

ENI PROGETTO ITALIA IMPIANTO EOLICO PORTO TORRES (34 MWp)

ALLEGATO 3

Integrazioni Volontarie – Riscontro alle note del MIBAC Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020 e Prot. 0007116-P del 04/03/2021

Questo documento completa le Integrazioni Volontarie predisposte dal Proponente in riscontro alle osservazioni contenute nelle note del MIBAC ricevute a Giugno 2020 e Marzo 2021, inerenti il Progetto per la realizzazione di un Impianto Eolico, di potenza pari a 34 MW, nel sito industriale di Porto Torres – area di proprietà di Eni Rewind sita in Porto Torres, Porto Torres (SS).

30/04/2021	00	Emissione in draft	Lorenzo Bertolè   Paola Bertolini  	GdL ESS/ENPR ENE/HSE&P	Referente ESS/ENPR Agostino Milanese  Resp. ENE/HSE&P Claudia Monfredini 
Data	Revisione	Descrizione Revisione	Preparato	Controllato	Approvato

INDICE

1	<i>INTRODUZIONE</i>	5
1.1	<i>PREMESSA GENERALE</i>	5
1.2	<i>STRUTTURA DEL DOCUMENTO</i>	5
2	<i>TORRE ANEMOMETRICA</i>	17
3	<i>VERIFICA PRESENZA DI "BOSCO"</i>	20
4	<i>SHADOW FLICKERING</i>	21
5	<i>RELAZIONE GITTATA MASSIMA ELEMENTI ROTANTI</i>	22
6	<i>NURAGHE FERRALI</i>	25
7	<i>AGGIORNAMENTO FOTOINSERIMENTI – VALORI PAESAGGISTICI</i>	26
8	<i>IMPATTI CUMULATIVI DI PROGETTO</i>	28
9	<i>IMPATTI DOVUTI AL CANTIERE</i>	29
10	<i>FOTOINSERIMENTI – PAESAGGI TIPIZZATI</i>	30
11	<i>FOTOINSERIMENTI – PIAZZOLE</i>	31
12	<i>FOTOINSERIMENTI – SEGNALAZIONE CROMATICA E LUMINOSA</i>	32
13	<i>MISURE DI MITIGAZIONE</i>	33
14	<i>OPERE DI DISMISSIONE</i>	34
15	<i>APPROFONDIMENTO INSERIMENTO PAESAGGISTICO</i>	35



Eni New Energy S.p.A.

Doc. 24_ENE_2021
3 di 37

ANNEX

Annex A

Nota tecnica di aggiornamento dello Studio di Impatto Ambientale e dei relativi allegati - Integrazioni Volontarie – Richiesta di Integrazioni del MIBAC - Nota Prot. n. 0016960-P del 5 Giugno 2020

Annex B

ENE OUT 94_2021 del 10/03/2021 – Richiesta di Eni New Energy al Servizio territoriale dell'ispettorato ripartimentale di Sassari, di verifica della presenza di “bosco” nell'area di progetto

Annex C

Studio numerico della gittata di una pala eolica – Società TEA Sistemi

Annex D

Tavola delle interferenze tra la fascia di rispetto del Nuraghe Ferrali identificata dal PUC e profilo gittata 500.000 con probabilità 10^{-9} - Società ERM

Annex E

Tavola delle interferenze tra la fascia di rispetto del Nuraghe Ferrali identificata con il rilievo del 28/08/2020 e profilo gittata 500.000 con probabilità 10^{-9} – Società ERM

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMessa GENERALE

Il presente documento è prodotto nell'ambito del procedimento di VIA, presentato ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., relativo ad un parco eolico di potenza nominale pari a 34 MW da ubicarsi nell'area industriale del comune di Porto Torres (SS) e composto da n. 6 aerogeneratori di taglia 5,67 MW cadauno.

Il Proponente è Eni New Energy S.p.A. e l'Autorità Competente è il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE); il procedimento è stato avviato in data 19 dicembre 2019, a seguito del deposito presso gli Enti Competenti dello Studio di Impatto Ambientale.

Il presente documento, depositato con la modalità di integrazione volontaria da parte del Proponente:

- completa i riscontri alle richieste di integrazioni pervenute con nota Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020 da parte del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, a cui è stato fornito ad oggi solo un parziale riscontro tramite nostra Nota Tecnica trasmessa ad ottobre 2020 in allegato alla lettera Prot. ENE 256 del 20/10/2020
- include il riscontro alle considerazioni pervenute con nota Prot. n. 0007116-P del 04/03/2021 da parte del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

L'organizzazione del presente documento rispecchia in maniera precisa la struttura delle richieste effettuate dal MIBAC, al fine di una migliore fruibilità.

1.2 STRUTTURA DEL DOCUMENTO

La seguente tabella fornisce, per ciascun punto della richiesta di integrazioni, il riferimento al paragrafo in cui viene fornita risposta. Il testo completo di ogni singola richiesta è riportato in introduzione a ciascun paragrafo.

Tabella 1: Elenco Richieste contenute nel Parere del MIBAC

Rif. Parere MIBAC	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
Punto 1 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<p><i>"Il SIA e tutti i relativi allegati (progetto, Relazione paesaggistica, Relazione archeologica) devono essere integrati identificando compiutamente le caratteristiche costruttive e gli impatti significativi e negativi determinati sul fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio dalle opere previste per la "costruzione della torre anemometrica". Inoltre, si devono, comunque, verificare soluzioni alternative per la collocazione della suddetta "torre anemometrica" in una zona posta il più lontano possibile dall'area dichiarata di notevole interesse pubblico con DM 14/01/1966 e dal sito di interesse culturale archeologico di cui al D.S.R. n. 137 del 14111/2013, relativo alla "Villa romana di Fiume Santo". Anche per la torre anemometrica saranno indicate, con adeguati fotoinserti, le necessarie segnalazioni per la sicurezza del volo aereo in fase "diurna" e "notturna".</i></p> <p>In considerazione della complessità della richiesta, il riscontro sarà articolato nelle seguenti sotto-attività:</p>	Attività di dettaglio descritte nelle righe successive

Rif. Parere MIBAC	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
	a) Identificazione delle caratteristiche costruttive della torre anemometrica	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020. Si forniscono ulteriori chiarimenti nel Par. 2 del presente documento
	b) Analisi degli impatti significativi della "torre anemometrica" sul fattore ambientale del patrimonio culturale (archeologia) – Modifica della relazione archeologica	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020. Si forniscono ulteriori chiarimenti nel Par. 2 del presente documento
	c) Analisi degli impatti significativi della "torre anemometrica" sul fattore ambientale del patrimonio culturale (archeologia) – Modifica del SIA	Par. 2
	d) Analisi degli impatti significativi della "torre anemometrica" sul fattore ambientale del paesaggio – Modifica della Relazione Paesaggistica	Par. 2
	e) Analisi degli impatti significativi della "torre anemometrica" sul fattore ambientale del paesaggio – Modifica del SIA	Par. 2
	f) Verifica eventuali posizionamenti alternativi della torre anemometrica	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020. Si forniscono ulteriori chiarimenti nel Par. 2 del presente documento
	g) Fotoinserimenti relativi alla "torre anemometrica" che contengano le necessarie segnalazioni per la sicurezza del volo aereo in fase "diurna" e "notturna"	Par. 2
<p>Punto 2</p> <p>Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020</p>	<p><i>"Il SIA e tutti i relativi allegati devono essere integrati con gli impatti significativi e negativi determinati sul fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio dalle opere previste per l'abbattimento di 16 serbatoi del volume approssimativo di 80.000 mc l'uno, vuoti e inutilizzati, in area di proprietà di EniRewind, in quanto opera connessa dal proponente con l'esercizio e la producibilità del presente impianto eolico. Il relativo studio di fattibilità tecnico-economica deve comprendere anche le opere previste per la sistemazione delle aree rilasciate con il suddetto abbattimento"</i></p>	<p>Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.</p>

Rif. Parere MIBAC	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
Punto 3 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<i>“Opere di fondazione degli aerogeneratori: considerata la possibilità prospettata dal proponente, qualora le condizioni locali lo richiedessero, di impostare il plinto di fondazione del singolo aerogeneratore su n. 18 pali trivellati in calcestruzzo armato, con diametro pari a 1 metro e sviluppo verticale di 20 metri, disposti su due circonferenze concentriche, si chiede di verificare gli impatti significativi e negativi delle suddette opere di fondazione sul fattore ambientale del patrimonio culturale archeologico, ovvero di escluderne, fin dalla presente fase VIA, il relativo impiego.”</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.
Punto 4 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<i>“Si chiede di accertare, presso l'Amministrazione preposta alla relativa gestione, l'effettiva presenza di "bosco" quale soggetto a tutela per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. g), del D.Lgs. 42/2004, in corrispondenza dei "piccoli tratti di viabilità che interessano una modesta porzione di un'area classificabile come soprassuolo a macchia mediterranea" accertati dal Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale della Regione Autonoma della Sardegna (cfr. "Osservazioni" prot.n. 13376 del 06/04/2020)”</i>	Par. 3
Punto 5 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<i>“Si chiede di verificare presso l'Autorità preposta alla gestione del vincolo, l'eventuale tutela paesaggistica (ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. c, del D.Lgs. 42/2004) dei "corsi d'acqua naturali" rappresentati nella figura 5.31 del SIA - Quadro di Riferimento Ambientale e Socio Economico (p. 43), <u>provvedendo, se del caso, ad integrare la Relazione paesaggistica e il SIA con i relativi impatti significativi e negativi sul corrispondente fattore ambientale.</u>”</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.
Punto 6 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<i>“SIA - Allegato 9 - Shadow Flickering - Relazione tecnica: lo studio dell'evoluzione dell'ombra deve considerare quale recettore anche il bene paesaggistico tipizzato e individuato dal Piano paesaggistico regionale con il codice ID 4177 ("Nuraghe Ferrali"), eventualmente proponendo soluzioni alternative di layout dell'impianto per preservarne la piena godibilità e valorizzazione in ogni tempo.”</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020. Si forniscono ulteriori chiarimenti nel Par. 4 del presente documento
Punto 7 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<i>“Relazione Gittata Massima Elementi Rotanti: lo studio deve essere condotto considerando quale recettore anche il bene paesaggistico tipizzato e individuato dal Piano paesaggistico regionale con il codice ID 4177 ("Nuraghe Ferrali"), eventualmente proponendo soluzioni alternative di layout dell'impianto per evitare che le aree di potenziale impatto nel caso di distacco di un elemento rotante degli aerogeneratori possa interessare il suddetto bene paesaggistico e la relativa fascia di salvaguardia di cui all'articolo 49, co. 5 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano paesaggistico regionale - Primo ambito omogeneo.”</i>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020. Si forniscono ulteriori chiarimenti nel Par. 5 del presente documento

Rif. Parere MIBAC	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
Punto 8 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<p>“Bene paesaggistico tipizzato e individuato “Nuraghe Ferrali” (PPR - ID 4177): produrre un elaborato cartografico di dettaglio con il quale, rappresentando il predetto bene paesaggistico e le relative fasce/zone di cui al punto 7 (compresa area dichiarata ad alto grado di rischio archeologico), siano riprodotte tutte le opere e le strutture (comprese quelle di cantiere o connesse) ivi ricadenti e previste per la realizzazione dell'impianto eolico (viabilità di cantiere e definitiva; cavidotti di connessione elettrica; fasce DPA; ecc.).” Si deve verificare, anche, la fattibilità di escludere la realizzazione di qualsivoglia opera nel relativo intorno, come dichiarato ad alto grado di rischio archeologico nella Relazione archeologica (cfr. SIA - Allegato 10 - Valutazione Preventiva di Interesse Archeologico - pp. 31-32 -, e suo Allegato 1, Carta del potenziale archeologico). Inoltre, si devono produrre specifici fotoinserimenti delle suddette opere da e verso il bene paesaggistico sopra indicato, comprendendo anche gli aerogeneratori WTG-03 e WTG-05.”</p> <p>In considerazione della complessità della richiesta, il riscontro sarà articolato nelle seguenti sotto-attività:</p>	Attività di dettaglio descritte nelle righe successive
	a) Elaborato cartografico che evidenzi le interferenze tra le opere in progetto e la fascia di rispetto del bene paesaggistico Nuraghe Ferrali	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.
	b) Valutare la possibilità di escludere la realizzazione di qualsivoglia opera nell' intorno del bene paesaggistico Nuraghe Ferrali	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.
	c) Produrre specifici fotoinserimenti delle suddette opere da e verso il bene paesaggistico sopra indicato, comprendendo anche gli aerogeneratori WTG-03 e WTG-05	Par. 6
Punto 9 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<p>“Verificare, presso Regione Autonoma della Sardegna, se nelle aree interessate dall'impianto eolico in progetto (comprese le aree di cantiere) siano presenti aree gravate da usi civici, fornendo, se del caso, specifiche verifiche di compatibilità delle opere previste con le disposizioni introdotte dall'art. 74 della L. 28/12/2015, n. 221, e art. 3 co. 6, della L. 20/11/2017, n. 168.”</p>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.
Punto 10 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<p>“Per quanto attiene ai valori paesaggistici riconosciuti di notevole interesse pubblico con i provvedimenti dichiarativi di cui al DM 14/01/1966, DM 07/01/1966, DM 17/04/1969 e DM 29/08/1966 verificare, con specifici fotoinserimenti (utilizzare fotogrammi con cielo terso e sgombro da nubi), la particolare incidenza del parco eolico rispetto all'esigenza di tutela specificata all'articolo 152, comma 1, del D.Lgs. 42/2004.”</p>	Par. 7
Punto 11 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<p>“Integrare il SIA e relativi allegati con la verifica degli impatti cumulativi del progetto derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati quale previsto dal punto 5, lett. e), dell'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/2006, nell'intorno di cui alle aree contermini del parco eolico.”</p>	Par. 8
Punto 12 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<p>Integrare il SIA con la descrizione delle alternative ragionevoli del progetto, anche approfondendo la diversa ipotesi impiantistica FER (impianto fotovoltaico) citata nella descrizione della alternativa zero.</p>	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.

Rif. Parere MIBAC	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
Punto 13 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<i>“Integrare SIA, Relazione paesaggistica e Relazione archeologica con gli impatti determinati dalla localizzazione delle opere previste per l'area di cantiere. La Relazione archeologica deve verificare anche le aree interessate dai percorsi stradali e dai cavidotti di connessione.”</i> In considerazione della complessità della richiesta, il riscontro sarà articolato nelle seguenti sotto-attività:	Attività di dettaglio descritte nelle righe successive
	a) Analisi degli impatti significativi dell'area di cantiere, dei percorsi stradali e dei cavidotti di connessione sul fattore ambientale del patrimonio culturale (archeologia) – Modifica della relazione archeologica	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.
	b) Analisi degli impatti significativi dell'area di cantiere, dei percorsi stradali e dei cavidotti di connessione sul fattore ambientale del patrimonio culturale (archeologia) – Modifica del SIA	Par. 9
	c) Analisi degli impatti significativi dell'area di cantiere sul fattore ambientale del paesaggio – Modifica della relazione paesaggistica	Par. 9
	d) Analisi degli impatti significativi dell'area di cantiere sul fattore ambientale del paesaggio – Modifica del SIA	Par. 9
Punto 14 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<i>“Integrare l'Allegato 6 Fotoinserimento con punti di ripresa collocati in corrispondenza dei beni paesaggistici tipizzati ed individuati dal Piano paesaggistico regionale e ricadenti all'interno dell'ambito distanziale di studio individuato dal proponente ai sensi del DM 10/09/2010”</i>	Par. 10
Punto 15 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<i>“La Relazione paesaggistica e il SIA devono essere aggiornati con la rappresentazione in fotomontaggio della situazione ante-operam e post-operam di tutte le piazze degli aerogeneratori e della torre anemometrica.”</i>	Par. 11
Punto 16 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<i>“Specificare per ogni aerogeneratore del parco eolico (compresa la torre anemometrica) la prevista segnalazione cromatica e luminosa per la sicurezza del volo aereo in fase “notturna”, provvedendo ad aggiornare tutti gli elaborati di fotosimulazione contenuti nel SIA e nella Relazione paesaggistica.”</i>	Par. 12
Punto 17 Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020	<i>“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 al fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio.”</i> In considerazione della complessità della richiesta, il riscontro sarà articolato nelle seguenti sotto-attività:	Par. 13
	a) 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 al fattore ambientale del patrimonio culturale	Par. 13
	b) 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 al fattore ambientale del paesaggio.	Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020. Si forniscono ulteriori chiarimenti nel Par. 13 del presente documento

Rif. Parere MIBAC	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
<p>Punto 18</p> <p>Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020</p>	<p><i>“Descrizione delle opere di dismissione:</i></p> <p>a) di motivare le ragioni tecniche per le quali le fondazioni dei nuovi aerogeneratori “verranno parzialmente demolite, per una profondità di 1 metro” e non integralmente;</p> <p>b) di predisporre il progetto di demolizione integrale delle nuove piazzole e di ripristino integrale delle relative aree al termine del periodo di esercizio dell’impianto;</p> <p>c) di 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;</p> <p>d) di illustrare con elaborati grafici, planimetrie e fotoinserimenti le opere di “ripristino ambientale” delle aree delle piazzole degli aerogeneratori.”</p> <p>In considerazione della complessità della richiesta, il riscontro sarà articolato nelle seguenti sotto-attività:</p>	<p>Attività di dettaglio descritte nelle righe successive</p>
	<p>a) di motivare le ragioni tecniche per le quali le fondazioni dei nuovi aerogeneratori “verranno parzialmente demolite, per una profondità di 1 metro” e non integralmente;</p> <p>b) di predisporre il progetto di demolizione integrale delle nuove piazzole e di ripristino integrale delle relative aree al termine del periodo di esercizio dell’impianto;</p> <p>c) di 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;</p>	<p>Fornito riscontro nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2020.</p>
	<p>d) di illustrare con elaborati grafici, planimetrie e fotoinserimenti le opere di “ripristino ambientale” delle aree delle piazzole degli aerogeneratori.”</p>	<p>Par. 14</p>
<p>Punto 19</p> <p>Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020</p>	<p><i>Il SIA, la Sintesi Non Tecnica, la Relazione paesaggistica e la Relazione archeologica e il progetto devono essere modificati ed integrati con le risultanze delle verifiche condotte per i punti sopra elencati dal n. 1 al n. 18.</i></p>	<p>Si vedano i punti precedenti</p>
<p>Allegato SABAP-SS 19/05/2020 000468 9-P</p> <p>alla nota Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020</p>	<p><i>“In termini di simulazione, la circostanza che gli aerogeneratori avrebbero una altezza di 200 metri pari al fusto in c.a. della vicina centrale idroelettrica di Fumesanto consente di valutare la mancata sostenibilità paesaggistica dell’intervento. La comparazione consente di immaginare con estrema limpidezza uno scenario. in cui l’incombente del fusto di Fumesanto, di per se lesivo dei valori sopra richiamati, sarebbe replicata per ulteriori sei volte nell’area circostante. Se la riqualificazione ambientale dell’area industriale di Porto Torres passa anche per una riqualificazione paesaggistica e per una ricucitura dei valori culturali intessuti nel territorio e non si riduce ad una mera riconversione “green” degli impianti produttivi, gli interventi programmati dovrebbero piuttosto essere tesi anche ad eliminare gli elementi paesaggisticamente e culturalmente degradanti piuttosto che a replicarli.”</i></p>	<p>Par. 15</p>

Rif. Parere MIBAC	Oggetto della Richiesta	Paragrafo di Riferimento
<p>Allegato ABAP-SS 02/03/2021 000295 2-P alla nota Prot. n. 0007116-P del 04/03/2021</p>	<p><i>Nella relazione archeologica pervenuta con le integrazioni vengono individuate 8 unità topografiche di riferimento; le ricognizioni non hanno riguardato i percorsi dei cavidotti passanti lungo strade o altre aree rimaneggiate; il grado di rischio è attribuito sulla base dei parametri riportati nella tabella a p. 45 e in alcuni casi risulta da rivalutare per innalzamento sulla base delle condizioni ambientali e di visibilità, o sulla base della presenza dei materiali archeologici riscontrati in superficie. [...]E' evidente che la sola indagine autoptica, per di più in condizioni di visibilità scarsa per la presenza di vegetazione o di cumuli di detriti posizionati nel corso degli ultimi decenni, non possano escludere categoricamente e a priori la presenza di possibili resti archeologici sepolti. Pertanto si ritiene di dover elevare il grado di rischio nullo (0), attribuibile esclusivamente quando non vi è con certezza nessuna possibilità di interferire con possibili resti sepolti, a medio non determinabile (4). Le stesse conclusioni proseguono infatti evidenziando la presenza dell'area del Nuraghe come rischio ESPLICITO (9), e delle vicine UT relative agli aerogeneratori WGT 3 e 5 a rischio MEDIO (6), in realtà elevabile a MEDIO ALTO (7) per la presenza di materiali in superficie, sia fittili sia litici, e soprattutto per l'estrema vicinanza al nuraghe, praticamente contiguo.</i></p>	<p>Par. 16</p>
<p>Allegato ABAP-SS 02/03/2021 000295 2-P alla nota Prot. n. 0007116-P del 04/03/2021</p>	<p><i>In definitiva, a seguito delle integrazioni pervenute, l'unico aspetto migliorativo rispetto al patrimonio archeologico risulta la possibilità di non realizzare la viabilità prevista vicino al Nuraghe Ferrali. Ciò è apprezzabile ma non è sufficiente, specie perché il posizionamento di pale e torre anemometrica non viene modificato, neanche per le pale più prossime al Nuraghe Ferrali.</i></p>	<p>Con riferimento al posizionamento della torre anemometrica, Ref. Par. 2</p> <p>Con riferimento al posizionamento delle pale più prossime al Nuraghe Ferrali, , Ref. Par. 5</p>

Ad integrazione di quanto sopra si specifica che, per potere riscontrare compiutamente alle richieste contenute nelle note MIBAC Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020 e n. 0007116-P del 04/03/2021, è stato necessario integrare e, ove opportuno, modificare alcuni specifici paragrafi del SIA e alcuni allegati allo stesso (Relazione paesaggistica, Relazione Archeologica, Studio di impatto Acustico, Studio Shadow Flickering, fotoinserimenti).

A questo fine, è stato redatto uno specifico studio, allegato al presente documento in ANNEX A, di cui si riporta in calce la struttura.

N. Paragrafo ANNEX A	N. Paragrafo del SIA modificato	Descrizione della modifica o integrazione	Richiesta MIBAC
2. Quadro di riferimento Programmatico	3. Quadro di riferimento Programmatico	Il Paragrafo è stato integrato con l'inserimento delle relazioni tra il Progetto della torre anemometrica, nel suo nuovo posizionamento, e gli atti di programmazione e pianificazione territoriale e settoriale (<u>Richiesta 1</u>).	<u>RICHIESTA 1 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u> : Il SIA e tutti i relativi allegati (progetto, Relazione paesaggistica, Relazione archeologica) devono essere integrati identificando compiutamente le caratteristiche costruttive e gli impatti significativi e negativi determinati sul fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio dalle opere previste per la costruzione della torre anemometrica.
3. Quadro di riferimento Progettuale	4. Quadro di riferimento Progettuale	Il Paragrafo è stato integrato con la descrizione delle caratteristiche progettuali della torre anemometrica (<u>Richiesta 1</u>). Sono state fornite indicazioni sulla prevista segnalazione cromatica e luminosa delle pale degli aerogeneratori per la sicurezza del volo aereo in fase diurna e notturna (<u>Richiesta 16</u>). Inoltre, sono state descritte le opere di ripristino ambientale delle aree delle piazzole degli aerogeneratori (<u>Richiesta 18</u>).	<u>RICHIESTA 1 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u> : Il SIA e tutti i relativi allegati (progetto, Relazione paesaggistica, Relazione archeologica) devono essere integrati identificando compiutamente le caratteristiche costruttive e gli impatti significativi e negativi determinati sul fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio dalle opere previste per la costruzione della torre anemometrica. <u>RICHIESTA 16 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u> : Si chiede di specificare per ogni singolo aerogeneratore del parco eolico la relativa prevista 'segnalazione cromatica e luminosa' per la sicurezza del volo aereo in fase "notturna", provvedendo di conseguenza ad aggiornare tutti gli elaborati di fotosimulazione contenuti nel SIA e nella Relazione paesaggistica, come anche considerando quanto in merito esposto nell'Allegato 4 del DM 10/09/2010. <u>RICHIESTA 18 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u> : SIA – Quadro di Riferimento Progettuale, capitolo 4.9.1, Descrizione delle opere di dismissione. Si chiede: [omissis] d) di illustrare con elaborati grafici, planimetrie e fotoinserti le opere di "ripristino ambientale" delle aree delle piazzole degli aerogeneratori.
4. Quadro di riferimento Ambientale	5. Quadro di riferimento Ambientale	Il Paragrafo è stato integrato, per alcune componenti ambientali e socio-economiche, con il dettaglio dello stato di fatto (baseline) dell'area di realizzazione della torre anemometrica, nel suo nuovo posizionamento (<u>Richiesta 1</u>).	<u>RICHIESTA 1 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u> : Il SIA e tutti i relativi allegati (progetto, Relazione paesaggistica, Relazione archeologica) devono essere integrati identificando compiutamente le caratteristiche costruttive e gli impatti significativi e negativi determinati sul fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio dalle opere previste per la costruzione della torre anemometrica.

N. Paragrafo ANNEX A	N. Paragrafo del SIA modificato	Descrizione della modifica o integrazione	Richiesta MIBAC
5. Stima qualitativa e quantitativa degli impatti	6. Stima qualitativa e quantitativa degli impatti	<p>Il Paragrafo è stato integrato con l'inserimento della valutazione degli impatti potenzialmente derivanti dalla realizzazione della torre anemometrica (<u>Richiesta 1</u>).</p> <p>Inoltre, come richiesto dall'Ente;</p> <ul style="list-style-type: none"> • è stato aggiunto il paragrafo relativo alla valutazione degli impatti sul fattore ambientale del patrimonio culturale - archeologico (<u>Richieste 13 e 17</u>) • è stato integrato il paragrafo relativo alla valutazione degli impatti sul fattore ambientale del patrimonio paesaggistico relativamente alle opere previste per l'area di cantiere (<u>Richiesta 13</u>) <p>Infine, è stata integrata l'analisi degli impatti cumulativi, che ha considerato, nel dettaglio, le seguenti componenti: paesaggio, shadow flickering, avifauna, rumore (<u>Richiesta 11</u>).</p>	<p><u>RICHIESTA 1 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Il SIA e tutti i relativi allegati (progetto, Relazione paesaggistica, Relazione archeologica) devono essere integrati identificando compiutamente le caratteristiche costruttive e gli impatti significativi e negativi determinati sul fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio dalle opere previste per la costruzione della torre anemometrica</p> <p><u>RICHIESTA 11 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Si chiede di integrare il SIA (ed i relativi allegati documenti) con la verifica degli impatti cumulativi del progetto presentato come derivanti "da altri progetti esistenti e/o approvati" quale previsto dal punto 5, lett. e), dell'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/2006, nell'intorno di cui alle "aree contermini" del parco eolico come identificato ai sensi del DM 10/09/2010, Allegato 4, punto 3.1.4.b) - cfr. anche l'elenco dei progetti indicati nelle "Osservazioni" della Regione Autonoma della Sardegna prot. n. 8530 del 28/04/2020.</p> <p><u>RICHIESTA 13 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Integrare SIA, Relazione paesaggistica e Relazione archeologica con gli impatti determinati dalla localizzazione delle opere previste per l'area di cantiere. La Relazione archeologica deve verificare anche le aree interessate dai percorsi stradali e dai cavidotti di connessione.</p> <p><u>RICHIESTA 17 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: 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 al fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio.</p>
6. Conclusioni	7. Conclusioni	<p>Le conclusioni sono state aggiornate sulla base delle modifiche apportate ai vari Capitoli del SIA (<u>Richiesta 11</u>).</p>	<p><u>RICHIESTA 11 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Si chiede di integrare il SIA (ed i relativi allegati documenti) con la verifica degli impatti cumulativi del progetto presentato come derivanti "da altri progetti esistenti e/o approvati" quale previsto dal punto 5, lett. e), dell'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/2006, nell'intorno di cui alle "aree contermini" del parco eolico come identificato ai sensi del DM 10/09/2010, Allegato 4, punto 3.1.4.b) - cfr. anche l'elenco dei progetti indicati nelle "Osservazioni" della Regione Autonoma della Sardegna prot. n. 8530 del 28/04/2020.</p>

N. Paragrafo ANNEX A	N. Paragrafo del SIA modificato	Descrizione della modifica o integrazione	Richiesta MIBAC
Allegato 1 – Relazione Paesaggistica	Allegato 4 – Relazione Paesaggistica	Viene ripresentata la Relazione Paesaggistica, integrata con i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> • impatti derivanti dalla presenza della torre anemometrica (Richiesta 1); • impatti determinati dalla localizzazione delle opere previste per l'area di cantiere (Richiesta 13); • descrizione delle segnalazioni cromatiche e luminose (Richiesta 16) • aggiornamento delle mappe di intervisibilità per integrare le analisi sugli impatti cumulativi (Richiesta 11) 	<p><u>RICHIESTA 1 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Il SIA e tutti i relativi allegati (progetto, Relazione paesaggistica, Relazione archeologica) devono essere integrati identificando compiutamente le caratteristiche costruttive e gli impatti significativi e negativi determinati sul fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio dalle opere previste per la costruzione della torre anemometrica.</p> <p><u>RICHIESTA 11 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Si chiede di integrare il SIA (ed i relativi allegati documenti) con la verifica degli impatti cumulativi del progetto presentato come derivanti “da altri progetti esistenti e/o approvati” quale previsto dal punto 5, lett. e), dell’Allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/2006, nell’intorno di cui alle “aree contermini” del parco eolico come identificato ai sensi del DM 10/09/2010, Allegato 4, punto 3.1.4.b) - cfr. anche l’elenco dei progetti indicati nelle “Osservazioni” della Regione Autonoma della Sardegna prot. n. 8530 del 28/04/2020.</p> <p><u>RICHIESTA 13 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Si chiede di integrare le verifiche del SIA, della Relazione paesaggistica e, quindi la Relazione archeologica, con gli impatti significativi e negativi determinati dalla localizzazione delle opere previste per l’area di cantiere. La Relazione archeologica deve verificare anche le aree interessate dai percorsi stradali e dai cavidotti di connessione previsti dal progetto e dichiarati come non già oggetto di esame con il documento presentato con l’istanza di VIA.</p> <p><u>RICHIESTA 16 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Si chiede di specificare per ogni singolo aerogeneratore del parco eolico (compresa la, torre anemometrica come da punto 1 del presente elenco) la relativa prevista ‘segnalazione cromatica e luminosa’ per la sicurezza del volo aereo in fase “notturna”, provvedendo di conseguenza ad aggiornare tutti gli elaborati di fotosimulazione contenuti nel SIA e nella Relazione paesaggistica, come anche considerando quanto in merito esposto nell’Allegato 4 del DM 10/09/2010.</p>
Allegato 2 - Fotoinserimenti	Allegato 6 - Fotoinserimenti	Viene ripresentato l’allegato contenente i fotoinserimenti, integrato come di seguito descritto: <ul style="list-style-type: none"> • i n. 19 fotoinserimenti allegati al SIA depositato sono stati rifatti utilizzando nuovi fotogrammi con cielo limpido (Richieste 1, 10); 	<p><u>RICHIESTA 1 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Anche per la torre anemometrica saranno indicate, con adeguati fotoinserimenti, le necessarie segnalazioni per la sicurezza del volo aereo in fase “diurna” e “notturna”</p> <p><u>RICHIESTA 10 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Per quanto attiene ai valori paesaggistici riconosciuti di notevole interesse pubblico con i provvedimenti dichiarativi di cui al DM 14/01/1966, DM 07/01/1966, DM 17/04/1969 e DM 29/08/1966 – tutti rientranti, parzialmente o totalmente</p>

N. Paragrafo ANNEX A	N. Paragrafo del SIA modificato	Descrizione della modifica o integrazione	Richiesta MIBAC
		<ul style="list-style-type: none"> • sono stati predisposti n. 7 nuovi fotoinserimenti con cielo terso e sgombro da nubi, dai valori paesaggistici riconosciuti di notevole interesse pubblico (<u>Richieste 1, 10</u>); • sono stati predisposti n. 4 nuovi fotoinserimenti punti di ripresa collocati in corrispondenza dei beni paesaggistici tipizzati (<u>Richiesta 14</u>); • sono stati predisposti n. 14 nuovi fotoinserimenti in notturna (<u>Richieste 1, 16</u>); • sono stati predisposti n. 6 nuovi fotoinserimenti da e verso il bene paesaggistico Nuraghe Ferrali (<u>Richiesta 8</u>); • sono stati predisposti n. 7 fotoinserimenti per la rappresentazione della situazione ante-operam e post-operam e ripristino di tutte le piazzole degli aerogeneratori e della torre anemometrica (<u>Richieste 15 e 18</u>). 	<p>nell'areale di cui al DM 10/09/2010 -, si chiede di verificare, anche con specifici fotoinserimenti (avendo cura di utilizzare fotogrammi con cielo non nuvoloso e/o parzialmente nuvoloso, e quindi terso e sgombro da nubi), la particolare incidenza del parco eolico rispetto all'esigenza di tutela specificata all'articolo 152, comma 1, del D.Lgs. 42/2004.</p> <p><u>RICHIESTA 16 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Si chiede di specificare per ogni singolo aerogeneratore del parco eolico la relativa prevista 'segnalazione cromatica e luminosa' per la sicurezza del volo aereo in fase "notturna", provvedendo di conseguenza ad aggiornare tutti gli elaborati di fotosimulazione contenuti nel SIA e nella Relazione paesaggistica, come anche considerando quanto in merito esposto nell'Allegato 4 del DM 10/09/2010.</p> <p><u>RICHIESTA 8 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Bene paesaggistico tipizzato e individuato "Nuraghe Ferrali" (PPR – ID 4177): si chiede di produrre un elaborato cartografico di dettaglio con il quale, rappresentando il predetto bene paesaggistico e le relative fasce/zone di cui al punto 7 del presente elenco (compresa la relativa area dichiarata ad alto grado di rischio archeologico), siano riprodotte tutte le opere e le strutture (comprese quelle di cantiere o connesse) ivi ricadenti e previste per la realizzazione dell'impianto eolico. Si deve verificare, anche, la fattibilità di escludere la realizzazione di qualsivoglia opera nel relativo intorno, come dichiarato ad alto grado di rischio archeologico nella Relazione archeologica. Inoltre, si devono produrre specifici fotoinserimenti delle suddette opere da e verso il bene paesaggistico sopra indicato, comprendendo anche gli aerogeneratori WTG-03 e WTG-05.</p> <p><u>RICHIESTA 14 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Si chiede di integrare la documentazione relativa all'Allegato 6 – Fotoinserimento del SIA con punti di ripresa collocati in corrispondenza dei beni paesaggistici tipizzati ed individuati dal Piano paesaggistico regionale e ricadenti all'interno dell'ambito distanziale di studio individuato dal proponente ai sensi del DM 10/09/2010, come anche dalla "Villa romana Fiume Santo" dichiarata di interesse culturale con il D.S.R. n. 137 del 14/11/2013.</p> <p><u>RICHIESTA 15 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: La Relazione paesaggistica e, conseguentemente, il SIA devono essere aggiornati con la rappresentazione in fotomontaggio della situazione ante-operam e post-operam di tutte le piazzole degli aerogeneratori e della torre anemometrica.</p>

N. Paragrafo ANNEX A	N. Paragrafo del SIA modificato	Descrizione della modifica o integrazione	Richiesta MIBAC
			<p><u>RICHIESTA 18 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Si chiede: [omissis] di illustrare con elaborati grafici, planimetrie e fotoinserimenti le opere di "ripristino ambientale" delle aree delle piazzole degli aerogeneratori".</p>
<p>Allegato 3 – Shadow Flickering</p>	<p>Allegato 3 – Shadow Flickering</p>	<p>Viene ripresentato lo Studio dello Shadow Flickering, aggiornato inserendo il nuraghe Ferrali come recettore e valutando gli impatti cumulati (<u>Richiesta 6</u>).</p>	<p><u>RICHIESTA 6 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: SIA - Allegato 9 - Shadow Flickering - Relazione tecnica: lo studio dell'evoluzione dell'ombra deve considerare quale recettore anche il bene paesaggistico tipizzato e individuato dal Piano paesaggistico regionale con il codice ID 4177 ("Nuraghe Ferrali"), eventualmente proponendo soluzioni alternative di layout dell'impianto per preservarne la piena godibilità e valorizzazione in ogni tempo".</p>
<p>Allegato 4 - Valutazione Preventiva di Interesse Archeologico</p>	<p>Allegato 10 - Valutazione Preventiva di Interesse Archeologico</p>	<p>Viene ripresentato lo studio Valutazione Preventiva di Interesse Archeologico, aggiornato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • considerando nell'analisi anche la torre anemometrica (<u>Richiesta 1</u>) • con riferimento al grado di rischio archeologico sulla base dei più recenti sopralluoghi effettuati (<u>ABAP-SS 02/03/2021 0002952-P</u>) 	<p><u>RICHIESTA 1 (Prot. n. 0016960-P del 05/06/2020)</u>: Il SIA e tutti i relativi allegati (progetto, Relazione paesaggistica, Relazione archeologica) devono essere integrati identificando compiutamente le caratteristiche costruttive e gli impatti significativi e negativi determinati sul fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio dalle opere previste per la costruzione della torre anemometrica.</p> <p><u>Richiesta in allegato ABAP-SS 02/03/2021 0002952-P alla nota Prot. n. 0007116-P del 04/03/2021</u>: il grado di rischio è attribuito sulla base dei parametri riportati nella tabella a p. 45 e in alcuni casi risulta da rivalutare per innalzamento sulla base delle condizioni ambientali e di visibilità, o sulla base della presenza dei materiali archeologici riscontrati in superficie.</p>

2 TORRE ANEMOMETRICA

"1. Il SIA e tutti i relativi allegati (progetto, Relazione paesaggistica, Relazione archeologica) devono essere integrati identificando compiutamente le caratteristiche costruttive e gli impatti significativi e negativi determinati sul fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio dalle opere previste per la "costruzione della torre anemometrica" (cfr. SIA - Quadro di Riferimento Progettuale, capitolo 4.3.6). Inoltre, si devono, comunque, verificare soluzioni alternative per la collocazione della suddetta "torre anemometrica" in una zona posta il più lontano possibile dall'area dichiarata di notevole interesse pubblico con DM 14/01/1966 e dal sito di interesse culturale archeologico di cui al D.S.R. n. 137 del 14111/2013, relativo alla "Villa romana di Fiume Santo" (Comune di Sassari; cfr. sito web: www.sardegna.beniculturali.it => sezione "Beni dichiarati di interesse culturale" => Comune "Sassari" => Anno "2013"). Anche per la torre anemometrica saranno indicate, con adeguati fotoinserti, le necessarie segnalazioni per la sicurezza del volo aereo in fase "diurna" e "notturna" (cfr., per tale ultima fase, anche il punto 16 del presente elenco)."

a) Identificazione delle caratteristiche costruttive della torre anemometrica

Le caratteristiche costruttive della torre anemometrica sono riportate nella Nota Tecnica in **ANNEX A (§3.1)** al presente documento

b) Analisi degli impatti significativi della "torre anemometrica" sul fattore ambientale del patrimonio culturale (archeologia) – Modifica della relazione archeologica

In **ANNEX A - Allegato 4** al presente elaborato si trasmette la Relazione Archeologica (VIARCH) aggiornata con le informazioni richieste, considerando il nuovo posizionamento della torre anemometrica, individuato sulla base delle indicazioni del MIBAC (Punto 1 della nota 0016960-P del 05/06/2020) e descritto al punto f) del presente paragrafo.

c) Analisi degli impatti significativi della "torre anemometrica" sul fattore ambientale del patrimonio culturale (archeologia) – Modifica del SIA

In **ANNEX A (§5.1.3)** al presente elaborato sono riportate le informazioni richieste, considerando il nuovo posizionamento della torre anemometrica, individuato sulla base delle indicazioni del MIBAC (Punto 1 della nota 0016960-P del 05/06/2020) e descritto al punto f) del presente paragrafo.

d) Analisi degli impatti significativi della "torre anemometrica" sul fattore ambientale del paesaggio – Modifica della Relazione Paesaggistica

In **ANNEX A - Allegato 1** al presente elaborato si trasmette la Relazione Paesaggistica aggiornata con le informazioni richieste, considerando il nuovo posizionamento della torre anemometrica, individuato sulla base delle indicazioni del MIBAC (Punto 1 della nota 0016960-P del 05/06/2020) e descritto al punto f) del presente paragrafo

e) Analisi degli impatti significativi della "torre anemometrica" sul fattore ambientale del paesaggio – Modifica del SIA

In **ANNEX A (§5.1.4)** al presente elaborato sono riportate le informazioni richieste, considerando il nuovo posizionamento della torre anemometrica, individuato sulla base delle indicazioni del MIBAC (Punto 1 della nota 0016960-P del 05/06/2020) e descritto al punto f) del presente paragrafo

f) *Verifica eventuali posizionamenti alternativi della torre anemometrica*

Come da indicazioni, si propone di spostare la torre anemometrica all'interno dell'area industriale, a nord est dell'impianto eolico, allontanandola sensibilmente, in tal modo, dai beni di interesse pubblico e culturale archeologico segnalati nella nota del MIBAC.

Di seguito si riportano, per opportuno confronto, l'iniziale posizionamento (**Figura 1**) ed il nuovo posizionamento proposto (**Figura 2**). Si specifica che tutti i chiarimenti e le integrazioni riportate nella presente nota ed in **ANNEX A**, fanno riferimento al nuovo posizionamento proposto.

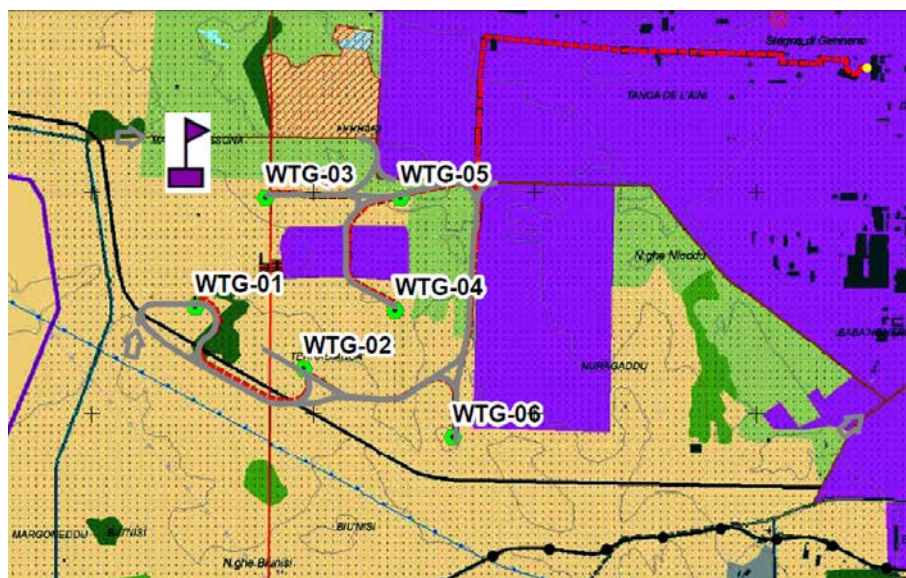


Figura 1 – Precedente posizione torre anemometrica

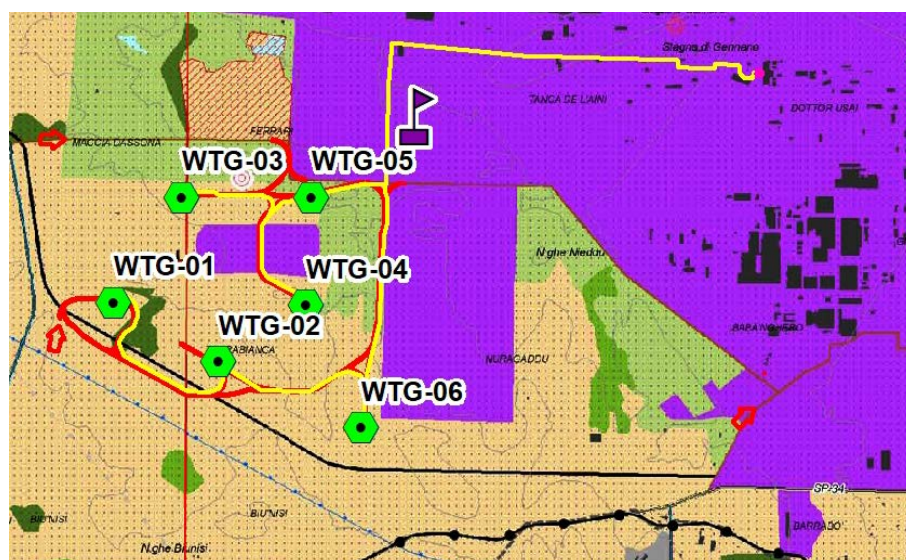


Figura 2 – Nuova posizione torre anemometrica

g) *Fotoinserimenti relativi alla "torre anemometrica" che contengano le necessarie segnalazioni per la sicurezza del volo aereo in fase "diurna" e "notturna"*

In **ANNEX A - Allegato 2** al presente elaborato si ritrasmettono i fotoinserimenti, modificati come richiesto ai successivi punti, che considerano il nuovo posizionamento della torre anemometrica, individuato sulla base delle indicazioni del MIBAC (Punto 1 della nota 0016960-

P del 05/06/2020) e descritto al punto f) del presente paragrafo, e le sue caratteristiche relative alle segnalazioni per la sicurezza del volo aereo.

3 VERIFICA PRESENZA DI "BOSCO"

"4. Si chiede di accertare, presso l'Amministrazione preposta alla relativa gestione, l'effettiva presenza di "bosco" quale soggetto a tutela per legge ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett. g), del D.Lgs. 42/2004, in corrispondenza dei "piccoli tratti di viabilità che interessano una modesta porzione di un'area classificabile come soprassuolo a macchia mediterranea" accertati dal Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale della Regione Autonoma della Sardegna (cfr. "Osservazioni" prot.n. 13376 del 06/04/2020)"

Come da indicazioni, con nota ENE OUT 94_2021 del 10/03/2021 (**ANNEX B**), è stato richiesto all'Amministrazione preposta (Servizio territoriale dell'ispettorato ripartimentale di Sassari - Settore tecnico) di accertare la presenza di bosco nell'area di progetto in corrispondenza dei "piccoli tratti di viabilità che interessano una modesta porzione di un'area classificabile come soprassuolo a macchia mediterranea". Si resta ad oggi in attesa, da parte della suddetta amministrazione, di un riscontro, che verrà trasmesso a MiTE e MIBAC non appena lo stesso perverrà alla scrivente Società.

4 SHADOW FLICKERING

“6. SIA - Allegato 9 - Shadow Flickering - Relazione tecnica: lo studio dell'evoluzione dell'ombra deve considerare quale recettore anche il bene paesaggistico tipizzato e individuato dal Piano paesaggistico regionale con il codice ID 4177 (“Nuraghe Ferrali”), eventualmente proponendo soluzioni alternative di layout dell'impianto per preservarne la piena godibilità e valorizzazione in ogni tempo.”

In **ANNEX A - Allegato 3** al presente elaborato si trasmette lo studio relativo allo Shadow Flickering aggiornato sulla base delle indicazioni fornite dal MIBAC al Punto 6 della nota 0016960-P del 05/06/2020).

5 RELAZIONE GITTATA MASSIMA ELEMENTI ROTANTI

“7. Relazione Gittata Massima Elementi Rotanti: lo studio deve essere condotto considerando quale recettore (cfr. paragrafo 6.1) anche il bene paesaggistico tipizzato e individuato dal Piano paesaggistico regionale con il codice ID 4177 (“Nuraghe Ferrali”), eventualmente proponendo soluzioni alternative di layout dell’impianto per evitare che le aree di potenziale impatto nel caso di distacco di un elemento rotante degli aerogeneratori possa interessare il suddetto bene paesaggistico e la relativa fascia di salvaguardia di cui all’articolo 49, co. 5 (ovvero, ai sensi del co. 4, se già determinata, la relativa zona di tutela integrale e la conseguente fascia di tutela condizionata con la approvazione dell’adeguamento al PPR del PUC del Comune di Porto Torres), delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano paesaggistico regionale - Primo ambito omogeneo.”

In **ANNEX C** al presente elaborato si trasmette il documento “Studio numerico della gittata di una pala eolica”, integrazione allo studio “Gittata Massima Elementi Rotanti”, che individua con un maggior grado di dettaglio ed utilizzando un modello di calcolo avanzato che prende in considerazione numerose variabili, l’area interessata da un potenziale impatto nel caso di distacco di un elemento rotante degli aerogeneratori.

Di fatto, rispetto all’iniziale stima, che individuava cautelativamente, come area di potenziale gittata, l’area di un cerchio, con al centro l’aerogeneratore, di raggio **268m**, il nuovo studio stabilisce che *“che con una **probabilità condizionata pari a 10^{-9}** si ha una distanza massima raggiungibile (intesa come la distanza raggiunta dall’ estremità della pala, in caso di distacco dell’elemento rotante) **inferiore ai 175metri**, mentre per una **probabilità condizionata pari a 10^{-6}** la distanza massima raggiunta è **inferiore a 50 metri**.”*

Sulla base di quanto sopra e analizzando la Figura 3 (estratto **ANNEX D**) e la Figura 4 (estratto **ANNEX E**) in calce, prendendo in considerazione le sole WTG3 e WTG5, localizzate in prossimità del nuraghe Ferrali, rispettivamente a ovest e ad est dello stesso, si evince quanto segue:

- Con riferimento alla fascia di rispetto del PUC (bordata in giallo – **Figura 3**):
 - vi è una probabilità di 10^{-9} che in caso di distacco di un elemento rotante afferente la WTG 5, la pala ricada all’interno della suddetta fascia entro una distanza di 40 m dal bordo esterno della stessa
 - vi è una probabilità di 10^{-6} che in caso di distacco di un elemento rotante afferente la WTG5, la pala ricada all’interno della suddetta fascia entro una distanza di 10 m dal bordo esterno della stessa
 - non vi è alcuna possibilità che in caso di distacco di un elemento rotante afferente la WTG 3, lo stesso possa interferire con la suddetta fascia di rispetto
- Con riferimento alla fascia di rispetto identificata da recente rilievo in campo (bordata in blu – **Figura 4**):
 - vi è una probabilità di 10^{-9} che in caso di distacco di un elemento rotante afferente la WTG 5, la pala ricada all’interno della suddetta fascia entro una distanza di 10 m dal bordo esterno della stessa
 - non vi è alcuna possibilità che in caso di distacco di un elemento rotante afferente la WTG 3, lo stesso possa interferire con la suddetta fascia di rispetto

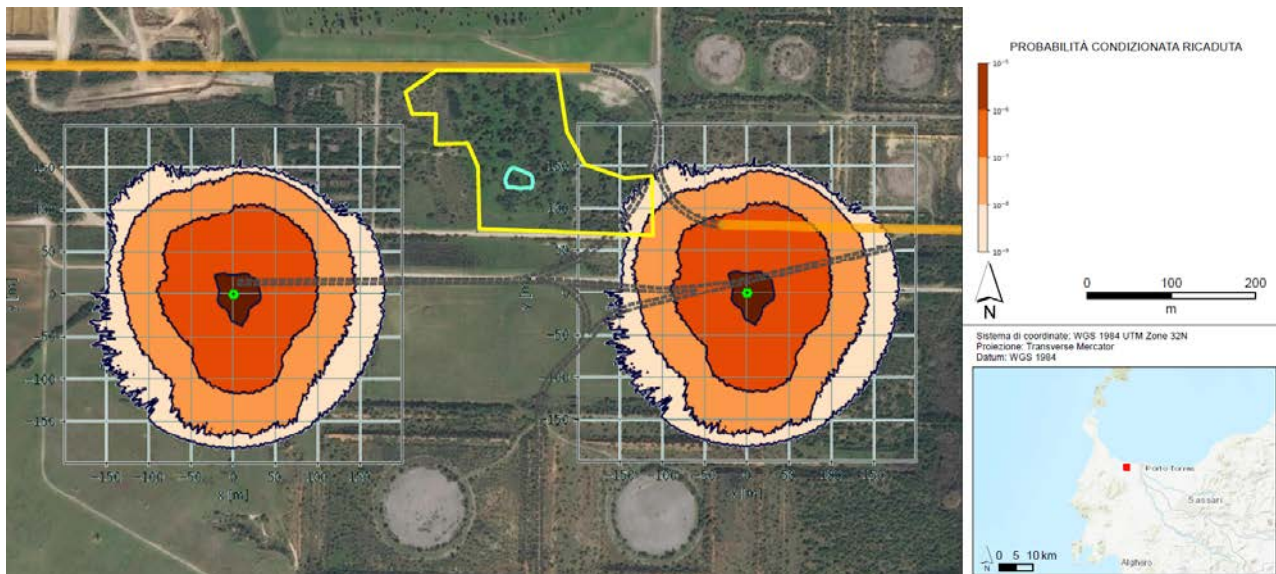


Figura 3 - Tavola delle interferenze tra la fascia di rispetto del Nuraghe Ferrali identificata dal PUC (giallo) e profilo 50000 con probabilità 10^{-9}



Figura 4 - Tavola delle interferenze tra la fascia di rispetto del Nuraghe Ferrali identificata con il rilievo del 28/08/2020 (blu) e profilo 50000 con probabilità 10^{-9}

Premettendo la piena disponibilità della scrivente società a spostare la WTG 5 ad est, di circa 40m, ricadendo in tal modo comunque all'interno della piazzola di pertinenza già riportata in progetto (Figura 5), al fine di **evitare che le aree di potenziale impatto nel caso di distacco di un elemento rotante degli aerogeneratori possano interessare in alcun modo la fascia di salvaguardia** del Nuraghe Ferrali come definita da PUC, si specifica che le probabilità di accadimento degli eventi di impatto (10^{-9}) risultano essere assolutamente trascurabili, al limite dell'impossibilità ed a questo proposito si evidenzia che:

- da alcuni studi universitari¹ emerge che le probabilità per un essere umano di morire a causa di eventi naturali, tra cui l'impatto di un meteorite sulla terra, sono di molto superiori a 10^{-9} (Tabella 1);

(1) Meteorites, Impacts, and Mass Extinction, Tulane University, Prof. Stephen A. Nelson, 2018 (https://www.tulane.edu/~sanelson/Natural_Disasters/impacts.htm)

- in ambito industriale, generalmente, sulla base di studi e riferimenti bibliografici specifici², la tollerabilità del rischio è individuata per probabilità di accadimento incidentale inferiori a 10^{-6} (come ad esempio la probabilità di 10^{-9}), ovvero eventi incidentali con probabilità di accadimento inferiori a 10^{-6} sono considerati accettabili in quanto considerati estremamente improbabili.

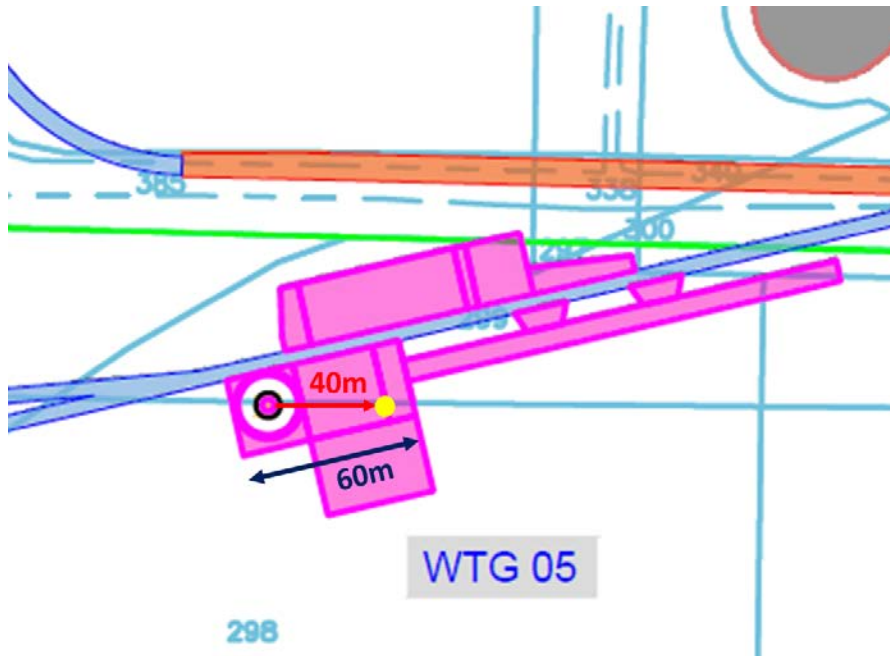


Figura 5 – Ipotesi spostamento WTG-5

Odds of Dying in the U.S. from Selected Causes in a Human Lifetime Data from Clark R. Chapman (2007) http://www.boulder.swri.edu/clark/binhaz07.ppt	
Cause	Odds
Motor Vehicle Accident	1 in 90
Murder	1 in 185
Fire	1 in 250
Firearms Accident	1 in 2,500
Drowning	1 in 9,000
Flood	1 in 27,000
Airplane Crash	1 in 30,000
Tornado	1 in 60,000
Asteroid/Comet Impact Global	1 in 75,000
Earthquake	1 in 130,000
Lightning	1 in 135,000
Asteroid/Comet Impact Regional	1 in 1,600,000
Food Poisoning by Botulism	1 in 3,000,000
Shark Attack	1 in 8,000,000
Odds of winning the PowerBall	1 in 195,249,054

Tabella 1 – Fonte: Meteorites, Impacts, and Mass Extinction, Tulane University, Prof. Stephen A. Nelson, 2018

6 NURAGHE FERRALI

"8. Bene paesaggistico tipizzato e individuato "Nuraghe Ferrali" (PPR - ID 4177): si chiede di produrre un elaborato cartografico di dettaglio (in scala 1:200 almeno; cfr., quale modello, gli elaborati "Planimetria degli scavi, degli sbancamenti e dei rinterri (Keyplan su ortofoto)" e "Planimetria Generale di Impianto - Quadrante 23") con il quale, rappresentando il predetto bene paesaggistico e le relative fasce/zona di cui al punto 7 del presente elenco (compresa la relativa area dichiarata ad alto grado di rischio archeologico), siano riprodotte tutte le opere e le strutture (comprese quelle di cantiere o connesse) ivi ricadenti e previste per la realizzazione dell'impianto eolico (per esempio: viabilità di cantiere e definitiva; cavidotti di connessione elettrica; fasce DP A-Distanza di prima approssimazione dei cavidotti; ecc.). Si deve verificare, anche, la fattibilità di escludere la realizzazione di qualsivoglia opera nel relativo intorno, come dichiarato ad alto grado di rischio archeologico nella Relazione archeologica (cfr. SIA - Allegato 10 - Valutazione Preventiva di Interesse Archeologico - pp. 31-32 -, e suo Allegato 1, Carta del potenziale archeologico). Inoltre, si devono produrre specifici fotoinserimenti delle suddette opere da e verso il bene paesaggistico sopra indicato, comprendendo anche gli aerogeneratori WTG-03 e WTG-05."

c) Produrre specifici fotoinserimenti delle suddette opere da e verso il bene paesaggistico sopra indicato, comprendendo anche gli aerogeneratori WTG-03 e WTG-05

In **ANNEX A - Allegato 2** al presente elaborato si trasmettono i fotoinserimenti richiesti (numeri 27-32)

VISTA	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	TEMPO
Vista N. 27 da Nuraghe verso WTG5	Nuovi fotoinserimenti da e verso il bene paesaggistico Nuraghe Ferrali (punto 8 della Richiesta del MIBAC).	Diurno
Vista N. 28 da nuraghe verso WTG3		
Vista N. 29 da nuraghe verso quinta paesaggistica		
Vista N. 30 da WTG3 verso nuraghe		
Vista N. 31 da WTG5 verso nuraghe		
Vista N. 32 da Impianto verso nuraghe		

7 AGGIORNAMENTO FOTOINSERIMENTI – VALORI PAESAGGISTICI

“10. Per quanto attiene ai valori paesaggistici riconosciuti di notevole interesse pubblico con i provvedimenti dichiarativi di cui al DM 14/01/1966, DM 07/01/1966, DM 17/04/1969 e DM 29/08/1966 verificare, con specifici fotoinserimenti (utilizzare fotogrammi con cielo terso e sgombro da nubi), la particolare incidenza del parco eolico rispetto all'esigenza di tutela specificata all'articolo 152, comma 1, del D.Lgs. 42/2004.”

In **ANNEX A - Allegato 2** al presente elaborato si trasmettono i fotoinserimenti richiesti (numeri 1-19, 37-43).

VISTA	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	TEMPO
Vista N. 1 Sito Archeologico Monte D'Accoddi	Rifacimento fotoinserimenti del SIA depositato utilizzando nuovi fotogrammi con cielo limpido (Punto 10 della Richiesta del MIBAC).	Diurno
Vista N. 2 da Via Sassari		Diurno e notturno
Vista N. 3 da Via Lungo Porto		Diurno
Vista N. 4 da Saline e Stagno di Pilo		
Vista N. 5 Rotonda Sp 57 – Sp 34		Diurno e notturno
Vista N. 6 Rotonda Sp 57 – Sp 42		Diurno
Vista N. 7 Sp 57		Diurno e notturno
Vista N. 8 Sp 57		Diurno
Vista N. 9 Sp 57		Diurno e notturno
Vista N. 10 Sp 57		Diurno
Vista N. 11 Sp 57		Diurno e notturno
Vista N. 12 Sp 57		
Vista N. 13 Enel Fiume Santo		
Vista N. 14 Enel Fiume Santo		
Vista N. 15 Foce Fiume Santo		
Vista N. 16 Sp 57		Diurno e notturno
Vista N. 17 Parco Eolico Enel Fiume Santo		Diurno
Vista N. 18 Sp 34		Diurno e notturno
Vista N. 19 Sp 93		Diurno
Vista N. 37 da La Pelosa	Nuovi fotoinserimento dai valori paesaggistici riconosciuti di notevole interesse pubblico con provvedimenti dichiarativi (Punto 10 della Richiesta del MIBAC).	Diurno e notturno
Vista N. 38 da Osilo		Diurno e notturno
Vista N. 39 da Porto Torres		
Vista N. 40 da Sassari		
Vista N. 41 da Stintino		
Vista N. 42 da Area Protetta Stagno di		

VISTA	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	TEMPO
Platamona		
Vista N. 43 da Parco Nazionale Asinara (Cala Reale)		Diurno

8 IMPATTI CUMULATIVI DI PROGETTO

“11. Integrare il SIA e relativi allegati con la verifica degli impatti cumulativi del progetto derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati quale previsto dal punto 5, lett. e), dell'Allegato VII alla Parte II del D. Lgs. 152/2006, nell'intorno di cui alle aree contermini del parco eolico.”

In **ANNEX A** sono riportate le informazioni richieste (§5.3 della Nota Tecnica in **ANNEX A**).

9 IMPATTI DOVUTI AL CANTIERE

“13. Si chiede di integrare le verifiche del SIA, della Relazione paesaggistica e, quindi la Relazione archeologica, con gli impatti significativi e negativi determinati dalla localizzazione delle opere previste per l'area di cantiere (cfr. SIA - Quadro di Riferimento Progettuale, capitolo 4.7.1, pp. 19- 20). La Relazione archeologica deve verificare anche le aree interessate dai percorsi stradali e dai cavidotti di connessione previsti dal progetto e dichiarati come non già oggetto di esame con il documento presentato con l'istanza di VIA (cfr. SIA - Allegato IO - Valutazione Preventiva di Interesse Archeologico, pp. 15-16, 31-32).”

b) Analisi degli impatti significativi dell'area di cantiere, dei percorsi stradali e dei cavidotti di connessione sul fattore ambientale del patrimonio culturale (archeologia) – Modifica del SIA
In **ANNEX A** sono riportate le informazioni richieste (**§5.1.3** della Nota Tecnica in **ANNEX A**).

c) Analisi degli impatti significativi dell'area di cantiere sul fattore ambientale del paesaggio – Modifica della relazione paesaggistica
In **ANNEX A – Allegato 1** sono riportate le informazioni richieste (Relazione paesaggistica aggiornata)

d) Analisi degli impatti significativi dell'area di cantiere sul fattore ambientale del paesaggio – Modifica del SIA
In **ANNEX A** sono riportate le informazioni richieste (**§5.1.4** della Nota Tecnica in **ANNEX A**).

10 FOTOINSERIMENTI – PAESAGGI TIPIZZATI

“14. Integrare l'Allegato 6 Fotoinserimento con punti di ripresa collocati in corrispondenza dei beni paesaggistici tipizzati ed individuati dal Piano paesaggistico regionale e ricadenti all'interno dell'ambito distanziale di studio individuato dal proponente ai sensi del DM 10/09/2010”

In **ANNEX A - Allegato 2** al presente elaborato si trasmettono i fotoinserimenti richiesti (numeri 33-36)

VISTA	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	TEMPO
Vista N. 33 Villa Romana Fiume Santo	Nuovi fotoinserimento dai beni paesaggistici tipizzati ed individuati dal Piano Paesaggistico Regionale (punto 14 della Richiesta del MIBAC).	Diurno
Vista N. 34 Nuraghe Biunisi		
Vista N. 35 San Gavino		
Vista N. 36 Quinta paesaggistica da Nuraghe Nieddu		

11 FOTOINSERIMENTI – PIAZZOLE

“15. La Relazione paesaggistica e il SIA devono essere aggiornati con la rappresentazione in fotomontaggio della situazione ante-operam e post-operam di tutte le piazzole degli aerogeneratori e della torre anemometrica.”

In **ANNEX A - Allegato 2** al presente elaborato si trasmettono i fotoinserimenti richiesti (numeri 20-26)

VISTA	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	TEMPO
Vista N. 20 Piazzola WTG1	Nuovi fotoinserimenti delle piazzole degli aerogeneratori e della torre anemometrica (punti 15 e 18 della Richiesta del MIBAC).	Diurno
Vista N. 21 Piazzola WTG2		
Vista N. 22 Piazzola WTG3		
Vista N. 23 Piazzola WTG4		
Vista N. 24 Piazzola WTG5		
Vista N. 25 Piazzola WTG6		
Vista N. 26 Piazzola Torre Anemometrica		

12 FOTOINSERIMENTI – SEGNALAZIONE CROMATICA E LUMINOSA

“16. Specificare per ogni aerogeneratore del parco eolico (compresa la torre anemometrica) la prevista segnalazione cromatica e luminosa per la sicurezza del volo aereo in fase "notturna", provvedendo ad aggiornare tutti gli elaborati di fotosimulazione contenuti nel SIA e nella Relazione paesaggistica.”

- In **ANNEX A** sono riportate le informazioni richieste (§3.2 della Nota Tecnica in ANNEX A).
- In **ANNEX A - Allegato 2** al presente elaborato si trasmettono i fotoinserti più significativi anche in versione notturna

VISTA	TEMPO
Vista N. 2 da Via Sassari	Diurno e notturno
Vista N. 3 da Via Lungo Porto	
Vista N. 4 da Saline e Stagno di Pilo	
Vista N. 6 Rotonda Sp 57 – Sp 42	Diurno e notturno
Vista N. 8 Sp 57	Diurno e notturno
Vista N. 15 Foce Fiume Santo	Diurno e notturno
Vista N. 17 Parco Eolico Enel Fiume Santo	Diurno e notturno
Vista N. 19 Sp 93	Diurno e notturno
Vista N. 37 da La Pelosa	Diurno e notturno
Vista N. 38 da Osilo	
Vista N. 39 da Porto Torres	
Vista N. 40 da Sassari	
Vista N. 41 da Stintino	
Vista N. 42 da Area Protetta Stagno di Platamona	

13 MISURE DI MITIGAZIONE

“17. 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 al fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio.”

a) 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 al fattore ambientale del patrimonio culturale (archeologia)

In **ANNEX A** sono riportate le informazioni richieste al **§5.1.3**.

14 OPERE DI DISMISSIONE

"18. SIA - Quadro di Riferimento Progettuale, capitolo 4.9.1, Descrizione delle opere di dismissione: si chiede:

a) di motivare le ragioni tecniche per le quali le fondazioni dei nuovi aerogeneratori "verranno parzialmente demolite, per una profondità di 1 metro" e non integralmente;

b) di predisporre il progetto di demolizione integrale delle nuove piazzole e di ripristino integrale delle relative aree al termine del periodo di esercizio dell'impianto;

c) di 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;

d) di illustrare con elaborati grafici, planimetrie e fotoinserimenti le opere di "ripristino ambientale" delle aree delle piazzole degli aerogeneratori."

d) di illustrare con elaborati grafici, planimetrie e fotoinserimenti le opere di "ripristino ambientale" delle aree delle piazzole degli aerogeneratori."

- In **ANNEX A** sono riportate le informazioni richieste (§3.3 della Nota Tecnica in ANNEX A).
- In **ANNEX A - Allegato 2** al presente elaborato si trasmettono i fotoinserimenti richiesti (numeri 20-26)

VISTA	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	TEMPO
Vista N. 20 Piazzola WTG1	Nuovi fotoinserimenti delle piazzole degli aerogeneratori e della torre anemometrica (punti 15 e 18 della Richiesta del MIBAC).	Diurno
Vista N. 21 Piazzola WTG2		
Vista N. 22 Piazzola WTG3		
Vista N. 23 Piazzola WTG4		
Vista N. 24 Piazzola WTG5		
Vista N. 25 Piazzola WTG6		
Vista N. 26 Piazzola Torre Anemometrica		

15 APPROFONDIMENTO INSERIMENTO PAESAGGISTICO

Con riferimento all'inserimento paesaggistico del parco eolico, a seguito dell'analisi effettuata sui nuovi fotoinserimenti prodotti, con la presente si intende altresì fornire riscontro alle seguenti considerazioni della Soprintendenza di Sassari riportate nella nota Prot. MIBACT|SABAP-SS|19/05/2020|0004689-P ***"In termini di simulazione, la circostanza che gli aerogeneratori avrebbero una altezza di 200 metri pari al fusto in c.a. della vicina centrale idroelettrica di Fiumesanto consente di valutare la mancata sostenibilità paesaggistica dell'intervento. La comparazione consente di immaginare con estrema limpidezza uno scenario. in cui l'incombenza del fusto di Fiumesanto, di per se lesiva dei valori sopra richiamati, sarebbe replicata per ulteriori sei volte nell'area circostante. Se la riqualificazione ambientale dell'area industriale di Porto Torres passa anche per una riqualificazione paesaggistica e per una ricucitura dei valori culturali intessuti nel territorio e non si riduce ad una mera riconversione "green" degli impianti produttivi, gli interventi programmati dovrebbero piuttosto essere tesi anche ad eliminare gli elementi paesaggisticamente e culturalmente degradanti piuttosto che a replicarli."***

Con riferimento a quanto sopra si intende innanzitutto comparare in maniera puntuale le caratteristiche costruttive delle pale eoliche con quelle della ciminiera di Fiumesanto:

Caratteristica	Pale eoliche	Ciminiera Fiumesanto
Altezza	Il fusto di sostegno dell'aerogeneratore, che è fisso ed ha un diametro comparabile, in termini di ordini di grandezza, con quello della ciminiera, è alto 119m, circa 80 metri in meno rispetto alla ciminiera. Il rotore è composto da tre pale che sono in movimento, pertanto l'estremità superiore di ogni pala raggiunge l'apice periodicamente con una frequenza molto ridotta proprio in forza della ridotta velocità di rotazione, consentita dalla dimensione del rotore.	La ciminiera è alta 200m
Diametro	Il diametro del fusto di sostegno dell'aerogeneratore si restringe verso l'hub, inoltre le pale del rotore hanno uno spessore di molto inferiore rispetto al diametro del fusto di sostegno.	Il diametro è costante dalla base fino alla cima
Colorazione	Il fusto di sostegno, alto 119m, è verniciato sui toni del bianco, con materiali antiriflettenti, mentre le pale hanno due fasce rosse alle estremità superiori, imposte ai fini della sicurezza aerea.	La ciminiera è caratterizzata da barre bianche e rosse, che si intervallano, con spessore costante, dalla base fino alla cima

Con riferimento alle considerazioni puramente oggettive di cui sopra, si ritiene che l'impatto delle pale eoliche, pur essendo della medesima altezza, non possa replicare in toto l'impatto paesaggistico/percettivo della ciminiera di Fiumesanto, che ha caratteristiche geometriche e di colorazione estremamente differenti.

Altresì, prendendo in considerazione il posizionamento specifico delle pale eoliche e della ciminiera è possibile osservare che gli aerogeneratori sono localizzati a ridosso della zona industriale, pertanto, rispetto ai punti di interesse paesaggistico principali, ovvero la penisola di Stintino e l'Isola dell'Asinara, gli stessi tendono ad essere riassorbiti nello skyline esistente, a differenza della ciminiera, posizionata più vicino alla penisola di Stintino (ad esempio Vista 41 – Fotoinserimento da Stintino).

16 AGGIORNAMENTO VALUTAZIONE RISCHIO ARCHEOLOGICO

Allegato ABAP-SS|02/03/2021|0002952-P alla nota Prot. n. 0007116-P del 04/03/2021 ***“Nella relazione archeologica pervenuta con le integrazioni vengono individuate 8 unità topografiche di riferimento; le ricognizioni non hanno riguardato i percorsi dei cavidotti passanti lungo strade o altre aree rimaneggiate; il grado di rischio è attribuito sulla base dei parametri riportati nella tabella a p. 45 e in alcuni casi risulta da rivalutare per innalzamento sulla base delle condizioni ambientali e di visibilità, o sulla base della presenza dei materiali archeologici riscontrati in superficie”***

In **ANNEX A - Allegato 4** al presente elaborato si trasmette la Relazione Archeologica (VIARCH) aggiornata a seguito dei successivi sopralluoghi effettuati, anche con riferimento al grado di rischio archeologico.