHE USANIS	Cod.BUR 2702	VISIBILE	
141	141	NON VISIBILE		Osidda_DOLMEN DI SANTU LISEI	Vir: 277066 - CartaRischio (225807)		
	142	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_NURAGHE MERULA	Cod.BUR 2701	NON VISIBILE	
	143	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA CULIRANCHIDA	Cod.BUR 5479	NON VISIBILE	
144	144	NON VISIBILE		Osidda_NURAGHE E VILLAGGIO BIDDE'	D.D.R. 139/09.11.2010 - Cod.BUR 27004	VISIBILE	
145	145	NON VISIBILE		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA CHERUNELE	Cod.BUR 5486	VISIBILE	
	146	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA SA MAZZONERA	Cod.BUR 5487	NON VISIBILE	
147	147	NON VISIBILE		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA CALZIBLANCU	Cod.BUR 5485	VISIBILE	
148	148	NON VISIBILE		Osidda_NURAGHE ORROLO	Cod.BUR 2703	VISIBILE	
149	149	NON VISIBILE		Osidda_CHIESA DI SANT'ANGELO	Cod.BUR 1635	VISIBILE	
	150	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_BIBLIOTECA COMUNALE (Beni culturali)	/	NON VISIBILE	
	151	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA BULVAREDUALU	Cod.BUR 5481	NON VISIBILE	
	152	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA PEDRA COLPIDA	Cod.BUR 5482	NON VISIBILE	
	153	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_MENHIR SANTU PEDRU	Vir: 320923 - CartaRischio (31238)	NON VISIBILE	
	154	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA MALE 'E FIGOS	Cod.BUR 5483	NON VISIBILE	
	155	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA S'ENA 'E SU PALU	Cod.BUR 5472	NON VISIBILE	
156	156	NON VISIBILE		Osidda_NURAGHE SANTA MARIA	Cod.BUR 2708	VISIBILE	
	157	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_NURAGHE NIDU E CORVU	Cod.BUR 2705	NON VISIBILE	
158	158	NON VISIBILE		Osidda_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA PIRASTRU MALLU	Cod.BUR 5484	VISIBILE	
	159	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_NURAGHE FRAZUIGHE	Cod.BUR 2707	NON VISIBILE	
160	160	NON VISIBILE (ZVI)		Osidda_EDIFICIO DA DESTINARE ALLA REALIZZAZIONE DI ALLOGGI DA ASSEGNARE IN LOCAZIONE A CANONE MODERATO	Vir 516375	NON VISIBILE	

Elenco beni e verifica visibilità – Comune di Osidda

Comune di BUDDUSO'						
ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' IMPAINTO	Valori MATRICE DI IMPATTO VISIVO - Ivc	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA VISIBILITA' DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE ZVI
No Foto	161	IRRAGGIUNGIBILE		Buddusò_NURAGHE SA GODINA LADA	Fonte toponomastica da IGM	VISIBILE
No Foto	162	IRRAGGIUNGIBILE		Buddusò_NURAGHE SAUCCU	Cod.BUR 3365	VISIBILE
163	163	VISIBILE	18	Buddusò_NURAGHE PUZZONINA	è in Comune di Pattada	VISIBILE
164	164	VISIBILE	28	Buddusò_NURAGHE ELIGANNELE	Cod.BUR 3366	VISIBILE
No Foto	165	IRRAGGIUNGIBILE		Buddusò_NURAGHE CUCCURU SA MENTA	Cod.BUR 3364	VISIBILE
166	166	VISIBILE	28	Buddusò_NURAGHE ISARITA	Cod.BUR 3368	VISIBILE
No Foto	167	IRRAGGIUNGIBILE		Buddusò_NURAGHE PELCIO	Cod.BUR 3361	VISIBILE
168	168	VISIBILE	20	Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA PULIGA	Cod.BUR 5541	VISIBILE
169	169	NON VISIBILE		Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA COCCO	Cod.BUR 5539	VISIBILE
170	170	VISIBILE	28	Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA MURGIA	Cod.BUR 5540	VISIBILE
	171	NON VISIBILE (ZVI)		Buddusò_NURAGHE SOTTERI O S'OLTERI	Cod.BUR 3362	NON VISIBILE
	172	NON VISIBILE (ZVI)		Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO BACCIU	Cod.BUR 5536	NON VISIBILE
	173	NON VISIBILE (ZVI)		Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO MURGIA	Cod.BUR 5537	NON VISIBILE
No Foto	174	IRRAGGIUNGIBILE		Buddusò_NURAGHE PEDROSU	Cod.BUR 3372	VISIBILE
	175	NON VISIBILE (ZVI)		Buddusò_DOMUS DE JANAS DI MOLINU	Cod.BUR 410	NON VISIBILE
176	176	NON VISIBILE		Buddusò_DOLMEN DETTO SA TUMBA E SA PIGA	Vir 277091	Verificare la VISIBILITA'
177	177	NON VISIBILE		Buddusò_NURAGHE LORISCA	Cod.BUR 3359	VISIBILE
178	178	VISIBILE	28	Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA SATTA	Cod.BUR 5542	VISIBILE
No Foto	179	IRRAGGIUNGIBILE		Buddusò_NURAGHE LOCORONA	Cod.BUR 3369	VISIBILE
No Foto	180	IRRAGGIUNGIBILE		Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO PINNA	UR 5535	VISIBILE
No Foto	181	IRRAGGIUNGIBILE		Buddusò_NURAGHE 'E S'ABBILA	Cod.BUR 3370	VISIBILE
No Foto	182	IRRAGGIUNGIBILE		Buddusò_DOLMEN ELCOMIS	Vir 277067 - Cod.Geo 12361	Verificare accessibilità'
No Foto	183	IRRAGGIUNGIBILE		Buddusò_INSEDIAMENTO SPARSO CASTELLI	Cod.BUR 5538	VISIBILE
184	184	NON VISIBILE		Buddusò_NURAGHE ZIU GAROLU (CARALLU)	Cod.BUR 3358	VISIBILE
	185	NON VISIBILE (ZVI)		Buddusò_NURAGHE SCAU	Cod.BUR 3354	NON VISIBILE
	186	AREA DEMANALE	15	Buddusò_3A.S2.F5 - DIGA SOS CANALES - SERBATOIO IDRICO	Vir. 540961	VISIBILE
	187	AREA DEMANALE	15	Buddusò_3A.S2.F5 - DIGA SOS CANALES - FORESTERIA	Vir. 422080	VISIBILE
186-187-188-189-190-192	188	AREA DEMANALE	15	Buddusò_3A.S2.F3 - DIGA SOS CANALES - STRUTTURA CANTIERE 3	Vir. 540957	VISIBILE
	189	AREA DEMANALE	15	Buddusò_3A.S2.F2 - DIGA SOS CANALES - STRUTTURA CANTIERE 2	Vir. 540955	VISIBILE
	190	AREA DEMANALE	15	Buddusò_3A.S2.F4 - DIGA SOS CANALES - CABINA ELETTRICA	Vir. 540959	VISIBILE
	191	NON VISIBILE (ZVI)		Buddusò_3A.S2.B1 - DIGA SOS CANALES - CASA DI GUARDIA	Vir. 422078	NON VISIBILE
186-187-188-189-190-192	192	AREA DEMANALE	15	Buddusò_3A.S2.E1 - DIGA SOS CANALES - MAGAZZINO	Vir. 422084	VISIBILE
	193	NON VISIBILE (ZVI)		Buddusò_3A.S2.A1 - DIGA SOS CANALES - CORPO DIGA	Vir. 422075	NON VISIBILE
	194	NON VISIBILE (ZVI)		Buddusò_3A.S2.D1-DIGA SOS CANALES - CABINA COMANDO SCARICO DI FONDO	Vir. 422082	NON VISIBILE
	195	NON VISIBILE (ZVI)		Buddusò_3A.S2.I1 - DIGA SOS CANALES - CABINA COLLIMATORE	Vir. 540963	NON VISIBILE
	196	NON VISIBILE (ZVI)		Buddusò_3A.VA.C1 - DIGA SOS CANALES - TORRE DI PRESA POTABILE	Vir. 540965	NON VISIBILE
	197	NON VISIBILE (ZVI)		Buddusò_3A.S2.F1 - DIGA SOS CANALES - STRUTTURA CANTIERE 1	Vir. 540953	NON VISIBILE

Elenco beni e verifica visibilità – Comune di Buddusò

Comune di BITTI						
ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' IMPAINTO	Valori MATRICE DI IMPATTO VISIVO - Ivc	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA VISIBILITA' DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE ZVI
No Foto	198	IRRAGGIUNGIBILE		Bititi_DOMUS DE JANAS CONCA 'E JANA	Viarch Delussu	VISIBILE
199-200	199	VISIBILE	30	Bititi_UT LUGHEI	Viarch Delussu	VISIBILE
	200	VISIBILE	30	Bititi_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA E PODDONE	Cod.BUR 5492	VISIBILE
201	201	NON VISIBILE		Bititi_INSEDIAMENTO SPARSO CUILE DELOGU	Cod.BUR 5490	VISIBILE
	202	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA LASSINA	Cod.BUR 5491	NON VISIBILE
203	203	VISIBILE	10	Bititi_CHIESA DI SAN MATTEO	Cod. BUR 1239	VISIBILE
	204	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_UT SOS MURICHESOS	Viarch Delussu	NON VISIBILE
205	205	NON VISIBILE		Bititi_FONTENURAGICA DI PODDI ARVU	Vir 305353	VISIBILE
	206	NON VISIBILE		Bititi_VILLAGGIO NURAGICO SU ROMANZESU	Cod.783	VISIBILE
206-207	207	NON VISIBILE		Bititi_SITO ARCHEOLOGICO DI ROMANZESU (Beni culturali)	/	VISIBILE
	208	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CHIESA DI SU BABBU	Cod.BUR 1245	NON VISIBILE
	209	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_MUSEO DELLA CIVILTA' CONTADINA E PASTORALE (Beni culturali)	Cod.BUR 1246	NON VISIBILE
	210	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_MUSEO MULTIMEDIALE DEL CANTO E TENORE (Beni culturali)	/	NON VISIBILE
	211	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CHIESA DI SAN GIOVANNI MARTIRE	Cod.BUR 1242	NON VISIBILE
	212	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_BIBLIOTECA COMUNALE (Beni culturali)	/	NON VISIBILE
	213	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CHIESA DI SANT'ELIA	Cod.BUR 1236	NON VISIBILE
	214	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CHIESA SAN GIORGIO	Vir 3010612	NON VISIBILE
	215	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CHIESA MADONNA DELLA PIETA'	Vir 3010614	NON VISIBILE
	216	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_FONTANA FONTE SU CANTARU	Vir 130709	NON VISIBILE
	217	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_SANTISSIMA ANNUNZIATA	Vir 3010618	NON VISIBILE
	218	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CHIESA SAN MICHELE ARCANGELO	Vir 3010624	NON VISIBILE
	219	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CASA PARROCCHIALE SAN GIORGIO	Vir 215460	NON VISIBILE
	220	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CASA PARROCCHIALE	Vir 350260	NON VISIBILE
	221	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CHIESA SANTA CROCE (via Minerva, 28)	Vir 3010622 / Vir 121470 (Cod.BUR 1241)	NON VISIBILE
	222	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CHIESA MADONNA DELLE GRAZIE (via Arborea)	Vir 3010616 (Cod.BUR 1243)	NON VISIBILE
	223	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CHIESA MADONNA DELLA DIFESA	Vir 3010638	NON VISIBILE
	224	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CHIESA SANTISSIMO SALVATORE	Vir 3010642	NON VISIBILE
	225	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_CHIESA SANT'ANTONIO DA PADOVA	Vir 3010634	NON VISIBILE
	226	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_SACRARIO SANTUARIO DEL MIRACOLO	Vir 375383	NON VISIBILE
	227	NON VISIBILE (ZVI)		Bititi_FORESTERIA CUMBESSIAS DEL SANTUARIO DEL MIRACOLO	Vir 176006	NON VISIBILE

Elenco beni e verifica visibilità – Comune di Bitti

Comune di NUORO						
ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' IMPAINTO	Valori MATRICE DI IMPATTO VISIVO - Ivc	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA VISIBILITA' DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE ZVI
No Foto	228	IRRAGGIUNGIBILE		Nuoro_NURAGHE S'ANA SA TUA	Cod. BUR 2458	VISIBILE
229	229	NON VISIBILE		Nuoro_NURAGHE SU PULEU	ID 5505	VISIBILE
230	230	NON VISIBILE		Nuoro_TOMBA - VILLAGGIO NURAGICO NODDULE	Vir 211947	VISIBILE
203-231-232	231	NON VISIBILE		Nuoro_NURAGHE	Vir 174564 (Cod. BUR 2442)	VISIBILE
	232	NON VISIBILE		Nuoro_POZZO SACRO	Vir 323604	VISIBILE
No Foto	233	NON FATTA		Nuoro_TOMBA DEI GIGANTI PRESSO IL NURAGHE CURTU	Vir 211972	VISIBILE
	234	NON VISIBILE (ZVI)		Nuoro_NURAGHE CURTU	Cod. BUR 2460	NON VISIBILE
	235	NON VISIBILE (ZVI)		Nuoro_NURAGHE LODDUNE	Cod. BUR 2444	NON VISIBILE
	236	NON VISIBILE (ZVI)		Nuoro_NURAGHE ORIZANNA	Vir 174687 (Cod. BUR 2445)	NON VISIBILE

Elenco beni e verifica visibilità – Comune di Nuoro

Comune di PATTADA						
ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' IMPAINTO	Valori MATRICE DI IMPATTO VISIVO - Ivc	Denominazione	Codice ID	NOTA VISIBILITA' DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE ZVI
237-238	237	NON VISIBILE		Paddata_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA PEDRA FICCADA	Cod. BUR 5475	VISIBILE
	238	NON VISIBILE		Pattada_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA CHESSA	Cod. BUR 5469	VISIBILE
239	239	NON VISIBILE		Pattada_NURAGHE SAS GIABADAS	Cod. BUR 4082	VISIBILE
	240	NON VISIBILE (ZVI)		Pattada_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA BARIGADA	Cod. 5471	NON VISIBILE
	241	NON VISIBILE (ZVI)		Pattada_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA COCORRELE	Cod. 5470	NON VISIBILE
No Foto	242	IRRAGGIUNGIBILE		Pattada_NURAGHE SA PATTADA	Cod. BUR 4092	VISIBILE
243	243	NON VISIBILE		Pattada_INSEDIAMENTO SPARSO PINNETTA	Cod. BUR 5468	VISIBILE
244	244	NON VISIBILE		Pattada_NURAGHE CAMPUS	Fonte toponomastica da IGM	VISIBILE

Elenco beni e verifica visibilità – Comune di Pattada

Comune di BULTEI						
ID FOTO	ID BENE	VISIBILITA' IMPAINTO	Valori MATRICE DI IMPATTO VISIVO - Ivc	DENOMINAZIONE BENE	CODICE ID BENE	NOTA VISIBILITA' DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE ZVI
245	245	VISIBILE	10	Bultei_NURAGHE IN LOCALITA' SAN SATURNINO	Vir 172979	VISIBILE
246	246	VISIBILE	15	Bultei_EDIFICIO DI CULTO S. SATURNINO	Vir 397247	VISIBILE
247	247	NON VISIBILE		Bultei_INSEDIAMENTO URBANO - INSEDIAMENTO (RESTI)	Vir 375641	VISIBILE
247-248	248	NON VISIBILE		Bultei_IMPIANTO TERMALE - TERME (RESTI)	Vir 159016	VISIBILE

Elenco beni e verifica visibilità – Comune di Bultei

LEGENDA	
XXX	BENE DA CUI L'IMPIANTO RISULTA VISIBILE DALLE ZVI E DALLE FOTOSIMULAZIONI
XXX	BENE DA CUI L'IMPIANTO RISULTAVA VISIBILE DALLE ZVI MA DALLA VERIFICA CON LE FOTOSIMULAZIONI RISULTA NON VISIBILE
	BENE DA CUI L'IMPIANTO RISULTA NON VISIBILE DALLE ZVI
No Foto	BENE NON RAGGIUNGIBILE E/O NON ACCESSIBILE (Punto da cui non è stato possibile scattare la Foto)

Elenco beni e verifica visibilità – Legenda

Per la trattazione e maggiori approfondimenti relativi a questo punto si rimanda alla relazione paesaggistica (Rif. , nonché' ai nuovi elaborati grafici elaborati dall'Arch. Paola Dui:

- Punti di scatto fotoinserimenti dai Beni Culturali e Paesaggistici su CTR;
- Punti di scatto fotoinserimenti dai Beni Culturali e Paesaggistici su ZVI;
- Fotoinserimenti da Beni Culturali e Paesaggistici;

Per alcuni casi indicati nella prima colonna con la dicitura "NO FOTO" ed in terza colonna con la dicitura "NON RAGGIUNGIBILE" si intende indicare situazioni in cui il bene si trova ad una distanza notevole

dall'impianto e non è fisicamente raggiungibile e/o non accessibile/raggiungibile in quanto la viabilità esistente non è presente o perché si trova all'interno di proprietà privata e pertanto chiuso da recinzioni o cancelli.

Per la maggior parte di essi, considerando anche la distanza dell'impianto dai Beni e le problematiche legate all'accessibilità dei siti, si ritiene che l'impatto visivo derivante dall'impianto può essere considerato non significativo in quanto non altera l'aspetto paesaggistico del contesto in cui è collocato il bene.

Per quanto attiene la valutazione dell'impatto paesaggistico stimato sui singoli beni, si rimanda alla specifica trattazione nell'aggiornamento della relazione paesaggistica (rif. C19023S05-VA-RT-08-03 - Relazione paesaggistica) allegata al punto 25 della presenta nota e agli allegati al presente punto.

I fotoinserimenti sono in generale ben fatti, anche se qualche foto appare scattata in giornate un po' troppo nuvolose!!! Potremmo scrivere che in generale il risultato è ottimale anche con le nuvole e che visti i tempi molto stretti non era possibile fare diversamente ma che ci impegniamo, qualora la Soprintendenza lo ritenesse necessario a rifarli con foto scattate in giornate con cielo limpido.

In ogni caso oltre alla divisione tra visibile e non visibile è necessario inserire una nota sul grado di visibilità (in molti casi la visibilità degli aerogeneratori è veramente molto limitata) e sull'effettiva modifica in negativo della percezione visiva perché in molti casi anche se visibili gli aerogeneratori, per la distanza/ubicazione rispetto ai crinali, ecc.) sostanzialmente non hanno impatti sulla visibilità così negativi.

Certamente da alcuni beni la visibilità è forte ed impattante. In questi casi aggiungerei alcune considerazioni sullo stato di degrado del bene/accessibilità/frequenza di turisti che lo frequentano.

Tutto questo ci dovrebbe portare a ridimensionare fortemente l'impatto visivo dai beni tutelati.

A seguito di tale disanima nella tabella dei beni soprariportata ed inserita nell'elaborato cartografico la colonna "visibile" la farei diventare "ben visibile" ed inserirei almeno altre tre colonne: "visibile ma con modifica limitata alla percezione visiva", "visibile ma poco accessibile/poco frequentato/molto dissestato"; "scarsamente visibile con modifica trascurabile/nulla alla percezione visiva".

Allegati:

- **Punto 8_Fotoinserimenti dai Beni Culturali e Paesaggistici.**
- **Punto 8_P.TI DI SCATTO FOTOINSERIMENTI DAI BEN CULT. E PAES.SU CTR**
- **Punto 8_P.TI DI SCATTO FOTOINSERIMENTI DAI BEN CULT. E PAES.SU ZVI**

PUNTO 9

Si chiede di produrre una descrizione fotografica delle aree interessate dalle opere in progetto per la fase di cantiere, con i relativi conseguenti fotoinserti nelle fasi in corso d'opera e post-operam (quest'ultima con riferimento alle relative opere di ripristino), al fine di verificare le trasformazioni paesaggistiche previste per l'adeguamento/costruzione delle strutture e viabilità di cantiere (costituita quest'ultima anche da nuove strade di 5 m di larghezza e per complessivi 4.584 m di lunghezza nella fase di esercizio);

Risposta

Relativamente alla descrizione fotografica delle aree interessate dalle opere in progetto per la fase di cantiere e di esercizio dopo i ripristini sono stati predisposti da parte dell'Arch. Paola Dui i fotoinserti relativi agli interventi più significativi previsti all'interno del layout, in particolari quelli dove è necessaria la realizzazione di nuova viabilità di accesso alle posizioni di aerogeneratori. Per ciascun intervento sono stati indicati il cono visivo, la situazione dello stato di fatto, il rendering della fase di cantiere ed il rendering della fase di esercizio dopo i ripristini previsti dal progetto, comprensiva anche dei ripristini di eventuali muretti a secco.

Allegati:

- **Punto 9_FOTOINSERIMENTI ANTE OPERAM E POST OPERAM PIAZZOLE AEROGENERATORI**
- **Punto 9_FOTOINSERIMENTI OPERE ADEGUAMENTO VIABILITA' E TRANSHIPMENT AREA**
- **Punto 9_FOTOINSERIMENTI OPERE IN PROGETTO_CANTIERE**

PUNTO 10

Si chiede di integrare il SIA, la Relazione paesaggistica specificando per ogni singolo aerogeneratore del parco eolico (come anche per l'anemometro di monitoraggio del vento) la relativa obbligatoria "segnalazione cromatica e luminosa" per la sicurezza del volo aereo in fase "diurna" e "notturna", producendo un elaborato da denominarsi, per esempio, "Relazione segnalazione cromatica e luminosa e Schede ostacoli verticali", provvedendo di conseguenza ad aggiornare tutti gli elaborati di fotoinserti contenuti nel SIA e nella Relazione paesaggistica (considerando la stessa segnalazione nei nuovi fotoinserti qui richiesti), come anche considerando quanto in merito esposto nell'Allegato 4 del DM 10/09/2010 (paragrafo 1; paragrafo 2, punti 3.2.f e 3.2.g);

Risposta

Gli aerogeneratori del parco eolico saranno forniti di segnaletica cromatica e luminosa per la sicurezza del volo aereo in fase diurna e notturna, come esposto nell'Allegato 4 del DM 10/09/2010 (par.1, par.2 punti 3.2.f e 3.2.g) e dall'ICAO (International Civil Aviation Organization).

È stata redatta una relazione integrativa denominata "Relazione segnalazione cromatica e luminosa e Schede ostacoli verticali" con lo scopo di descrivere e verificare le eventuali interferenze da parte degli undici aerogeneratori e degli anemometri di monitoraggio del vento del parco eolico in questione per valutarne il pericolo alla navigazione aerea.

Gli aerogeneratori, con riferimento all'impianto eolico in oggetto, costituiscono le uniche opere assoggettabili a verifiche per possibili interferenze con la navigazione aerea.

Detta verifica si rende indispensabile ai fini del rilascio dell'autorizzazioni ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) trattandosi di strutture e impianti di altezza superiore ai 100 m dal suolo.

Come appunto evidenziato nella nota ENAC "Protocollo del 25/02/2010 0013259/DIRGEN/DGI", <<...i parchi eolici rappresentano una categoria atipica di ostacoli alla navigazione, in quanto costituiti da manufatti di dimensioni ragguardevoli specie in altezza, con elementi mobili distribuiti su aree di territorio estese che, ove ricadenti in prossimità di aeroporti, possono costituire elementi di disturbo per i piloti che sorvolano l'area.

Tali elementi rotanti potrebbero, infatti, indurre condizioni di disorientamento spaziale, rappresentando così un potenziale pericolo, specialmente in particolari condizioni di: orografia articolata; fenomeni meteorologici; condizioni di abbagliamento>>.

Si allega inoltre l'Autorizzazione trasmessa dall'ENAC avente come oggetto "Valutazione di compatibilità ostacoli e pericoli alla navigazione aerea - Valutazione Parco Eolico, di proprietà di RWE Renewables Italia Srl, nei Comuni di Benetutti e Nule (SS) - MWEB_2021_0278 ver. 1 - Autorizzazione." Registro Enaca Num.Prot. 60351 del 28/05/2021 – Segnatura ENAC-PROT-28/05/2021 – 0060351-P.

Allegati:

- **Punto 10_Relazione segnalazione cromatica e luminosa per la sicurezza del volo aereo in fase "diurna" e "notturna".**
- **Punto 10_Prot. N.0000709-2021-51-6 PARERE ENAC.**

PUNTO 11

“Relazione sulla dismissione dell’impianto e ripristino dei luoghi” (elaborato C19023S05-PD-RT-16-01): si deve giustificare dal punto di vista ambientale la mancata totale demolizione e ripristino dei luoghi relativamente alle fondazioni degli aerogeneratori (cfr. paragrafo .3.4.2 Demolizione parziale fondazioni in calcestruzzo armato); si devono definire gli impatti e le opere necessarie per la demolizione totale delle opere di fondazione degli aerogeneratori con il conseguente ripristino integrale dei luoghi interessati; si deve giustificare dal punto di vista ambientale la mancata totale demolizione e ripristino delle aree e relative alle nuove strade interne al parco eolico; si devono definire gli impatti e le opere necessarie per la demolizione totale delle nuove strade interne al parco ed il relativo ripristino integrale dei luoghi (da prevedersi fin dalla fase di messa in esercizio del parco); si dovrà di conseguenza aggiornare il “Computo metrico estimativo” (paragrafo 4.1.) con le opere previste per la demolizione integrale ed il ripristino totale delle aree occupate dalle fondazioni degli aerogeneratori e dalle nuove strade interne al parco eolico;

Risposta

Si rappresenta che il testo riportato nell’elaborato C19023S05-PD-RT-16-01 al paragrafo “3.4.2 Demolizione parziale fondazioni in calcestruzzo armato” è un mero refuso in quanto il progetto prevede la totale demolizione delle opere di fondazione e relativo ripristino dello stato dei luoghi.

A tal proposito si riporta quanto scritto nella medesima relazione al paragrafo “4.1 Computo metrico estimativo” che prevede alla voce 7 - *“Demolizione e rimozione di opere di fondazione in calcestruzzo armato di qualunque forma e dimensione, eseguito con mezzo meccanico, compreso il carico del materiale sul cassone di raccolta ed il conferimento presso discarica autorizzata, per tutte le opere poste sotto il piano di campagna. Demolizione di blocco di Fondazione”* (Rif. Quantità espressa in mc: 9790,00 della fondazione prevista), ove quindi è prevista la demolizione totale della fondazione.

Inoltre, anche il ripristino delle aree e relative alle nuove strade interne al parco eolico sono indicate nella medesima relazione al paragrafo “3.5 Opere di ripristino ambientale” ove si specifica che una volta terminate le operazioni di smobilizzo dei componenti dell’impianto le aree rimanenti saranno così ripristinate:

- 1. superfici delle piazzole: le superfici interessate alle operazioni di smobilizzo verranno ricoperte con terreno vegetale di nuovo apporto e si provvederà ad apportare con idro-semine essenze autoctone o, nel caso di terreno precedentemente coltivato, a restituirlo alla fruizione originale;
- 2. strade in terra battuta: la rete stradale, utilizzata per la sola manutenzione delle torri, verrà in gran parte smontata: laddove necessaria per i fondi agricoli, verrà mantenuta, attraverso la ricarica di materiale arido

opportunamente rullato e costipato per sopportare traffico leggero e/o mezzi agricoli, consentendo così l'agevole accesso ai fondi agricoli.

Le operazioni saranno effettuate con i provvedimenti necessari atti ad evitare ogni possibile inquinamento anche accidentale del suolo. Infatti, le attività di smontaggio producono le stesse problematiche della fase di costruzione: emissioni di polveri prodotte dagli scavi, dalla movimentazione di materiali sfusi, dalla circolazione dei veicoli di trasporto su strade sterrate, ecc.; i disturbi provocati dal rumore del cantiere e del traffico dei mezzi pesanti. Saranno quindi riproposte tutte le soluzioni e gli accorgimenti tecnici già adottati nella fase di costruzione e riportati nella relazione di progetto contenente lo studio di fattibilità ambientale. Ultima fase necessaria al ripristino dell'area oggetto di dismissione è l'inerbimento mediante semina a spaglio o idro-semina di specie erbacee delle fitocenosi locali, a trapianti delle zolle e del cotico erboso nel caso in cui queste erano state in precedenza prelevate o ad impianto di specie vegetali ed arboree scelte in accordo con le associazioni vegetali rilevate. Il concetto generale è quello di impiegare il più possibile tecnologie e materiali naturali, ricorrendo a soluzioni artificiali solo nei casi di necessità strutturale e/o funzionale. Deve comunque essere adottata la tecnologia meno complessa e a minor livello di energia (complessità, tecnicismo, artificialità, rigidità, costo) a pari risultato funzionale e biologico.

L'analisi degli impatti delle opere di dismissione e ripristino sono stati analizzati all'interno dello Studio di Impatto Ambientale al paragrafo "8.5 Quantificazione degli impatti riscontrati sia in fase di costruzione sia in fase di esercizio" e al paragrafo "9.2 Misure di mitigazione e prevenzione in fase di realizzazione ed esercizio dell'impianto", ove si riportano le misure di mitigazione previste per le fasi di realizzazione e di esercizio dell'impianto.

PUNTO 12

"Anemometri di monitoraggio del vento" (elaborato C19023S05-PD-RT-16-01, paragrafo 3.4.1. Smontaggio aerogeneratori e anemometri, pp. 7-8; cfr., forse, la fig. di p.13 dell'elaborato Verifica preventiva d'interesse archeologico - C19023S05-VA-RT-07-01, con indicata una h. totale pari a 97 m): si chiede di localizzare su tutti gli elaborati del progetto i suddetti anemometri, come anche di descriverne gli impatti significativi e negativi sul patrimonio culturale ed il paesaggio nel SIA, (comprendendo anche i relativi impatti cumulativi con il parco di cui trattasi), nella Relazione paesaggistica, come anche in tutti i restanti elaborati del Progetto, considerando che se ne prevede la dismissione solo al termine del ciclo di vita del parco in questione;

Risposta

L'anemometro di monitoraggio del vento non fa parte del progetto poiché è già esistente e sarà smantellato una volta che si inizieranno i lavori. Per questo motivo, la stazione anemometrica non è rappresentata negli elaborati grafici a corredo del presente progetto.

L'anemometro è ubicato nel Comune di Nule, in prossimità dell'aerogeneratore NU-04 previsto in progetto (coordinate UTM: 521630.33 m E - 4480849.69 m N) ed è una struttura tralicciata composta da moduli detti "trami o tralicci" da m 3.00 per tutta l'altezza. L'altezza totale dell'anemometro è pari a 96 m. Alla base sono state installate delle piastre di fondazione ove sono stati ancorati i cavi d'acciaio.

Si specifica a tal proposito che, la stazione anemometrica in questione, trovando ad oggi ubicazione in prossimità della turbina NU-04, al momento della costruzione dell'impianto eolico, verrà dismesso completamente ed in corrispondenza verrà installato l'aerogeneratore di progetto; pertanto, non tale struttura non è elemento afferente la presente progettazione e, quindi, non è oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale e, quindi, della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

PUNTO 13

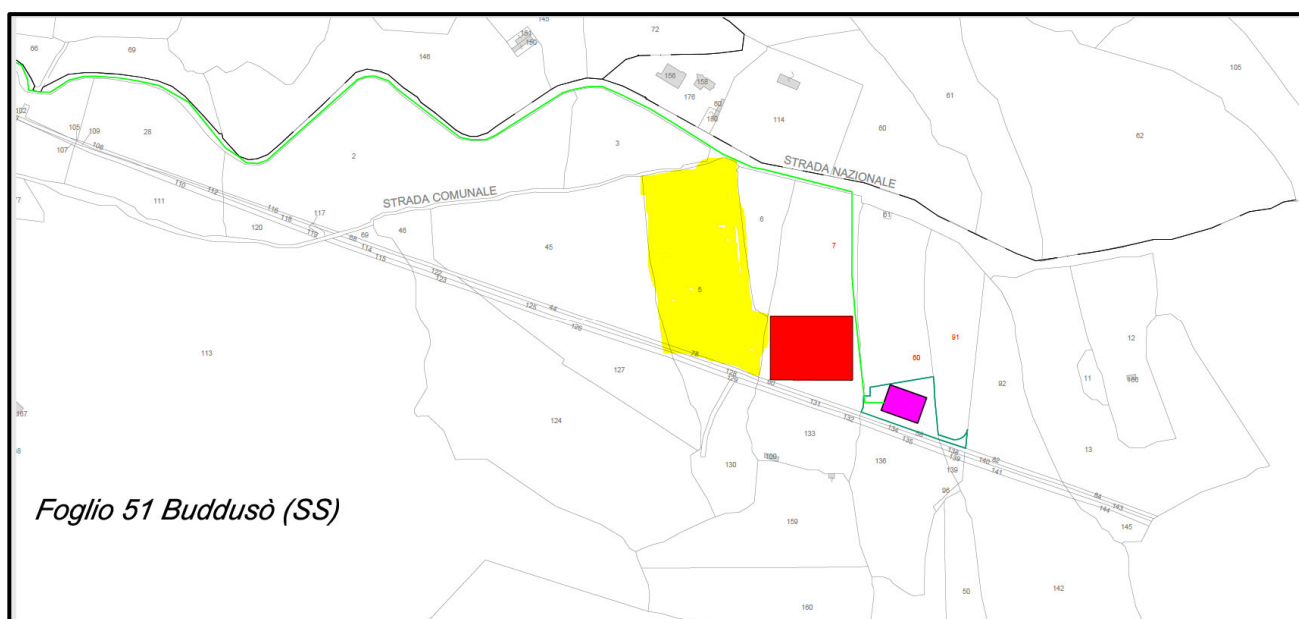
Il SIA deve essere integrato con la descrizione completa delle misure previste ai sensi del punto 7 dell'Allegato VII della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, per le fasi ante-operam, in corso d' opera e post-operam, con riferimento ai fattori del patrimonio culturale e del paesaggio, la cui identificazione deve essere aggiornata sulla base di quanto desunto per la redazione dell'elaborato cartografico di cui al punto 4 del presente elenco;

Risposta

Il punto 7 dell'Allegato VII della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 prevede *"Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un'analisi ex post del progetto). Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento."*

- 1) *Relativamente alle opere di mitigazione il proponente prevede: il trapianto di tutte le essenze arboree interferite e la piantumazione di un numero uguale di elementi giovani in modo da creare una zona di rinaturalizzazione e ripopolamento piuttosto ampia.*

ID Aerogeneratore	Ha	Num. Piante da espiantare	Tipo di piante	area individuata per introduzioni nuove piante			Numero minimo di piante da reimpiantare
				Comune	foglio	mappale	
NU-01	0.500	50	Quercia da sughero	Nule	8	49	100
NU-02	0.450	6	Quercia da sughero	Nule	9	166	12
NU-03	0.375	0	Quercia da sughero	Nule	9	81 - 84	0
NU-04	0.450	3	Quercia da sughero	Nule	10	88	6
NU-05	0.400	0	Quercia da sughero	Nule	10	74	0
NU-06	0.500	3	Quercia da sughero	Nule	10	78	6
NU-07	0.350	5	Quercia da sughero	Nule	10	140	10
NU-08	0.400	0	Quercia da sughero	Nule	10	131	0
BE-01	0.300	10	Quercia da sughero	Benetutti	24	16	20
BE-02	1.150	40	Quercia da sughero	Benetutti	24	40	80
BE-03		36	Quercia da sughero	Benetutti	24	34	72
SSU Buddusò	0.780	100	75% Roverella 25% Quercia da sughero	Buddusò	51	5	200



Il trapianto e lo spostamento degli esemplari di *Quercus suber* e *Quercus pubescens* dovrà essere effettuato all'interruzione del periodo vegetativo, cioè da novembre a marzo.

La preparazione delle radici, con un accerchiamento parziale delle stesse dovrà essere effettuato almeno un anno prima del trapianto. L'accerchiamento ha lo scopo di ripartire nel tempo il traumatismo subito dall'albero.

La zolla dovrà avere un diametro superiore o uguale a 10 volte il diametro dell'albero misurato a 1 m dal suolo.

Dopo l'esecuzione del trapianto è necessario assicurare un'alimentazione continua e sufficiente di acqua per due anni e un'eventuale potatura nel caso di una ripresa stentata.

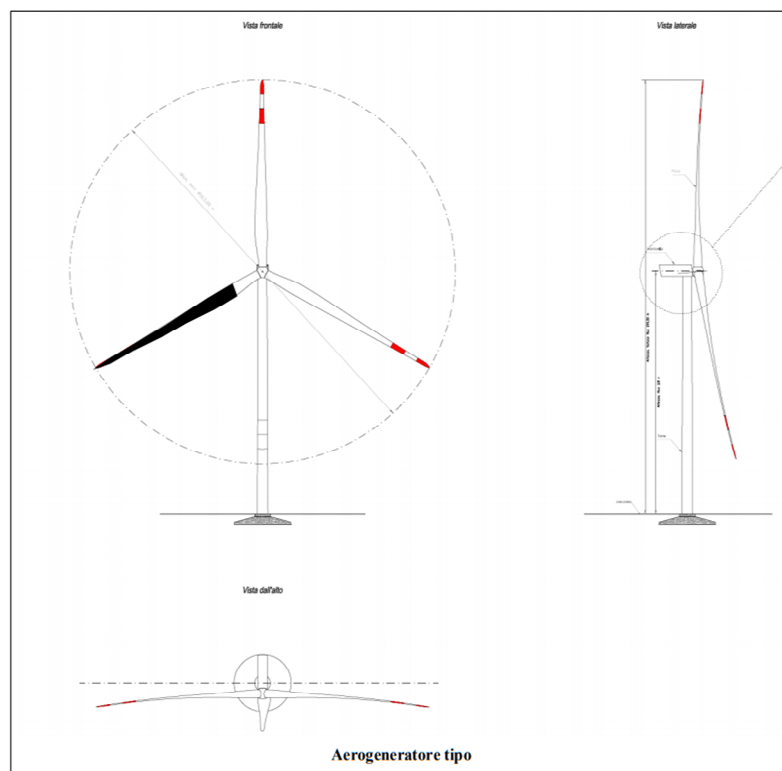
Ad integrazione della documentazione dello SIA è stato redatto il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA).

2)._Uno studio condotto nel sito eolico norvegese di Smøla ha dimostrato che con la colorazione di una pala di nero si ha una riduzione del 70% della mortalità annuale degli uccelli del luogo. I ricercatori propongono quindi di ripetere lo studio in altri siti per verificarne i risultati. Si sta pensando anche di provare altri colori ma dai primi risultati condotti in laboratorio, la soluzione con le pale nere sembra essere la più efficace al fine di migliorare la visibilità del potenziale ostacolo in movimento.

Pertanto, per ridurre eventuali incidenze sulle componenti dell'avifauna, si propone di applicare al Parco Eolico di Nule e Benetutti la misura di mitigazione consistente nella colorazione di nero una delle tre pale di ciascuna turbina. Tale colorazione è stata considerata di conseguenza anche nei foto-inserimenti, dove si è anche considerata anche la colorazione delle altre due pale con bande bianche e rosse in conformità ai requisiti di segnalazione cromatica degli ostacoli aerei per l'aviazione.

Aerogeneratore tipo Nordex N163 - 5,7 MW - Configurazione sulla colorazione delle pale:

- N.1 pala di colore nero;
- N.2 pale con le bande rosse e bianche (nello specifico: "con n.3 bande: rosse, bianche e rosse di 6 m l'una di larghezza, in modo da impegnare gli ultimi 18 m delle pale").



Potenza massima	Altezza massima al fulcro	Altezza massima al TIP	Diametro rotore	Frequenza massima di rotazione
5,70 MW	118,00 m	199,50 m	163,00 m	11,80 rpm

Caratteristiche degli aerogeneratori

3) Le aree attorno alla fondazione a montaggio ultimato degli aerogeneratori, ad eccezione della piazzola definitiva, verranno riportate allo stato ante operam prevedendo il riporto di terreno vegetale per favorire la crescita di vegetazione spontanea. La piazzola definitiva verrà invece mantenuta per consentire le normali attività di manutenzione e si provvederà a tenere l'area circolare di 60 m attorno alla turbina sgombra da piantumazioni allo scopo di consentire le operazioni di controllo e/o manutenzione delle macchine. Con scadenze semestrali, tali aree si manterranno pulite tramite lavorazioni superficiali, sfalci e ripuliture.

4) Il proponente ha individuato le aree indicate in tabella dove reimpiantare le essenze arboree estirpate più un numero uguale di piante più giovani. Si tratta di un'area vasta e di 200 essenze arboree che costituiscono

una base solida per realizzare quanto necessario per ricostituire habitat di interesse naturalistico ed aree di ripopolamento secondo le indicazioni delle Autorità Regionali Competenti a cui il Proponente si atterrà scrupolosamente.

5). La fondazione stradale della nuova viabilità sarà realizzata attraverso un pacchetto comprendente uno strato di tout-venant e uno strato di misto granulometrico stabilizzato, ad effetto auto-agglomerante e permeabile allo stesso tempo. In particolare, nella costruzione delle strade previste in progetto e nella sistemazione delle strade esistenti, non sarà posto in essere alcun artificio che impedisca lo scambio tra suolo e sottosuolo delle acque (nessuna impermeabilizzazione).

Con riferimento alla possibile interferenza tra le opere del progetto ed i corpi idrici superficiali, si evidenzia che gli aerogeneratori, piazzole e le nuove viabilità non interferiscono con la rete idrografica del sito: gli unici casi di potenziale interferenza con i corpi idrici riguarda i cavidotti interrati sotto la sede stradale esistente. In ogni caso, a livello di progettazione esecutiva, tale viabilità sarà oggetto di opportune opere di adeguamento e sarà dotata di opere di intercettazione ed allontanamento delle acque meteoriche presso gli impluvi più vicini.

Sarà posta particolare cura nella realizzazione delle opere di attraversamento delle acque intercettate dalla viabilità, prediligendo quelle opere che, caso per caso, alterano al minimo il regime idrico degli impluvi, così da non avere picchi di immissione (si farà in modo di mantenere il più possibile inalterato il regime idrico esistente). Si evidenzia inoltre che le opere di progetto, per loro stessa natura, non necessitano di nessuna forma di scarico sui corpi idrici superficiali, né tantomeno attingimenti dagli stessi.

Per quel che concerne le possibili interferenze si osservi che:

Relativamente alla impermeabilizzazione delle aree, solo quelle oggetto delle opere di fondazione degli aerogeneratori saranno rese impermeabili. In particolare, l'area che non consentirà scambi con gli strati profondi è quella del plinto di fondazione, pari a circa 418 mq (il plinto di fondazione sarà di forma circolare con diametro pari a circa 23,10 m);

La viabilità sarà progettata prevedendo interventi di allargamento nelle tratte stradali esistenti ed eventuali opere di intercettazione ed allontanamento delle acque meteoriche presso gli impluvi più vicini;

La trincea di posa dei cavi MT sarà interrata e rinfiata con materiale proveniente dagli scavi assicurando, anche in questo caso, la continuità dello scambio idrico tra i diversi strati di terreno, nonché il passaggio delle acque stesse meteoriche che si infiltrano nel sottosuolo.

Solo a titolo qualitativo si fa presente che le uniche forme di inquinamento possono essere dovute a fuoriuscite accidentali di carburante, olii o altri liquidi inquinanti a bordo dei mezzi meccanici/veicoli che saranno impiegati per la realizzazione delle opere e per la loro manutenzione ordinaria e straordinaria. Alla luce di quanto citato il progetto può certamente essere ritenuto compatibile con il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.).

Con riferimento all'area delle SSEU, di nuova realizzazione, che sorgerà accanto a quella esistente nel Comune di Buddusò, avrà un ingombro di circa 45 x 33 ml per un totale di circa 1500 m2. L'impermeabilizzazione della nuova area della SSEU di Buddusò, coprirà pertanto un'area pari a circa 1500 m2. Si tratta, quindi, di un'occupazione di suolo del tutto irrilevante.

Per quanto riguarda le problematiche relative agli adunamenti idrici sotterranei la relazione geologica evidenzia l'assenza di sorgenti e sulla base di quanto riportato nella relazione geologica – idrologica di progetto (C19023S05-PD-RT-04-02 - relazione geologica e idrologica), dall'Archivio Nazionale delle Indagini nel Sottosuolo (legge 464/1984) è stato trovato un sondaggio nell'area di interesse, dalla quale si evince che la profondità della falda si attesta intorno ai 50 m. Pertanto non sono possibili interferenze delle opere, comprensive delle strutture di fondazione, di nessun tipo con il livello piezometrico, con lo scorrimento idrico sotterraneo e sulla qualità delle acque.

Come opere di compensazione il Proponente si impegna a:

- a) Relativamente al progetto LIFE (LIFE 16 NAT/ES/000235) sulla reintroduzione in Sardegna dell'Aquila di Bonelli, la società, a seguito dei contatti presi con la Regione Sardegna – Dipartimento Ambiente e con la Direzione del Parco Tepilora, ha preso l'impegno a commissionare a professionisti di comprovata preparazione ed esperienza la redazione di uno studio atto ad individuare, nel territorio di frequentazione delle Aquile, quelle linee elettriche aeree esistenti che dovrebbero essere interrato, considerato che da queste interlocuzioni risulterebbe che le linee aeree esistenti costituiscono un potenziale rischio di collisione per le Aquile anche in considerazione dei loro spostamenti abituali, ai fini di una mitigazione del rischio stesso. Le metodologie di studio adottate ed i risultati ottenuti saranno condivisi con ISPRA.
- b) La società inoltre, a seguito di contatti con la regione Sardegna, Dipartimento Agricoltura, si è resa disponibile a partecipare al finanziamento degli studi propedeutici ad individuare le azioni e le misure di contrasto alla proliferazione della Cavalletta Lymantria, nell'ambito del Piano Operativo condiviso tra l'Assessorato Agricoltura della Regione Sardegna e l'Università di Sassari.

- c) La società propone inoltre come misura compensativa la valorizzazione ed il miglioramento della fruibilità dell'area termale San Saturnino a Benetutti (SS) che comprende la Chiesa di San Saturnino e le vasche di acqua termale. Come prima proposta, per quanto riguarda l'area circostante la Chiesa, si propone la pulizia di un'area di circa 5.000 metri quadrati intorno al monumento e la realizzazione di sistema di illuminazione e cartellonistica adeguata con il fine di valorizzare il monumento ed inserirlo così in un percorso di visita fruibile da turisti ed ospiti delle strutture termali antiche e moderne. Come seconda proposta, relativa all'area della Chiesa e della vasca termale pubblicamente accessibile, il Proponente si impegna a realizzare un percorso pedonale illuminato nelle ore notturne, che si snodi lungo il bordo meridionale dell'attuale Strada Provinciale e che dalla chiesa di San Saturnino conduca all'imboccatura del sentiero in terra battuta. Da qua, con l'apporto di materiale inerte come ghiaia o altro materiale facilmente asportabile, verrebbe sistemato l'attuale sentiero, ugualmente illuminato, che dalla strada asfaltata conduce alla vasca termale libera.

Allegato:

- **Punto 13_Piano di Monitoraggio Ambientale**
- **Punto 13_Proposta valorizzazione area termale e San Saturnino a Benetutti (SS)**

PUNTO 14

Si chiede di presentare un documento sistematico e di sintesi della valutazione effettuata dal proponente ai sensi della Parte IV - punti 16.1, 16.3 e 16.4 - dell'Allegato al DM 10/09/2010;

Risposta

Premettendo che l'area non interessa coltivazioni di pregio (DOC, DOP, IGP ecc.) ne' aree vincolate, è stato redatto il seguente elaborato sistematico e di sintesi della valutazione effettuata dal proponente Ai sensi della Parte IV, punti 16.1, 16.3 e 16.4 dell'Allegato 4 al DM 10/09/2010.

Allegato:

- **Punto 14_Documento sistematico e di sintesi della valutazione ai sensi della Parte IV punti 16.1, 16.3 e 16.4 dell'All. al DM 10/09/2010.1**

PUNTO 15

Si chiede di chiarire se effettivamente per ogni singolo aerogeneratore sia prevista la realizzazione di una "Cabina di Sezionamento" (cfr. elaborato C19023S05-PD-EE-10-01), di conseguenza illustrandone, anche con

fotoinserimenti, la relativa volumetria, ubicazione e qualità architettonica per ogni singolo aerogeneratore previsto (aggiornando, per questo, il SIA, la Relazione paesaggistica e i documenti della "Valutazione preventiva d'interesse archeologico");

Risposta

Il parco eolico in progetto prevede l'installazione di 11 aerogeneratori con potenza nominale pari a 5.7 MW per una potenza complessiva pari a 62.7 MW. Dal punto di vista elettrico gli aerogeneratori saranno collegati tra loro con la modalità "entra-esce" secondo gli schemi allegati di progetto. Sono previste quattro diverse linee di cavi che saranno poi sezionate, a due a due, all'interno di due nuove "cabine di sezionamento" previste lungo il percorso del cavidotto a nord dell'impianto a metà strada circa tra il sito e la nuova SSE Buddusò di TERNA prevista dal Piano di Sviluppo della RTN di TERNA.

Si precisa, a tal proposito che, le cabine di sezionamento saranno esclusivamente previste lungo il tracciato del cavidotto esterno, in prossimità ma a debita distanza dalla Strada comunale individuata per il tracciato del cavidotto che giunge alla Stazione elettrica di Buddusò e non sono previste ulteriori cabine di sezionamento alla base degli aerogeneratori.

Le n.2 cabine di sezionamento, di dimensioni L 4,00 x P 2,50 x H 2,50 m ca ricadono catastalmente nel Comune di Nule al Foglio 3 p.lla 67.

Allegato:

➤ **Punto 15_Fotosimulazione cabina**

PUNTO 16

Si chiede di verificare adeguatamente (ad integrazione di quanto non riportato con l'elaborato C19023S05-VA-PL-33-01, ovvero nella Relazione paesaggistica, pp. 60-61), presso i competenti Uffici e Agenzia della Regione Autonoma della Sardegna, se nelle aree interessate dall'impianto eolico in progetto (comprese le aree di cantiere e la Sottostazione elettrica 30/150 kV) siano presenti aree gravate da usi civici (art. 142, comma 1, lett. h, del D.Lgs 42/2004; cfr. i "Provvedimenti formali di accertamento terre civiche" sul sito web della Regione Autonoma della Sardegna – aggiornamento al 24/04/2020, disponibili per tutti i comuni interessati dal progetto), fornendo, se del caso, specifiche verifiche di compatibilità delle opere previste con le disposizioni introdotte dall'art. 74 della legge 28 dicembre 2015, n. 221 (recante "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali"), e dall'art. 3, co. 6, della legge 20 novembre 2017, n. 168 (recante "Norme in materia di domini collettivi");

Risposta

È stata effettuata la verifica presso i competenti Uffici e Agenzia della Regione Autonoma della Sardegna, in sede della quale si è potuto appurare che in nessuna delle aree interessate dall'impianto eolico in questione, comprese le aree di cantiere e la stazione elettrica di Utenza 30/150 kV, sono presenti aree gravate da usi civici (art. 142, comma 1, lett. h, del D.Lgs 42/2004).

A questo proposito è stato prodotto l'aggiornamento dell'elaborato cartografico denominato C19023S05-VA-PL-33-02 - Inquadramento impianto eolico su usi civici, che riporta l'individuazione grafica degli Usi civici. Si allegano inoltre i CDU Certificati di Destinazione Urbanistica, rilasciati dai Comuni interessati dalla proposta di progetto, per le aree interessate dal progetto.

Allegati:

- **Punto 16_Inquadramento impianto eolico su usi civici;**
- **Punto 16_Certificati di Destinazione Urbanistica del Comune di Benetutti;**
- **Punto 16_Certificati di Destinazione Urbanistica del Comune di Buddusò;**
- **Punto 16_Certificati di Destinazione Urbanistica del Comune di Nule;**
- **Punto 16_Certificati di Destinazione Urbanistica del Comune di Orune;**
- **Punto 16_Certificati di Destinazione Urbanistica del Comune di Osidda.**

PUNTO 17

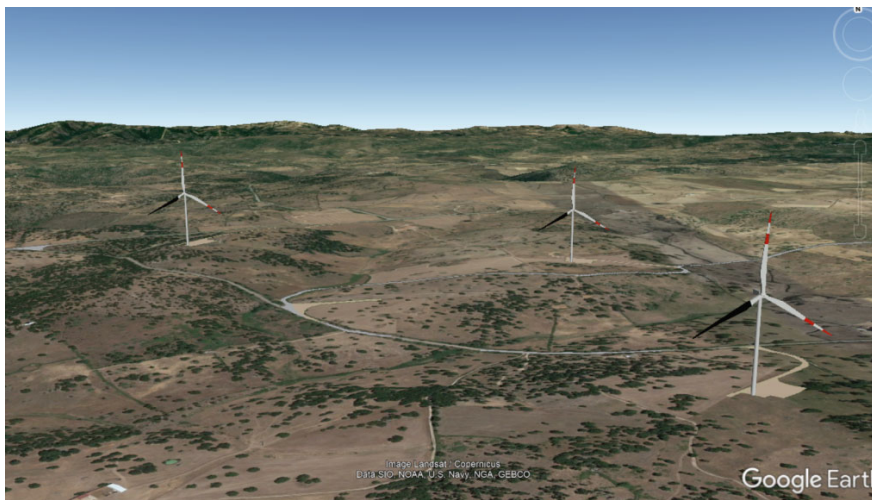
Si chiede la presentazione di un modello 3D virtuale di tutta l'area del parco eolico proposto (utilizzando, se del caso, quello riprodotto nella Relazione paesaggistica, fig. 6, p. 22, o nel SIA, fig. 49, p. 112), con evidenziati, sempre in 3D, gli aerogeneratori e le relative piazzole. Il modello 3D virtuale deve essere in grado di evincere adeguatamente la collocazione e l'altezza degli stessi aerogeneratori rispetto all'orografia del terreno e il rapporto esistente tra gli stessi e i beni culturali e paesaggistici (per quest'ultimi, anche quelli tipizzati e individuati dal Piano paesaggistico regionale - Assetto Storico culturale) esistenti nell'areale di studio individuato dal proponente ai sensi del DM 10/09/2010;

Risposta

In relazione a quanto richiesto è stato prodotto un modello 3D degli aerogeneratori e di tutte le opere relative al progetto eolico, comprese viabilità di nuova realizzazione e piazzole definitive. Il modello è stato redatto

in formato Kml (compatibile con la applicazione Google Earth) in modo da consentire la navigazione in 3D all'interno del parco e la visualizzazione delle opere dalle varie angolazioni. Nel medesimo file Kml sono stati inseriti tutti i beni culturali e paesaggistici, compresi quelli tipizzati ed individuati nel Piano Paesaggistico regionale, riportati anche nelle cartografie redatte per le presenti integrazioni, al fine di potere apprezzare il rapporto tra il futuro parco eolico ed i beni stessi.

Si riportano nelle seguenti immagini delle viste dall'alto che rappresentano il layout in 3D. Per le viste di ogni singolo aerogeneratore con relative nuove viabilità di accesso e piazzole si rimanda al documento allegato denominato "Viste 3D aerogeneratori" e per una navigazione all'interno del progetto ai file in formato Kml "MODELLO 3D PROGETTO" e "BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI".



Vista Aerogeneratori NU01 – NU02 – NU03



Vista Aerogeneratori NU04 – NU05 – NU06 – NU07 – NU08



Vista Aerogeneratori BE01 – BE02 – BE03 (in primo piano)

Allegati:

- Punto 17_File Kmz "MODELLO 3D PROGETTO";
- Punto 17_File kmz "BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI"

PUNTO 18

La Relazione paesaggistica e, conseguentemente, il SIA, devono essere aggiornati con la rappresentazione in fotoinserimento della situazione ante-operam e post-operam di tutte le piazzole degli aerogeneratori (avendo cura di utilizzare, anche, gli elaborati prodotti per i Rilievi planoaltimetrici delle aree interessate dagli aerogeneratori previsti);

Risposta

Relativamente alla rappresentazione in fotoinserimento della situazione ante-operam e post-operam di tutte le piazzole degli aerogeneratori sono stati prodotti dall'Arch. Paola Dui i fotoinserimenti ante-operam e post-operam di tutte le piazzole degli aerogeneratori.

Allegato:

- Punto 18_Fotoinserimenti della situazione ante-operam e post-operam di tutte le piazzole degli aerogeneratori.

PUNTO 19

Il SIA, la Relazione paesaggistica e il documento "Valutazione preventiva d'interesse archeologico" devono essere integrati con la valutazione degli impatti significativi e negativi generati sul fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio dalle opere previste per gli interventi di adeguamento della viabilità esistente per l'accesso all'area prescelta per il nuovo impianto eolico (cfr. SIA, p.83: " Per quanto riguarda gli interventi di adeguamento della viabilità esterna, che coprono un'area di territorio che va dal Porto di Oristano fino ai territori comunali Nule e Benetutti, considerando più nello specifico di adeguamenti dei tratti in curva. Gli interventi previsti sono stati contabilizzati all'interno delle voci di analisi e utilizzati solo dove, durante la fase esecutiva, si riterrà opportuno e indispensabile", ancora p.88, paragrafo 3.3.4, e pp. 97-98; elaborato C19023S05-PD-PL-13-01), comprendendo anche la rappresentazione delle opere di adeguamento previste e quelle di ripristino dei relativi luoghi. I suddetti elaborati devono rappresentare adeguatamente anche le opere previste per l'allestimento e il ripristino delle aree utilizzate come "Transshipment Area - Soluzione A" e "Transshipment Area - Soluzione B";

Risposta

Relativamente agli interventi di adeguamento della viabilità esistente per l'accesso di impianto eolico (nello specifico agli interventi di adeguamento della viabilità esterna, che coprono un'area di territorio che va dal Porto di Oristano fino ai territori comunali Nule e Benetutti), ad integrazione di quanto già fornito in fase di progettazione, sono stati prodotti dei fotoinserimenti, considerando più nello specifico gli adeguamenti dei tratti in curva e/o adeguamenti alla viabilità, indicando le opere previste per l'allestimento e il ripristino delle aree utilizzate, inclusa l'area della "Transshipment Area".

Allegato:

- **Punto 19_Fotoinserimenti delle opere relativi agli adeguamenti alla viabilità e della Transshipment Area**

PUNTO 20

Si chiede in integrare il SIA (cfr. pp. 105-106) con la concreta descrizione delle "principali alternative ragionevoli del progetto", oltre quella dell'alternativa zero, che siano effettivamente "adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche" (cfr. punto 2 dell'Allegato VII della Parte II del D.Lgs. 152/2006), viste le molteplici e diverse proposte progettuali per analoghi impianti eolici presentati nella medesima area;

Risposta

Per quanto riguarda lo studio di **alternative progettuali, oltre l'alternativa zero e relative alla tecnologia utilizzata**, l'unica opzione di produzione elettrica da fonti rinnovabili potrebbe essere quella di realizzare un impianto fotovoltaico di pari producibilità elettrica. Questa alternativa non è stata presa in considerazione in quanto, al contrario dell'eolico, occuperebbe una superficie agricola molto importante andando a denaturalizzare il contesto stesso dei luoghi non permettendo più alcuna attività agricola e/o pastorizia. Considerando che, con le nuove tecnologie fotovoltaiche, si arriva ad avere un'occupazione di terreno media pari a circa 2 ha/MW di fotovoltaico, per avere la stessa producibilità elettrica dell'impianto eolico proposto sarebbe necessario occupare un'area di circa 125 ettari di fotovoltaico, a fronte dei circa 5,5 ettari del parco eolico in progetto (che corrispondono a circa 4% degli ettari dell'eventuale impianto fotovoltaico), comprendenti le superfici di fondazioni, piazzole definitive, fasce di asservimento e strade interne al parco di nuova realizzazione che comunque rimarrebbero a servizio dei proprietari dei fondi agricoli.

La realizzazione di un'**alternativa relativa a dimensioni e portata**, quindi con turbine di taglia più piccola ma con pari producibilità complessiva comporterebbe un più grande impatto ambientale e paesaggistico in quanto, il gran numero di aerogeneratori occuperebbe una superficie maggiore di quella già prevista ed una enorme quantità di movimentazione terra per la realizzazione di piazzole e fondazioni, senza considerare il fatto che servirebbero molti più accessi e quindi molta più viabilità di nuova realizzazione e relativi cavidotti. Queste ultime, inoltre, comporterebbero anche un più elevato rischio di modifiche geomorfologiche e idrogeologiche del territorio e infine, anche un più elevato utilizzo di mezzi di trasporto e da lavoro comportando una maggiore produzione di anidride carbonica in fase di realizzazione.

Per quanto riguarda un'**alternativa ragionevole rispetto all'ubicazione**, difficilmente si può trovare nel territorio in esame un'area come quella proposta per diverse ragioni. La costruzione di un parco eolico in una ben determinata area richiede alcune caratteristiche precise e che siano soddisfatte contemporaneamente. Di seguito analizzeremo le più importanti:

- l'area di progetto deve possedere intrinseche peculiarità orografiche e di ventosità che ben si prestano all'installazione di turbine eoliche. In genere i siti a maggiore ventosità sono anche quelli che presentano caratteristiche orografiche difficili essendo zone impervie e di non facile raggiungimento soprattutto dalla tipologia di mezzi eccezionali impiegati. Come descritto precedentemente, il sito in oggetto non presenta particolari difficoltà di raggiungimento e l'approfondita analisi di producibilità eseguita ne conferma la bontà delle caratteristiche di ventosità. Con riferimento alla producibilità netta, infatti, si stima di raggiungere i 141,0 GWh/y P50, con direzione prevalente del vento a Ovest e con una previsione di 2.349 Ore Equivalenti;

- Il sito deve richiedere il minimo intervento di scavi e riporti in modo da non modificarne il paesaggio, l'assetto geomorfologico e idrogeologico. Questo minimo intervento lo si ottiene solo con un sito che sia in qualche maniera "predisposto": per esempio con la presenza di una viabilità capillare già esistente che permette il raggiungimento delle future singole turbine, da parte dei mezzi di trasporto eccezionali, realizzandone di nuova solo se necessario e per brevissimi tratti;
- La compatibilità con il regime vincolistico vigente;
- La compatibilità del progetto con i Piani di governo del Territorio;
- Il progetto deve essere visto come un'opportunità sociale ed economica, oltre che a livello nazionale e regionale, anche e soprattutto dalle comunità locali.

Il territorio in esame è stato oggetto di numerose indagini preliminari di fattibilità, attraverso i criteri sopra elencati, che hanno infine portato alla scelta del sito in oggetto escludendo via via gli altri. Il progetto, infatti, avrebbe potuto essere proposto presso un altro sito, completamente diverso da quello fin qui analizzato. Ciò avrebbe comportato, a parità di condizioni al contorno:

- la realizzazione di nuova viabilità;
- la previsione di un nuovo punto di consegna per l'immissione dell'energia prodotta nella RTN, cosa che non esclude la progettazione e successiva costruzione di una nuova Cabina Primaria a gestione TERNA.

La realizzazione dell'impianto in argomento presso un altro sito avrebbe avuto ripercussioni maggiori anche sull'ambiente, mentre il presente impianto è in linea con la salvaguardia ambientale in quanto saranno sfruttate al massimo le viabilità esistenti a servizio dei fondi agricoli: si tratta di circa 15.967,00 m di viabilità esistente, di cui circa 12.961,00 m semplicemente da adeguare, e saranno realizzati solo 4.584,00 m di nuove strade con un notevole risparmio di scavi e riporti. Inoltre, saranno posati i cavi di potenza in MT quasi esclusivamente lungo tutta la viabilità senza interessare ulteriori porzioni di territorio.

Per quanto riguarda le condizioni orografiche, per esempio, i territori che si trovano in direzione sud e ovest dal sito prescelto, si presentano di difficile accesso e con aree a forte pendenza oltre ad avvicinarsi ai centri abitati mentre quelli a nord, dove la conformazione orografica sembrerebbe ottimale si ha la presenza di zone protette come, a circa 15 km, il Parco Naturale Regionale Tepilora.

L'alternativa zero, ovvero la non realizzazione dell'iniziativa di cui al presente SIA, non significa solo lasciare il territorio così com'è ma implica tutta una serie di fattori che si ripercuotono a catena via via a scala più grande.

Non realizzare il parco eolico in progetto significherebbe non investire sul territorio a livello socioeconomico. Allo stato attuale esiste solo un'economia per lo più agricola e pastorale di piccole dimensioni e spesso conduzione familiare che comunque non subirebbe alcuna perdita con la realizzazione del parco eolico in oggetto, infatti le perdite di suolo dovute all'impianto in fase di esercizio, compresa la nuova viabilità risultano pari a circa 5,5 ha. Si tratta, come indicato in precedenza, esclusivamente di prati/pascoli per l'allevamento ovino e bovino (quest'ultimo allo stato semi-brado).

È possibile fare un calcolo sulle perdite di biomassa per l'alimentazione animale premesso che, nella prassi, data la collocazione degli aerogeneratori su più aree, andrebbe effettuato per singolo allevamento e non in termini di perdita complessiva.

Ogni ettaro di superficie a prato/pascolo fornisce in media una quantità di biomassa per l'alimentazione animale pari a 120 q, che equivalgono a 192 UFL (Unità Foraggiere Latte), ovvero 16 UFL/q.

Considerando un fabbisogno annuo per ovini da latte in produzione pari a 609 UFL, si avrà una perdita in biomassa per l'alimentazione animale per 3,15 capi/ha. Svolgendo lo stesso calcolo per bovini da carne, che hanno un fabbisogno annuo di 2.555 UFC (Unità Foraggiere Carne), la perdita in biomassa equivale a 0,70 capi/ha. La resa in UFC è lievemente inferiore alla resa in UFL (15 UFC/q).

Calcolo perdite biomassa per l'alimentazione di ovini da latte

Coltura	Prod. biomassa [q/ha]	Resa UFL biomassa [UFL/q]	Resa/ha [UFL/ha]	fabbisogno alim. [UFL/capo/anno]	Perdita biomassa alim. [capi/ha]	Perdita biomassa alim. [capi su 5 ha]
prato/pascolo	120	16	1.920	609	3,15	15,76

Calcolo perdite biomassa per l'alimentazione di bovini da carne

Coltura	Prod. biomassa [q/ha]	Resa UFL biomassa [UFC/q]	Resa/ha [UFC/ha]	fabbisogno alim. [UFC/capo/anno]	Perdita biomassa alim. [capi/ha]	Perdita biomassa alim. [capi su 5 ha]
prato/pascolo	120	15	1.800	2.555	0,70	3,52

Considerando una poligonale dell'area di impianto pari a ha 537, di cui 385 potenzialmente destinabili a pascolo (quindi 739.400 UFL), rilevabili dalla stessa carta uso suolo (Cod. CLC 2112, 2413, 321), si avrebbe una perdita in termini superficie – e di conseguenza di produzione complessiva di biomassa - pari al 1,30%.

È tuttavia opportuno fare presente che queste perdite di superficie a pascolo risultano essere frammentate

su n. 11 diversi aerogeneratori, che saranno ubicati ciascuno su una diversa azienda agricola. La perdita in termini di produzione di biomassa per l'alimentazione animale andrebbe pertanto suddivisa per ogni azienda – ipotizzando sempre che ciascuna azienda sia dedita anche all'allevamento ovino - ottenendo, di fatto, un risultato nullo.

La stragrande maggioranza di questi territori è oggetto di spopolamento a causa della mancanza di investimenti sul territorio e quindi della mancanza di opportunità lavorative non solo per i più giovani ma anche per chi vive da tempo gli stessi luoghi. Il progetto in esame può rappresentare un'ottima opportunità per molte attività locali già esistenti e di nuove che si verrebbero a creare come quelle ricettive (ristoranti, alberghi, affitta-camere), le imprese edili e di manutenzione, l'indotto che orbita nella fornitura di materiali da costruzione e servizi oltre alle nuove figure professionali locali, da formare, che necessiterebbero a servizio del parco eolico;

Passando adesso ad un'analisi di scala più vasta, il guadagno non sarebbe solo economico e di rivalutazione del territorio ma anche e soprattutto ambientale. In particolare, sulla base dei Fattori di Emissione standard di CO₂ forniti dalle Linee guida IPCC 2006 (*Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*), si rileva che per produrre 1 kWh di energia vengono bruciati combustibili fossili con il risultato della emissione in atmosfera di circa 0,47 kg di CO₂. Immaginando, come nel caso in esame, un funzionamento di circa 2.800 ore in un anno e con una producibilità netta stimata in circa 140,0 GWh/y, **si avrebbe un guadagno relativo alla riduzione di emissione di CO₂ di ben 65.800 tonnellate di CO₂** all'anno rispetto ad un impianto tradizionale come di seguito rappresentato:

Elementi di riferimento	Impianto in progetto	
Potenza nominale WTG	5,70	MWh
n. WTG	11	-
Potenza impianto	62,7	MWh
Ore annue di funzionamento	2349	h
Produzione netta P50	140.000,00	MWh/y
kg di CO ₂ emessa per produrre 1 kWh	0,47	kg CO ₂
kg emissioni evitate	65.800.000,00	kg CO ₂
tonnellate di emissioni evitate	69.234,00	t CO ₂

Appare evidente che la realizzazione dell'impianto di progetto avrà benefici ambientali non indifferenti. Inoltre, bisogna considerare anche il fattore economico non solo locale ma anche a larga scala. Infatti, oltre l'80% del fabbisogno energetico della nazione non è prodotto in Italia ma acquistato da altri paesi. L'Italia, inoltre, importa gas e petrolio da Paesi a forte instabilità geopolitica che impongono le loro condizioni ed i loro prezzi. L'energia importata, oltretutto, viene prodotta quasi esclusivamente da combustibili fossili, destinati ad esaurirsi e che in ogni caso prima di finire diverranno costosissimi. Questa forte dipendenza dell'Italia nei confronti degli altri paesi impone l'obbligo nel cercare di diventare energeticamente autosufficienti producendo energia all'interno dei confini nazionali che non comporti rischi per la popolazione e che sia pulita.

Alla luce delle considerazioni effettuate l'alternativa 0 è più impattante della realizzazione del progetto e ben si comprendono le motivazioni che hanno condotto alla scelta del sito, considerando tutte le alternative al progetto oggetto di studio. In particolare si deve evidenziare che a fronte di un inevitabile impatto sul Paesaggio e sull'avifauna che lo SIA e le presenti integrazioni hanno dimostrato essere Trascurabili e/o Compatibili si perderebbero enormi benefici in termini di lotta ai cambiamenti climatici, di risparmio complessivo di sottrazione di suolo rispetto alle altre fonti di energia (fossile e/o rinnovabile) per la produzione della stessa quantità di energia, di occupazione di mano d'opera, di favorire la multifunzionalità delle aziende agricole, di ricchezza complessiva che viene immessa in un territorio interno della Sardegna fuori dai circuiti turistici e che si va spopolando per la mancanza di occasioni di lavoro per i giovani e di risorse per la valorizzazione del territorio.

PUNTO 21

Il SIA (pp. 195-196) e la Relazione sull'analisi dell'evoluzione dell'ombra indotta dagli aerogeneratori (effetto "Shadow flickering" (cfr. elaborato C19023S05-VA-RT-14-01, in particolare Fig. 5 di p. 9) devono essere integrati considerando quali recettori anche i beni culturali (architettonici e archeologici) e i beni paesaggistici tipizzati e individuati dal Piano paesaggistico regionale - Assetto Storico culturale (ai sensi dell'art. 48 delle Norme Tecniche di Attuazione) presenti nell'ambito distanziale utile, per lo stesso Studio, ad ognuno degli aerogeneratori previsti (cfr. figura a p. 12, Rappresentazione grafica dell'ombreggiamento delle turbine rispetto i ricettori), proponendo di conseguenza eventuali soluzioni alternative di layout dell'impianto eolico proposto al fine di preservare la incondizionata godibilità e valorizzazione in ogni tempo dei suddetti beni culturali e paesaggistici;

Risposta

Lo “shadow flickering” (letteralmente “ombreggiamento intermittente”) è l’espressione comunemente impiegata per descrivere l’effetto stroboscopico delle ombre proiettate dalle pale rotanti degli aerogeneratori eolici allorquando il sole si trova alle loro spalle.

In riferimento a quanto riportato nell’elaborato “C19023S05-VA-RT-14-01 Relazione sull’analisi dell’evoluzione dell’ombra indotta dagli aerogeneratori (effetto “Shadow flickering”)”, le relazioni spaziali tra un aerogeneratore ed un recettore (abitazione), così come la direzione del vento risultano essere fattori chiave per la durata del fenomeno di shadow flickering. Con i moderni aerogeneratori di grandi dimensioni per distanze superiori ai 500 m, il fenomeno in esame potrebbe verificarsi all’alba, oppure al tramonto, ovvero in quelle ore in cui le ombre risultano molto lunghe per effetto della piccola elevazione solare. Al di là di una certa distanza, comunque, l’ombra smette di essere un problema perché il rapporto tra lo spessore della pala ed il diametro del sole diventa molto piccolo. In generale, l’area soggetta a shadow flickering non si estende oltre i 500÷1.000 m dall’aerogeneratore e le zone a maggiore impatto ricadono entro i 300 m di distanza dalle macchine con durata del fenomeno dell’ordine delle 300 ore all’anno. Sebbene il fenomeno dello shadow flickering possa essere percepito anche all’esterno delle costruzioni, esso risulta più evidente e fastidioso all’interno di ambienti chiusi che presentano aperture e/o finestrate orientate proprio sul prolungamento della direttrice sole-turbina, mentre risulta meno impattante (o addirittura nullo) per quegli ambienti con aperture e/o finestrate il cui orientamento si discosta dal prolungamento della direttrice sole-turbina. Conseguentemente, una corretta valutazione del fenomeno del flickering non può prescindere dall’esatto orientamento delle finestrate.

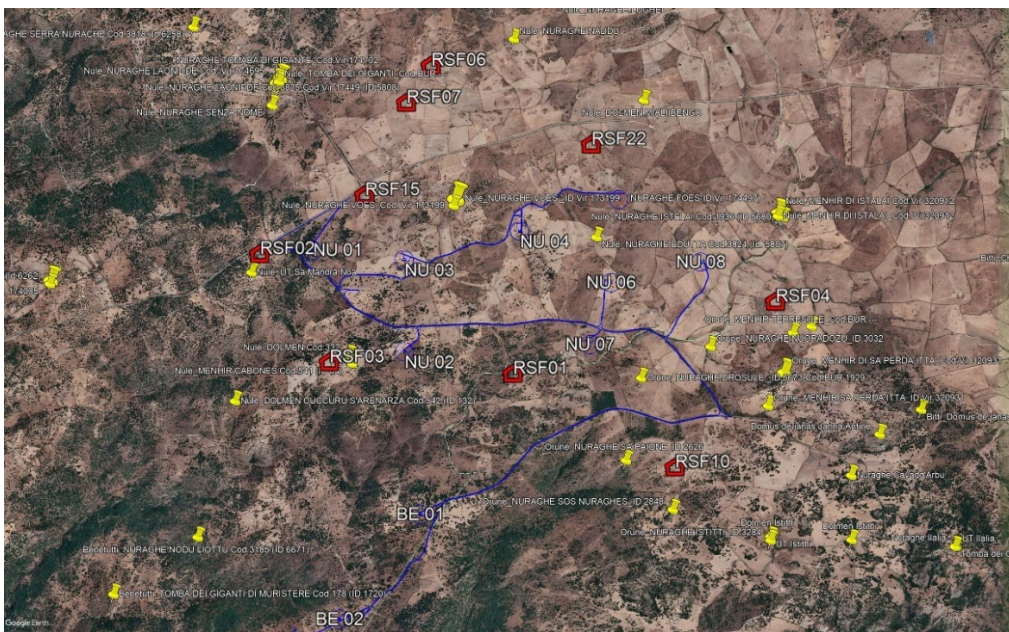
A tal proposito, nel considerare anche i beni culturali (architettonici e archeologici) e i beni paesaggistici tipizzati e individuati del Piano paesaggistico regionale, di seguito elencati, si riporta che, in relazione agli aerogeneratori previsti, l’analisi dell’evoluzione dell’ombra indotta dagli aerogeneratori su di essi, si manifesta, a differenza delle abitazioni, solo all’esterno in quanto i Beni analizzati non sono fruibili internamente.

Inoltre, come riportato nella tabella riepilogativa a seguire, i Beni si trovano tutti ad una distanza superiore ai 300 m dalle turbine, distanza questa entro la quale si avrebbero i maggiori impatti da intermittenza.

Per i Beni posti a distanza maggiori dei 300/500 m, come descritto precedentemente, si avrebbero interferenze a causa dell’allungamento delle ombre solo durante le ore dell’alba e del tramonto, orari in cui i Beni sarebbero difficilmente raggiungibili, data anche la loro inaccessibilità.

Si vuole, peraltro, precisare che molti dei Beni individuati non sono stati rinvenuti a causa del degrado dei luoghi e che per le UT Unità Territoriali trattasi di rinvenimenti di superficie e non riconducibili a nessun monumento.

Nell’immagine seguente sono stati indicati, rispetto all’ubicazione degli aerogeneratori, con il simbolo della casa i recettori analizzati nello Studio e riferiti ad abitazioni e/o strutture agro-pastorali e con il segnaposto giallo i Beni presenti nell’area.



Individuazione dei recettori (Beni) presenti nell’area rispetto all’ubicazione degli aerogeneratori e dei recettori (abitazioni) precedentemente analizzati nello Studio dello Shadow-flickering.

Elenco Recettori (Beni) di possibile impatto dallo Shadow-flickering
Nule_NURAGHE VOES (Distanza NU-04: 612 m ca.)
Nule_MENHIR DI ISTALAI (Distanza NU-08: 735 m ca.)
Orune_MENHIR DI SA PERDA ITTA (Distanza NU-08: 1.300 m ca.)
Nule_NURAGHE LAONIDDE (Distanza NU-01: 1.420 m ca.)
Nule_NURAGHE ARILE (Distanza NU-01: 2.380 m ca.)
Nule_MENHIR CABONES (Distanza NU-02: 520 m ca.)
Nule_NURAGHE EDUTTA (Distanza NU-06: 360 m ca.)
Orune_NURAGHE DROSULE (Distanza NU-06: 570 m ca.)

PUNTO 22

Relazione gittata massima degli elementi rotanti (elaborato C19023S05-VA-RT-12-02): lo studio deve essere condotto considerando quali recettori (cfr. paragrafo 6. Conclusioni, pp. 12-13) anche tutti i beni culturali di cui alla Parte II del D.Lgs. 42/2004 e i beni paesaggistici individuati con l'elaborato chiesto al punto 21 del presente elenco, proponendo di conseguenza eventuali soluzioni alternative di layout dell'impianto eolico proposto al fine di preservare la incondizionata tutela e conservazione in ogni tempo dei suddetti beni culturali e paesaggistici;

Risposta

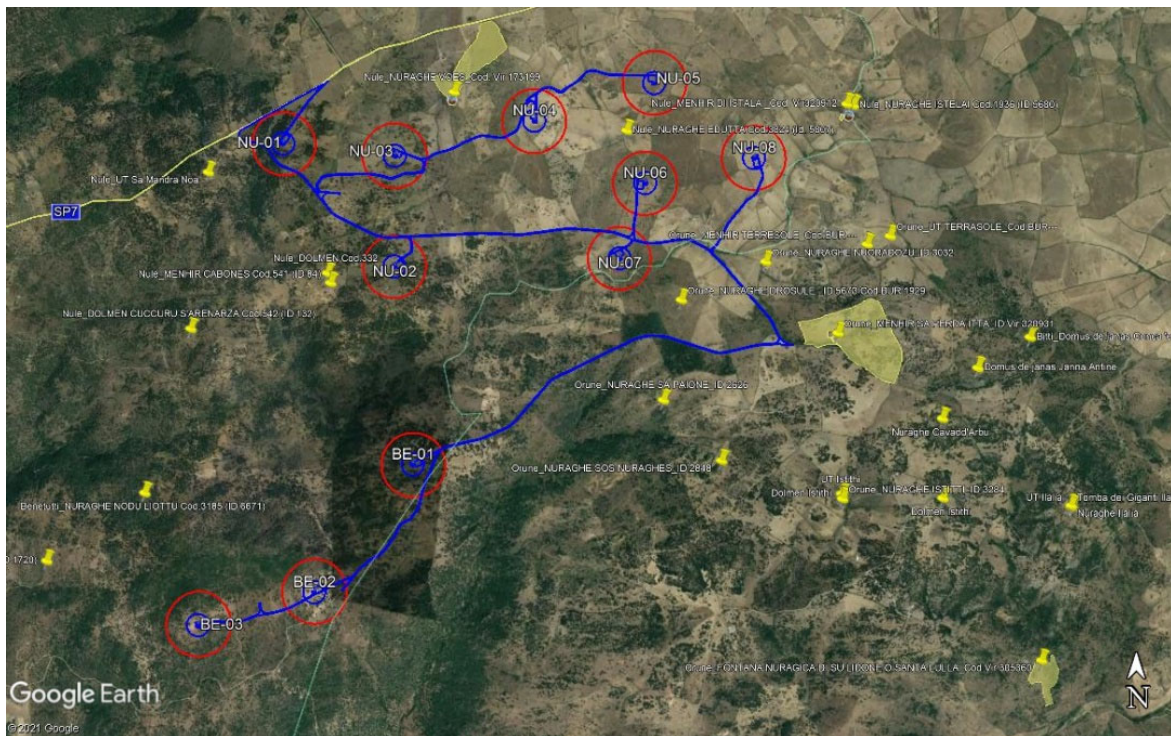
L'analisi sulla gittata massima degli elementi rotanti scaturisce dai potenziali rischi dovuti alla presenza di componenti di grandi dimensioni in movimento e consiste nello stimare la distanza dall'aerogeneratore all'interno della quale, in presenza di un'eventuale rottura dell'organo rotante della torre eolica, un distacco con lancio di una pala possa rappresentare un rischio. Il calcolo illustrato nell'elaborato "C19023S05-VA-RT-12-02 Relazione gittata massima degli elementi rotanti" porta ad un valore massimo di gittata pari a 232.00 m. Pertanto, la gittata massima calcolata garantisce la distanza di sicurezza sia dalle strade provinciali che statali sia da edifici presenti nell'area del parco. A tal proposito, nel considerare anche i beni culturali (architettonici e archeologici) e i beni paesaggistici tipizzati e individuati del Piano paesaggistico regionale, di seguito elencati, si riporta che in relazione agli aerogeneratori previsti l'analisi sulla gittata massima degli elementi rotanti su di essi è da considerarsi irrilevante o nulla, in quanto il valore massimo di gittata è pari a 232,00 m.

Pertanto, la distanza della gittata massima calcolata garantisce l'incolumità sia degli edifici presenti nell'area del parco eolico in progetto sia dei Beni di seguito elencati che si trovano ubicati abbondantemente oltre i 232,00 m.

Nell'immagine seguente sono stati riportati dei buffer di impatto potenziale da eventuale rottura e lancio degli organi rotanti, pari a circa 230,00 m dai singoli aerogeneratori, dal quale si evince la totale non interferenza con i Beni (Vir) individuati nell'area di impianto:

- Nule_NURAGHE VOES - Distanza NU-04: 612 m ca.;
- Nule_MENHIR DI ISTALAI - Distanza NU-08: 735 m ca.;
- Orune_MENHIR DI SA PERDA ITTA - Distanza NU-08: 1.300 m ca.;

- Nule_NURAGHE LAONIDDE - Distanza NU-01: 1.420 m ca.;
- Nule_NURAGHE ARILE Distanza NU-01: 2.380 m ca.



Individuazione su aerofotogrammetria degli aerogeneratori con un raggio di 232,00 pari al valore massimo di gittata in relazione ai Beni presenti nell'area di impianto.

PUNTO 23

Si chiede di integrare e completare il SIA con quanto chiesto dalla competente Soprintendenza ABAP con il parere endoprocedimentale del 12/10/2020 (allegato, con la relativa planimetria di riferimento trasmessa il 14/10/2020 (allegata), e dal Servizio II della Direzione generale ABAP con il contributo istruttorio del 22/10/2020, RELATIVAMENTE ALLA "Verifica preventiva di interesse archeologico":

"A.3. Richieste di documentazione integrativa. La relazione di valutazione archeologica preventiva inviata, per quanto esaustiva per i tratti esaminati, risulta tuttavia incompleta, in quanto limitata all'area in cui sorgeranno gli aerogeneratori e in cui saranno posizionati i cavidotti di collegamento tra questi. È stata al contrario riscontrata la mancanza, perché non commissionata, della seguente documentazione relativa ai percorsi AT e MT e alle Stazioni elettrica di Buddusù e di trasformazione Innogy, stazione di smaltimento all'aerogeneratore NU05:

- *La verifica del quadro vincolistico di tutela ai sensi della Parte II (beni culturali), con riferimento anche alla Parte III del D.Lgs. 42/2004 per quanto riguarda le zone di interesse archeologico, anche mediante l'utilizzo dei siti tematici www.cartadelrischio.it e www.vincolinirete.it; verifica delle interferenze dirette o visuali con i beni archeologici, alla luce, per gli aspetti di tutela archeologica, degli artt. 47-49 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del vigente Piano Paesaggistico Regionale[:] https://www.regione.sardegna.it/documenti/1_73_20060908134455.pdf);*
- *Adeguate documentazione della ricognizione di superficie (survey) in tutte le aree oggetto d'intervento, con puntuale indicazione delle aree indagate degli eventuali beni individuati e del loro rapporto con le aree interessate dagli interventi in progetto;*
- *Analisi ed interpretazione delle anomalie sul terreno attraverso le fotografie aeree disponibili per le aree interessate;*
- *Analisi geomorfologica dell'area interessata dal progetto;*
- *Carta della visibilità archeologica, carta del potenziale archeologico e del rischio archeologico, con indicazione dei beni culturali individuati e del loro rapporto con le aree interessate degli interventi in progetto.*
 - *Si rappresenta, tuttavia che il tracciato dei cavidotti corrisponde, a partire dal confine comunale tra Osidda e Nule sulla SS 15bis, per la maggior parte (fatta eccezione per due tratti prossimi alla confluenza tra SP 15bis e SP 15 e al centro abitato di Buddusò), a quello del Parco Eolico Nule, per il quale è in corso un procedimento in VIA della Regione Autonoma della Sardegna (documentazione al link <https://portale.sardegna.it/dettaglio-progetti-via?idOst=37557>, ai nostri atti con prot. 1556 del 14.2.2020) e per il quale è stata depositata agli atti la Relazione archeologica.*
 - *Si osserva, inoltre, che lo Stralcio mappe non idonee FER (elaborati C19023S05-VA-EA-23-02 e C19023S05-VA-EA-24-02) è carente in quanto non è indicato il buffer richiesto dalla DGR 40/11 del 07.08.2015 della Regione Autonoma della Sardegna relativamente a Aree e beni di notevole interesse culturale (Artt. 10 – 12 – 13 D.Lgs 42/2004), Aree e beni di notevole interesse archeologico (Artt. 10 – 12 commi 1 e 7 – 13 D.Lgs. n. 42 del 2004), Zone di Interesse archeologico di cui all'art. 142 comma 1, lettera m del D.Lgs 42/2004, Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale così come elencati all'art. 48 comma 1 lett. a) NTA del Piano Paesaggistico Regionale. In proposito, si rileva che la relazione di verifica archeologica ha puntualmente evidenziato i buffer di ciascun aerogeneratore rispetto ai beni censiti, come da tabella di pagina 29.*

- *Si richiede, pertanto di integrare la documentazione consegnata con quanto sopra indicato, al fine di poter esprimere le valutazioni di propria competenza.*

A.3.2 Conclusioni relative al patrimonio archeologico

- *In via preliminare e in attesa del completamento della documentazione come sopra evidenziato, qualora il progetto risultasse ammissibile, si fa presente che nelle aree a rischio archeologico alto individuate durante la succitata istruttoria per il Parco Eolico Nule, così come rappresentate nella planimetria allegata, in prossimità delle strutture individuate nel corso delle prospezioni, e in quelle individuate a rischio medio nella relazione di verifica archeologica preventiva relativa al progetto in esame vengano effettuati, ai sensi dell'art. 25, comma 8, del D.Lgs. 50/2016, dei saggi di scavo, a spese del committente, in numero e dimensioni tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori. Per la restante parte del tracciato e per le opere che interessano il sottosuolo si prescrive che tutti gli interventi che comportino scavi a quote diversa da quelle occupate da manufatti esistenti siano effettuati sotto la costante sorveglianza di professionisti archeologi a ciò incaricati, con spese a gravare sul committente.*
- *Per la realizzazione dei succitati saggi si rimane in attesa dei necessari elaborati progettuali, redatti da soggetti in possesso di idonei requisiti di legge. Si ricorda, inoltre, che l'esecuzione dei saggi archeologi dovrà essere a cura di soggetti in possesso di idonea qualificazione e si comunica che la direzione scientifica è di esclusiva competenza di questa Soprintendenza nelle persone del dott. Gianluigi Marras, funzionario archeologo responsabile per i territori di Nule e Benetutti.*
- *Si segnala, inoltre che il parere di competenza sugli esiti della verifica preventiva del rischio archeologico per le aree per cui si prescrive di effettuare i saggi di scavo archeologico è da considerarsi sospeso in attesa delle risultanze degli stessi saggi.*
- *Si fa presente, infine, che, a quanto risulta dai documenti disponibili, nei buffer di tutti gli aerogeneratori progettati per l'impianto di grande taglia di cui trattasi ricadono beni di interesse archeologico fino alla distanza di 1600m".*
- *Si rappresenta al proponente che, per consolidata giurisprudenza, assumono valenza di zone di interesse archeologico ai sensi della lett. m) del comma 1 dell'art.142 del D.Lgs 42/2004, anche le aree oggetto di dichiarazioni di interesse culturale ai sensi degli articoli 10 e 12 del medesimo decreto legislativo.*

Risposta

Come completamento agli studi condotti, è stata predisposta dal Dott. Archeologo Luca Sanna una relazione di valutazione archeologica preventiva relativa ai percorsi dei cavidotti e alla Stazione Elettrica di Utenza di Buddusò della società proponente.

E' stato inoltre predisposto a cura del Dott. Archeologo Luca Sanna il piano per l'espletamento delle operazioni di cui alle lettere b) e c) del comma 8, art. 25 del D. Lgs 50/2016 e s.m.i. che si allega alla presente (Rif. Piano dei saggi archeologici).

Nelle aree a rischio archeologico alto individuate nella relazione integrativa di valutazione archeologica relativa ai percorsi dei cavidotti ed alla Stazione Elettrica di Utenza allegata alla presente ed in quelle individuate a rischio medio nella relazione di verifica archeologica preventiva relativa al progetto in esame verranno effettuati prima dell'inizio dei lavori di realizzazione delle opere, dei saggi di scavo, ai sensi dell'art. 25, comma 8, del D.Lgs. 50/2016, a spese del committente, in numero e dimensioni tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori.

Per la restante parte del tracciato e per le opere che interessano il sottosuolo tutti gli interventi che comportino scavi a quote diversa da quelle occupate da manufatti esistenti saranno effettuati sotto la costante sorveglianza di professionisti archeologi a ciò incaricati, con spese a gravare sulla società proponente.

Allegati:

- **Punto 23_C19023S05-VA-RT-17-01 - Verifica preventiva di interesse archeologico relativa ai percorsi dei cavidotti e alla SSEU di Buddusò RWE;**
- **Punto 23_Piano dei saggi di cui alle lettere b) e c) del comma 8, art. 25 del D. Lgs 50/2016;**

Si evidenzia che la normativa DGR 40/11 del 07.08.2015 della Regione Autonoma della Sardegna è stata abrogata integralmente dalla DELIBERAZIONE N. 59/90 DEL 27.11.2020, la quale non prevede i buffer.

Il presente progetto e le relative integrazioni sono pertanto state redatte in conformità alla normativa vigente DELIBERAZIONE N. 59/90 DEL 27.11.2020.

PUNTO 24

Si chiede di integrare e completare il SIA, la Relazione paesaggistica e il progetto con quanto chiesto dalla competente Soprintendenza ABAP con il parere endoprocedimentale del 12/10/2020 (allegato), relativamente alla tutela del patrimonio architettonico (cfr. anche il contributo istruttorio del Servizio III della

Direzione generale ABAP del 16/10/2020) e paesaggistico (se non già ricompresa in quanto chiesto ai predetti punti dal n. 1 al n.22):

"2. RICHIESTA DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA

La documentazione prodotta risulta carente al fine delle verifiche e valutazioni di competenza di questo Ufficio, in particolare si rileva l'insufficiente disamina in relazione ai vincoli architettonici e paesaggistici presenti nell'area di impianto o in prossimità dello stesso e la carenza di documentazione grafica e fotografica. Poche tavole planimetriche, peraltro in scala non adeguata e di non chiara lettura, e poche immagini fotografiche e render, limitati sempre agli stessi punti di ripresa, si ripetono più volte in elaborati diversi. Le stesse immagini presenti nelle relazioni generali costituiscono il corredo grafico-fotografico della Relazione Paesaggistica, nella quale mancano molti dei contenuti essenziali previsti nel DPCM 12/12/2005, mentre emerge la generalità della trattazione su aspetti inerenti la tutela paesaggistica e soprattutto la confusione tra componenti paesaggistiche e ambientali, con interi paragrafi dedicati a clima, fauna, produzioni alimentari, aspetti archeologici (con riferimento al rischio archeologico senza riferimento alcuno alle valenze paesaggistiche dei beni citati).

Si rileva pertanto la necessità di integrare la documentazione come di seguito descritto:

- Elaborati grafici in scala adeguata e di chiara lettura, su base CTR, dai quali siano esattamente comprensibili l'orografia, gli elementi fisici e gli insediamenti esistenti nell'ambito territoriale definito ai sensi del DM 10/09/2010 (pari a 7.5 km) [nota della Direzione generale ABAP]:leggasi come "9.975 km"], con chiara individuazione di tutte le nuove opere connesse alla realizzazione dell'impianto, comprese le opere esistenti comunque oggetto di intervento di modifica e trasformazione, e con chiara individuazione di tutti i livelli di tutela ai sensi della Parte II e della Parte III del D.Lgs 42/2004 (per puro esempio: individuazione di fabbricati rurali, beni architettonici, fontanili, case cantoniere, viabilità storica, muri a secco con particolare riferimento a quelli per cui sia previsto lo spostamento o la rimozione, aree tutelate ai sensi dell'art. 142 lettera b, lettera c, lettera g, lettera l, lettera m, ecc.) Su superfici elaborati sarà graficizzata l'analisi delle interferenze visive delle opere in progetto con i beni arboree da spostare o eliminate, ed elaborati che illustrino le necessarie misure compensative;*
- Corretta ed esaustiva analisi dell'attuale quadro vincolistico in riferimento alla normativa vigente;*
- Relazione paesaggistica completa ed esaustiva, senza rimandi ad altri elaborati o documenti, effettivamente redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005, con analisi dettagliata e completa della situazione vincolistica, degli impatti significativi prodotti da tutte le opere in progetto, comprese le opere connesse alle*

aree di cantiere, alla viabilità di cantiere e definitiva, di nuova realizzazione o da adeguare, alla modifica della configurazione del terreno e degli interventi sulla vegetazione e sui muri a secco per la realizzazione delle cunette e di drenaggi o per l'allargamento della sede stradale, alla realizzazione di piazzole e aree di manovra, alla installazione di aerogeneratori, ecc. Inoltre nella nuova relazione paesaggistica dovrà essere approfondito il paragrafo relativo alle misure di mitigazione visiva. La Relazione dovrà inoltre contenere la documentazione fotografica di tutte le aree oggetto di modifica dello stato dei luoghi con diversi punti di scatto (siti di installazione degli aerogeneratori, piazzole, tutti i tratti stradali nuovi o da ampliare e modificare, aree di cantiere, ecc.) e la simulazione in fotomontaggio, sulle stesse foto, della situazione post-operam.

- *Informazioni dettagliate in merito alla sottostazione elettrica utente prevista in agro di Buddusò, con documentazione fotografica e grafica dello stato dei luoghi e di ogni nuova opera connessa alla realizzazione di un nuovo impianto.*
- *Valutazione dell'effetto cumulativo dell'impatto in progetto con l'impianto Green Energy di cui è prevista la realizzazione nel territorio comunale di Nule, con esplicitazione delle modalità previste per la sovrapposizione dei tracciati del cavidotto.*
- *Collocazione e l'altezza degli stessi rispetto all'orografia del terreno;*
- *Fotosimulazioni chiare e complete dell'impianto da tutti i beni tutelati presenti anche a distanza e dai principali punti di visuale pubblica.*
- *Illustrazione puntuale (descrittiva e grafica) delle previste modalità di rimozione e ricostruzione dei muri a secco.*

Tutti gli elaborati dovranno essere adeguati alle nuove valutazioni e analisi prescrittive”;

Risposta

Gli approfondimenti richiesti per i diversi aspetti richiamati nel presente punto sono contenuti nella relazione del SIA e nella Relazione Paesaggistica aggiornate allegate alla presente, dove con il testo in colore blu è indicato il testo aggiuntivo, nonché negli elaborati allegati con riferimento ai punti precedenti.

Allegati:

- **Punto 24_Studio di Impatto Ambientale Integrato ed aggiornato**
- **Punto 24_Relazione paesaggistica integrata ed aggiornata**

PUNTO 25

Il SIA, Sintesi non tecnica, la Relazione Paesaggistica e i documenti relativi alla "Verifica preventiva d'interesse archeologico" e il progetto devono essere modificati ed integrati con le risultanze delle verifiche condotte per il presente punto e quelli sopra elencati dal n. 1 a n.24, con la conseguente rideterminazione della MATRICE NUMERICA DI QUANTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI REALIZZAZIONE e, con particolare riguardo, IN FASE DI ESERCIZIO contenuta nel SIA (p.181), avendo cura di inserire tra gli "Elementi ambientali" considerati anche uno specifico per il "Paesaggio" (cfr. SIA, pp 208, 210, 212, 212, 214,216,218,220,222,224,225,226, tabella "MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IV VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO", 231,232,234,236 E 237 per i quali i Valori si dovranno considerare anche tutti i beni culturali architettonici e archeologici e i beni paesaggistici, compresi quelli tipizzati e individuati dal Piano Paesaggistico Regionale - Assetto Storico culturale presenti nell'area di studio del SIA).

Risposta

Gli approfondimenti richiesti per i diversi aspetti richiamati nel presente punto sono contenuti nella relazione del SIA e nella Relazione Paesaggistica aggiornate allegate alla presente, dove con il testo in colore blu è indicato il testo aggiuntivo, nonché negli elaborati allegati con riferimento ai punti precedenti.

Allegati:

- **Punto 25_Studio di Impatto Ambientale Integrato ed aggiornato**
- **Punto 25_Relazione paesaggistica integrata ed aggiornata**