



Spett.le

Ministero dell'Ambiente e
della Tutela del Territorio e del Mare
Commissione Tecnica di verifica
dell'impatto ambientale – VIA e VAS

c.a. *Avv. Sandro Campilongo*

Roma, lì 26 aprile 2018

Prot. n.0047-18-GEIT-U

Oggetto: ID VIP 3898 Progetto per la realizzazione del "Parco Eolico Gomorretta" della potenza nominale di 45,045 MW – Riunione 19.04.2018 – Osservazioni – **Controdeduzioni Siemens Gamesa Renewable Energy Italia Spa**

La società Siemens Gamesa Renewable Energy Italia Spa ("SGREI" o la "Società"), facendo seguito alla riunione tenutasi il 19 aprile u.s. presso gli uffici di codesto Ministero, in merito alle osservazioni presentate da alcuni soggetti pubblici e privati al progetto per la realizzazione del parco eolico denominato "Gomoretta", segnala quanto segue.

Si ritiene necessario preliminarmente evidenziare che il progetto prevede la costruzione e l'esercizio di un parco eolico nel territorio della Regione Sardegna ed in particolare nelle province di Nuoro e Sassari. Più precisamente il parco eolico (il "Parco Eolico") è costituito da (i) n. 13 aerogeneratori della potenza unitaria di 3.465 MW, per una potenza complessiva di 45.045MW, che dovranno essere costruiti nei Comuni di Bitti (NU) ed Orune (NU), e (ii) una sottostazione elettrica di trasformazione che interesserà invece il Comune di Buddusò (SS).

L'area interessata dal Parco Eolico ha destinazione agricola ed il piano paesaggistico della Regione Sardegna la individua come area agricola agro-forestale con "colture erbacee ed arboree", adibita a pascolo e ad attività agropastorali (l'"Area"). Tale area si trova a ridosso della zona industriale istituita con il piano di fabbricazione del Comune di Bitti in data 28.12.1989.

Siemens Gamesa Renewable Energy Italy S.p.A.

Centro Direzionale Argonauta
Via Ostiense 131/L
Corpo C1 - 00154 Roma
Italia

Tel: +39 06 5750531
Fax: +39 06 5741869
www.gamesacorp.com

Società Unipersonale, C.F. e P. IVA 06141061009, R.E.A. Roma n. 949542, Capitale Sociale € 570 000,00 (i.v.), soggetta a direzione e coordinamento di Gamesa Energia SA, Capitale Sociale € 35 490 984,00

La Società ha deciso di ubicare il Parco Eolico nella predetta Area proprio per la sua configurazione di non pregio ambientale-paesaggistico e per la situazione vincolistica. Infatti, **sull'Area non gravano vincoli di alcuna natura**, inoltre la stessa non rientra nelle zone di protezione previste dalle normative nazionali e regionali vigenti in materia.

Per completezza è necessario evidenziare che l'unico vincolo effettivamente presente è quello idrogeologico che tuttavia non riguarda l'intera area, ma soltanto la parte interessata da n. 5 aereogeneratori sui n. 13 previsti dal progetto.

A tal proposito, come già evidenziato, nella relazione geologica, EP_GEO_R001 (cfr. pag.17), al vincolo idrogeologico, "ex art.1 del R.D.L. n. 3267/1923 (il "RD 3267"): è interessato il settore 2 con particolare riferimento alle turbine WGT G6, WGT G8, WGT G9, WGT G12, WGT G13. (..) Tale vincolo ha come scopo quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione del territorio non idonee che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danni al sistema ambientale.

L'art. 7 del RD 3267, infatti, postula un divieto di effettuare le seguenti attività:

- 1. trasformazione dei boschi in altre qualità di coltura;*
- 2. trasformazione dei terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione.*

L'attività costruttiva legata alla realizzazione delle n. 5 turbine e delle infrastrutture di servizio è limitata ad una porzione minima di territorio, che è caratterizzata da basse acclività.

Tale interventi non invasivi pertanto non mutano l'assetto idrogeologico esistente (stabilità dei terreni e regime delle acque). Al fine di eliminare qualunque impatto, tuttavia sarà curato il drenaggio delle acque superficiali, in particolare nelle piste e nelle strade di accesso, in modo da scongiurare i fenomeni di erosione".

Quindi l'esistenza di tale vincolo non impedisce la costruzione di detti n. 5 aereogeneratori, bensì determina la necessità di acquisire unicamente la preventiva autorizzazione da parte del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, ai sensi della RD 3267 cit.

Alla luce di quanto esposto, verranno prodotte delle ulteriori specifiche integrazioni, come richieste anche nella osservazione della Regione Sardegna, Assessorato Difesa Ambiente - Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale – Servizio ispettorato dipartimento di Sassari, DVA-2018-0007288 del 27/03/2018.

Fermo quanto precede, la Società per mero spirito collaborativo con il Ministero nonché per evitare il sorgere di ulteriori posizioni di contrasto sul territorio nei confronti del progetto, presenta le controdeduzioni di seguito trascritte.

Ovviamente, non verranno riscontrate quelle osservazioni che sono avulse da ogni logica tecnico-giuridica, quali ad esempio *“l’impatto psicologico del progetto”*, le presunte *“clausole vessatorie contenute nei contratti di affitto dei terreni”* e *“l’importo esiguo previsto come canone di locazione”*, *“l’impatto sulla lattazione degli ovini”* e così discorrendo.

Osservazioni Soggetti Pubblici

Regione Sardegna
Agenzia Regionale Protezione Ambiente

- i) Osservazione – Atmosfera – Estensione misure di mitigazione– Controdeduzione:
- Relativamente a presunti impatti negativi per la componente atmosfera, si ritiene che, pur potendo gli stessi essere considerati modesti, in tutte le fasi di cantiere, esercizio e dismissione e recupero ambientale dell’intera opera in progetto, al fine di ridurre il più possibile la produzione di polveri che poi potrebbero essere sollevate e trasportate dal vento, il suolo nell’area di lavoro viene sempre preventivamente inumidito.
- ii) Osservazione – Acque superficiali – Necessità di integrazione progetto – Controdeduzione:
- Il progetto è stato già predisposto dalla Società, nel rispetto della normativa vigente in materia al fine di limitare l’impatto con le acque superficiali esistenti, tuttavia, come concordato nella riunione del 19.04 us, vi è la disponibilità a dare riscontro ad eventuali ulteriori richieste di chiarimento ed integrazioni.
- iii) Osservazione – Acque sotterranee – Necessità approfondimento aspetti idrogeologici – Controdeduzione:
- Analoga considerazione (cfr punto ii che precede) vale per le acque sotterranee.
- iv) Osservazione – Componente suolo – Individuazione misure di mitigazione ed istruzioni operative – Controdeduzione:

Le misure di mitigazione verranno debitamente approfondite nelle fase successive e su specifica richiesta del Ministero.

- v) Osservazione – Campi elettromagnetici – Specificazione dei cavi utilizzati–
Controdeduzione:

Verranno aggiornate le relazioni elettriche (EP_EL_R001 e EP_EL_R002) con tutti gli elementi di dettaglio dei cavi utilizzati.

- vi) Osservazione – Rumore – Stima situazione reale proveniente dagli
aereogeneratori – Controdeduzione:

Nella relazione acustica e nelle curve isodecibel fornite riteniamo sia riportata la stima reale del rumore proveniente dagli aereogeneratori. Tuttavia ci rendiamo disponibili per ogni eventuale ulteriore chiarimento in merito.

- vii) Osservazione – Rumore – Valutazione impatto acustico proveniente dai
macchinari per la frantumazione – Controdeduzione:

Su questo aspetto verranno fornite delucidazioni in merito alla richiesta tematica. Va comunque evidenziato che in via generale, soprattutto nei centri abitati, gran parte dei cantieri edili il rumore prodotto supera nei ricettori i valori limite imposti dalla normativa e che, per questo motivo, nei piani di classificazione acustica è sempre prevista la richiesta di autorizzazione in deroga.

- viii) Osservazione – Rumore – Valutazione impatto acustico cumulativo dovuto alla
presenza anche potenziale di altri impianti eolici – Controdeduzione:

Le analisi acustiche sviluppate nella relazione di progetto sono chiaramente riferite agli impatti cumulativi di tutte le macchine afferenti al parco eolico in progetto.

Le emissioni cumulative generate da tutte le turbine del parco eolico sono rappresentate anche graficamente nell'allegato A della relazione "Curve isodecibel di emissione sonora del parco eolico".

Per quanto riguarda gli impatti cumulativi, i rilievi fonometrici condotti in campo, tengono già conto dell'effetto cumulativo di tutte le attività e impianti già in funzione nell'area di studio. Per quanto riguarda l'impatto cumulativo con eventuali altri progetti di impianti il cui iter è in corso, occorre che le amministrazioni ci forniscano copia dei layout e dettagli di progetto (tipo macchine, caratteristiche tecniche e di installazione quali altezza, rumorosità etc.).

- ix) Osservazione – Terre e Rocce da scavo – Valutazione smaltimento e riutilizzo materiali – Controdeduzione:

Nella relazione EP_CIV_R012 (Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo) sarà recepito il suggerimento relativo al riutilizzo dei volumi in esubero individuando altri siti di destinazione idonei al fine di ridurre o, preferibilmente, evitare i conferimenti di inerti in discarica. Come previsto dal DPR n. 120/2017 verranno riutilizzate sia all'interno del cantiere (ad esempio per la sistemazione della viabilità, rinfianchi di scavi etc..) che esternamente, salvo diversa destinazione a valle dei test di cessione.

Regione Sardegna
Direzione Generale Ambiente

- i) Osservazione – Progetto Life 16 NAT/ES/000235, reintroduzione aquila del Bonelli – Controdeduzione:

Il 16 marzo 2018 è stata firmata la convenzione tra Agenzia Fo.Re.S.T.A.S. e l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale) per la reintroduzione dell'aquila del Bonelli (Aquila fasciata) in Sardegna. La convenzione, è stata siglata nell'ambito del progetto Life "AQUILA a-Life" (LIFE16 NAT/ES/000235) che persegue l'incremento dell'areale di distribuzione di questo raro rapace nel Mediterraneo occidentale ed il recupero della specie oggi classificata, in Italia, in pericolo critico di estinzione. In Sardegna tale specie risulta estinta probabilmente dalla fine degli anni Ottanta o primi anni Novanta ed il Progetto Life prevede nel corso di 5 anni il rilascio in Sardegna di almeno 25 esemplari, provenienti dalla rete di allevamenti spagnoli e francesi.

Come si evince dai report relativi ai progetti Life già realizzati o in corso di svolgimento, tra le principali fonti di mortalità per questa specie troviamo il decesso causato dall'elettrocuzione, piuttosto che l'impatto accidentale con pale eoliche. Infatti, quando un uccello di grandi dimensioni, come l'aquila del Bonelli, si posa sui supporti delle linee elettriche di distribuzione di tensione può causare un contatto fase-fase, oppure può generare un contatto fase-terra che determina folgorazione dell'animale stesso.

Di conseguenza una delle principali azioni dei progetti Life, finalizzata alla salvaguardia degli individui ed in particolare alla riduzione delle cause di mortalità accidentale, è rappresentata dalla applicazione di guaine in materiale plastico o silicone idonee a garantire l'isolamento elettrico degli elementi di conduzione presenti sui tralicci. Si rappresenta comunque che la rete elettrica (cavidotto) di tutto il parco eolico è interrata e mai aerea.

Si evidenzia, inoltre, come la dislocazione del "Parco Eolico Gomorretta" risulti essere localizzata in territori che non sono ricompresi nelle aree individuate come NON idonee per la realizzazione di impianti eolici previsti dalla Regione Sardegna (Delibera G.R. n. 40/11 del 7.8.2015).

ii) Osservazione – Riserva della Biosfera *Tepilora*, Programma Unesco – Controdeduzione:

Il Parco Naturale Regionale di Tepilora è situato nella porzione più settentrionale del Comune di Bitti e la distanza minima tra il confine del parco ed i siti in cui dovranno essere posizionate le pale eoliche è di ben 14,5 km.

Tale distanza rappresenta una buona garanzia per un eventuale effetto di disturbo rappresentato dalle pale eoliche nei confronti delle specie faunistiche tutelate dalla citata area protetta.

Pertanto, l'area in esame risulta dislocata al di fuori delle zone individuate dalla Regione Sardegna come "non idonee" per l'installazione di pale eoliche.

iii) Osservazione – Relazione coerenza intervento con DGR 3/17 del 16.01.2009 – Controdeduzione:

La DGR 40/11 del 2015, "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica" ha sostituito, per le parti con essa in contrasto, le previsioni contenute nella DGR n. 28/56 del 26 luglio 2007, "Studio per l'individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici", come modificata ed integrata dalla DGR 3/17 del 16 gennaio 2009, 27/16

del 1° giugno 2011 e 45/34 del 12 novembre 2012. Pertanto è la DGR 40/11 del 2015 che si applica al procedimento in esame. Il progetto presentato dalla Società, come si evidenzia dalle tavole della vincolistica, risulta coerente ed in linea con quanto previsto dalla DGR 3/17 cit.

iv) Osservazione – Relazione coerenza intervento con DGR 40/11 del 2015 – Controdeduzione:

Le aree individuate dal DGR 40/11 del 2015 sono state indicate in base ad esigenze di tutela connesse alle tradizioni agroalimentari, alla presenza di produzioni agricolo-alimentari di qualità e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale rurale o di un'elevata capacità d'uso del suolo. Inoltre la delibera recepisce il D.M. 10 settembre 2010 che sottolinea l'importanza della disciplina delineata dallo Stato discendente dal principio di emanazione comunitaria della massima diffusione delle fonti rinnovabili, a cui possono esser introdotte delle eccezioni **solo se sorrette da adeguate e concrete ragioni di tutela paesaggistica, dell'ambiente e della biodiversità, del patrimonio storico-artistico, della valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale.**

Pertanto le aree individuate sono quelle nelle quali, in ragione dei caratteri intrinseci del sito, legati agli aspetti della tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico e culturale, gli obiettivi di tutela ambientale e paesaggistica prevalgono e rendono l'insediamento delle varie tipologie di impianti eolici non compatibile. Nel progetto in oggetto le relazioni paesaggistica e di analisi ambientale dimostrano esaurientemente come gli obiettivi di tutela ambientale e paesaggistica non siano da considerarsi prevalenti in quanto aree nelle quali non gravano vincoli di alcuna natura. Inoltre, gli obiettivi di protezione identificati nella delibera anche nei casi in cui siano presenti forti ragioni di tutela ambientale e paesaggistica, non determinano un divieto a realizzare un impianto, ma solo una adeguata valutazione dello stesso in sede di procedimento autorizzativo. In particolare, le aree particolarmente sensibili alle quali si riferisce l'osservazione della Regione Sardegna - Direzione Generale Ambiente – sono quelle gravate da usi civici, tali aree sono state cedute all'ente Regionale FoReStas per effettuare interventi di forestazione e gestione forestale, in quanto l'area allo stato attuale è utilizzata per il pascolo libero e risulta spoglia di vegetazione. In questi casi la DGR 40/11 del 2015 prescrive che la realizzazione di impianti eolici non comporti la compromissione degli assetti figurativi del paesaggio determinatisi in forza dell'esistenza dell'uso civico, andando ad incidere sui valori idro-geomorfologici, ecosistemici, storico-culturali ed estetico-

percettivi, producendo frammentazioni e rotture del mantenimento delle caratteristiche di tali aree. Come argomentato nelle relazioni paesaggistiche l'intervento non incide sugli assetti idro-geomorfologici, ecosistemici, storico-culturali ed estetico-percettivi, pertanto non si ritiene sussistano ragioni di veto.

v) Osservazione – Approfondimento impatti cumulativi – Controdeduzione:

La Società ha già evidenziato con il progetto gli eventuali impatti cumulativi, tuttavia, come concordato alla riunione del 19.04 us, vi è la disponibilità a dare riscontro ad eventuali ulteriori richieste di chiarimento alla luce di specifici regolamenti.

vi) Osservazione – Approfondimento rottura organi rotanti – Controdeduzione:

La Società ritiene di aver adempiuto nei termini di legge con la relazione (EP_CIV_R014).

vii) Osservazione – Relazione segnalazione cromatiche luminose – Controdeduzione:

Il numero, la disposizione e la tipologia delle segnalazioni cromatiche e luminose verrà stabilito da ENAC (generalmente gli aerogeneratori più esterni e quelli che si trovano a quote più elevate) pertanto in questa fase non è possibile stabilire a priori quali saranno quelli interessati da questo tipo di segnalazione. Tuttavia verranno effettuate alcune simulazioni fotografiche aggiuntive per visualizzare le plausibili tipologie di segnalazione cromatica.

viii) Osservazione – Computo metrico cantiere, interventi mitigazione e viabilità – Controdeduzione:

Verrà aggiornato il documento (EP_CIV_R019) con le voci richieste

ix) Osservazione – Chiarimenti procedure esproprio – Controdeduzione:

In questa fase non è stato prodotto alcun documento relativo alle procedure d'esproprio in quanto non richiesto dalla normativa contenuta nel D.Lgs. 152/2006. È tuttavia intenzione della Società chiudere il maggior numero di

accordi bonari con i proprietari privati delle particelle interessate alla realizzazione del parco eolico.

Regione Sardegna
Direzione Generale Pianificazione Urbanistica
Provincia di Nuoro ed Ogliastra

- i) Osservazione –Visibilità paesaggistica del progetto, adiacenza terreni gravati da uso civico e localizzazione all'interno dell'aera buffer 1600 m ex DGR n. 40/11 del 2015 – Controdeduzione:

La circostanza che il progetto rientri nell'area buffer di attenzione non pregiudica aprioristicamente la possibilità di realizzare impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Una diversa interpretazione sarebbe in contrasto con le previsioni di cui al DM 10.09.2010 e con la normativa di settore.

Regione Sardegna
Direzione Generale Pianificazione Urbanistica
Provincia di Sassari e Olbia Tempio

- i) Osservazione –Specificazioni in merito al taglio dei boschi per il trasporto areogeneratori – Controdeduzione:

Per lo sbraccio della pala eolica, gli alberi verranno solo potati con la possibilità di ricrescita, mentre nel caso in cui è necessario aumentare il raggio di curvatura per il transito dei mezzi, gli alberi saranno rimossi e reimpiantati, con un'ulteriore aggiunta in quantità pari al doppio.

Regione Sardegna
Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale Sassari

- i) Osservazione – Alberi di sughere, misure di contenimento, sezioni di scavo e acque meteoriche – Controdeduzione:

La Società si rende disponibile a dare riscontro ed a fornire elementi di dettaglio su quanto richiesto dal Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale.

Regione Sardegna
Servizio Territoriale Opere Idrauliche Sassari

- i) Osservazione –Superficialità progetto di elettrodotto interrato nella parte in cui interferisce con reticolo idrografico – Controdeduzione:

Verranno forniti elementi di dettaglio in merito alle interferenze dei cavidotti col reticolo idrografico interessato;

Regione Sardegna
Servizio Difesa del Suolo

- i) Osservazione – Valutazione rischio frane – Controdeduzione:

Secondo la DGR. 40/11 sono, “ riconosciute non idonee all’installazione di qualsiasi impianto eolico anche le aree individuate ai sensi del vigente Piano stralcio per l’assetto idrogeologico (PAI), da strumenti di pianificazione regionale o comunale, a pericolosità idraulica elevata o molto elevata (Hi3 - Hi4) e a pericolosità da frana elevata o molto elevata (Hg3 - Hg4)”.

Come risulta dal progetto, solo un piccolo tratto di strada ricade in area Hg3, pertanto nella fase esecutiva o anche se richiesto in questa fase preliminare la Società è disponibile a modificare il passaggio dalla strada in questione.

Per quanto riguarda la richiesta di studio di dettaglio sulle aree non previste dal PAI, il progetto rispetta quanto riportato all’art.21 delle norme di attuazione del PAI con specifico riferimento al comma 2 lettere a, b, c, e, l, m, n, o, dato lo sviluppo a rete dello stesso¹.

1

Articolo 2: Indirizzi per la progettazione, realizzazione e identificazione delle misure di manutenzione delle nuove infrastrutture. Le disposizioni e norme tecniche tendono a stabilire principi generali e prescrizioni affinché le attività di progettazione, realizzazione e identificazione delle misure di manutenzione delle nuove infrastrutture a rete o puntuali di cui al precedente comma:

a. conservino le funzioni e il livello naturale dei corsi d’acqua;



Comune di Bitti
Ufficio Tecnico

i) Osservazioni – Inserimento paesaggistico, Foto simulazioni – Controdeduzioni:

Premesso che quando si effettuano le riprese fotografiche nei luoghi prescelti non si può avere la precisa cognizione (se non a grandi linee) di dove si trovano le turbine eoliche in progetto, si riporta di seguito la metodica seguita per tutte le elaborazioni.

1. Le fotografie sono state scattate dai punti di fruizione pubblica secondo i criteri stabiliti dalle linee guida ministeriali, dai quali non sempre la visuale è la più ampia. In alcuni casi sono stati presi più scatti da punti diversi proprio per coprire ampie zone di panorama. Certamente salendo sugli alberi o sui campanili la visuale sarebbe notevolmente migliore, ma non restituirebbe la situazione di fruibilità media del paesaggio.
2. Allo scopo di rispettare le indicazioni MIBAC, tutte le fotografie sono state realizzate con fotocamera reflex full frame Nikon D700, con obiettivo Nikkor 50 mm f 1.8 D, dotata di GPS compass per la registrazione delle coordinate e della direzione di scatto rispetto al nord geografico. Questa scelta tecnologica consente di ottenere una visuale quanto più prossima a quella dell'occhio umano;
3. Una volta stabilito il punto sensibile da cui realizzare la fotosimulazione, per dare prontezza dell'intero panorama fruibile dal punto fotografico è stata realizzata una panoramica a 360° (rettangolo in alto delle fotosimulazioni, vedi figura sotto):

-
- b. non creino in aree pianeggianti impedimenti al naturale deflusso delle acque;*
 - c. prevedano l'attraversamento degli alvei naturali ed artificiali e delle aree di pertinenza da parte di condotte in sotterraneo a profondità compatibile con la dinamica fluviale;*
 - e. prevedano eventuali rampe di accesso alle infrastrutture di attraversamento in modo da non ostacolare il naturale deflusso delle acque;*
 - l. minimizzino il rischio di instabilità gravitativa e di alterazione del naturale reticolo drenante indotto dai tagli dei versanti lungo i tracciati;*
 - m. limitino le modificazioni della morfologia naturale dei pendii impegnati;*
 - n. prevedano appropriati sistemi di drenaggio, da sottoporre ad adeguata manutenzione;*
 - o. prevenzano l'apporto di suolo nei corsi d'acqua in conseguenza dell'esposizione agli agenti meteorici della superficie interessata dall'opera.*



4. Da questa panoramica viene scelto il fotogramma con apertura 38-40° (campo di vista dell'obiettivo 50 mm che simula la visione naturale dell'occhio umano) che copra la posizione del parco eolico. Non vengono eseguiti interventi di fotoritocco se non per il normale aggiustamento dell'esposizione e delle tonalità della fotografia. Abbiamo quindi lo stato attuale dei luoghi in figura:



Figura 1 - Fotogramma stato attuale

5. Per poter stabilire le dimensioni e la localizzazione delle turbine in progetto, il fotogramma viene caricato su un software specifico (windpro 2.8), al quale vengono forniti i seguenti elementi di input:

- modello digitale del terreno (DEM) con precisione 10 m per un raggio di 20 km dall'impianto;
- localizzazione geografica delle turbine (sistema GIS);
- caratteristiche dimensionali e colorimetriche delle stesse;
- conoscenza dell'obiettivo fotografico utilizzato per poter compensare le eventuali deformazioni/aberrazioni;
- estrapolazione dal fotogramma dei dati GPS e direzione di scatto oltrechè della data e ora della ripresa;
- indicazione delle condizioni climatiche di visibilità (cielo sereno, copertura nuvolosa, nebbia, ecc).

6. Attraverso questi dati di partenza il software è in grado di creare la simulazione dell'impianto sul fotogramma, con anche l'indicazione dello skyline di massima individuato dalla linea gialla nel fotogramma riportato sotto (a riprova della bontà del modello digitale del terreno).



Figura 2 - Fotogramma con costruzione geometrica del parco eolico in progetto

7. Questa costruzione geometrica identifica con chiarezza quali sono le turbine visibili sopra la linea dello skyline e rappresenta anche quelle che non sarebbero visibili per effetto degli ostacoli orografici (al di sotto dello skyline quindi), dando

anche una misura precisa delle distanze in gioco, che vengono riportate in tabella:

Panoramica	TAV 14
Campo visivo [°]	40
N° WTG visibili nel campo visivo	7
N° WTG visibili all'altezza dell'apice delle pale	4
N° WTG visibili all'altezza del mozzo	2
Distanza WTG più vicina [m]	4132
Distanza WTG più lontana [m]	7408

(*) in assenza di ostacoli o vegetazione

Si precisa che il numero di turbine indicate come visibili nella tabella è indipendente dagli ostacoli presenti nella fotografia e per i quali il software non può averne contezza (cespugli, alberature, edifici), pertanto fornisce una indicazione delle condizioni peggiori possibili. Nel caso specifico pertanto, nel fotogramma inquadrato si vedrebbe una sola turbina, mentre se eliminassimo la chiesa, gli alberi e le altre case sarebbero visibili al massimo 7 turbine (delle quali 1 completa, 2 dal mozzo in su e di 4 turbine si vedrebbero solo gli apici).

La bontà delle caratteristiche dimensionali delle fotosimulazioni e del modello digitale del terreno, è stata ampiamente verificata con la ricostruzione digitale di impianti eolici esistenti e anche attraverso la verifica delle sezioni paesaggistiche con un software specifico di propria realizzazione. Attraverso quest'ultimo, utilizzando le carte tecniche regionali, si ricostruiscono i profili del terreno che congiungono l'osservatore con l'impianto eolico.

8. Si realizza quindi il rendering dell'impianto sul fotogramma originale tenendo conto delle indicazioni sulla visibilità climatica e sulla data e ora di scatto (per determinare le eventuali ombre, la luminosità e le dominanti di colore da attribuire all'oggetto turbina eolica).



Figura 3 - Fotogramma con rendering parco eolico

Per costruire la simulazione più cautelativa, le WTG sono sempre state disposte secondo il prospetto frontale (ingombro massimo) rispetto all'osservatore, pur non essendo necessariamente in direzione dei venti dominanti.

9. Riepilogando quindi in ogni tavola vengono sempre riportati i seguenti elementi:
- Panoramica 360°;
 - Planimetria geografica del punto di ripresa con cono visuale che inquadra il parco eolico;
 - Fotogramma stato attuale;
 - Fotogramma con rendering realistico del parco eolico;
 - Fotogramma con costruzione geometrica a sostegno della massima trasparenza di elaborazione dei risultati, in modo da far capire al lettore della tavola che grandezza avrebbero e dove sarebbero collocate le turbine eoliche in assenza di ostacoli che sono quasi sempre presenti.



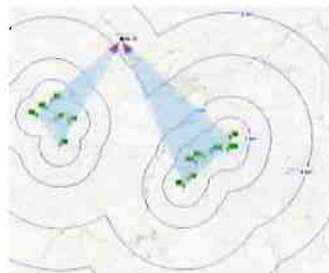
Per quanto riguarda l'osservazione seguente: *"Si segnala inoltre che rispetto alla foto simulazione n.30 basterebbe girare di poco il punto di vista per percepire il parco di Gomoretta."* come di evince dalla tavola 30 indicata e secondo quanto sopra riportato, avendo eseguito una panoramica a 360 gradi non si capisce come potrebbe essere visibile il parco, dati gli alberi presenti:

TAV 30.1 - Bitti-Chiesa San Giovanni Battista

E 9,346 - N 40,460 Altitudine 741 m - Direzione [0°=Nord] 76 - Camera: HX10R1 D700 - Obiettivo: AF Nikkor 50mm F1.8D - Diaframma: 14.0 Tempo Esp: var - Data: 2017/11/23 09:34:46



Situazione attuale



Legenda
 ■ Punto Altopiano
 ■ Distanza all'apice
 ■ Linea Topografica
 * Fattore
 ■ Campo visivo

Campo visivo [°]	360
N° WTG visibili nel campo visivo	13
N° WTG visibili all'altezza dell'apice delle pale(*)	5
N° WTG visibili all'altezza del mozzo(*)	2
Distanza WTG più vicina [m]	4505
Distanza WTG più lontana [m]	7718

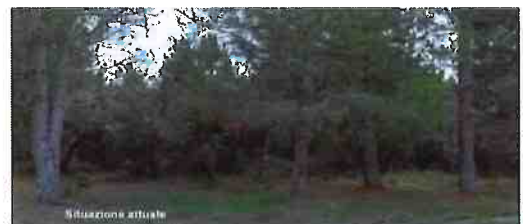
*Condizione massima di qualifica in ottica di progetto e progettazione

TAV 30.2 - Bitti-Chiesa San Giovanni Battista

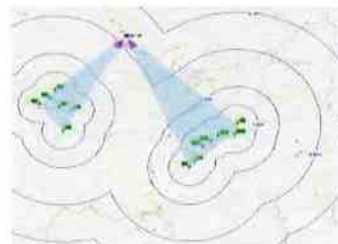
E 9,346 - N 40,460 Altitudine 741 m - Direzione [0°=Nord] 71 - Camera: HX10R1 D700 - Obiettivo: AF Nikkor 50mm F1.8D - Diaframma: 14.0 Tempo Esp: var - Data: 2017/11/23 09:34:46



Rappresentazione geometrica costruttiva



Situazione attuale



Legenda
 ■ Punto Altopiano
 ■ Distanza all'apice
 ■ Linea Topografica
 * Fattore
 ■ Campo visivo

Campo visivo [°]	360
N° WTG visibili nel campo visivo	13
N° WTG visibili all'altezza dell'apice delle pale(*)	5
N° WTG visibili all'altezza del mozzo(*)	2
Distanza WTG più vicina [m]	4505
Distanza WTG più lontana [m]	7718

*Condizione massima di qualifica in ottica di progetto e progettazione

- ii) Osservazioni – Impatto archeologico, distanza dal complesso nuragico di Romanzesu e dal sito archeologico Janas di s'Aspru o Conch'ejanas – Controdeduzioni:

In merito all'osservazione in esame (DVA-2018-0007091 del 23/03/2018) si ritiene che la distanza (336 m) della domus de Janas di Conca 'e jana dalla turbina G2 sia corretta, pertanto il suo posizionamento rispetta i limiti consentiti dal PPR.

Tale punto è da integrarsi con la controdeduzione sviluppata in risposta all'osservazione DVA-2018-0007019 del 23/03/2018.

Comune di Bitti
Ufficio del Sindaco

- i) Osservazioni – Necessità di concertazione con il Comune – Controdeduzioni:

La Società è assolutamente disponibile ad una concertazione con il Comune di Bitti, con il quale ha già avuto diversi incontri al fine di una proficua collaborazione con lo stesso in sinergia per la realizzazione del progetto.

Italia Nostra Sardegna

- i) Osservazioni – Necessità di un piano particellare – Controdeduzioni:

Si rileva che quanto richiesto è già presente nelle tavole catastrali già inserite nel progetto.

- ii) Osservazioni – Impatto archeologico – Controdeduzioni:

Con riferimento all'osservazione DVA-2018-0007019 del 23/03/2018, la quale richiama i punti 7, 8, 11, 23, 26, 32 afferenti le integrazioni richieste dalla Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio – Servizio V (comunicazione del 12 marzo 2018), si rappresenta la completa disponibilità a produrre chiarimenti in merito. Le integrazioni richiederanno nuove ricognizioni archeologiche che, non potendo essere eseguite nell'immediato a causa del rilevante sviluppo vegetativo che caratterizza la stagione in corso, andranno effettuate nei periodi di massima visibilità archeologica.

Per quanto riguarda la verifica del quadro vincolistico di tutela, le ricerche bibliografiche e le ricerche archivistiche richiamate nella sopracitata nota, si rileva che si tratta di ricerche

correttamente e approfonditamente eseguite, per le quali si procederà comunque con ulteriori verifiche e approfondimenti in ogni altro archivio disponibile (compreso l'archivio della competente Soprintendenza ABAP).

Relativamente all'analisi ed interpretazione delle anomalie sul terreno attraverso le fotografie aeree disponibili per le aree interessate, si evidenzia che l'individuazione dei siti archeologici attraverso la fotografia aerea (shadowmarks sites, cropmarks, soil sites, damp sites) si avvale principalmente di immagini oblique ottenute attraverso voli a bassa quota mirati non disponibili per le aree interessate; inoltre, le ortofoto della RAS (1:10.000), sono state adeguatamente consultate e utilizzate per produrre le carte allegata al Documento di valutazione archeologica preventiva.

Si rappresenta, inoltre, che sotto il profilo dei beni culturali e dell'annesso rischio archeologico tutte le aree interessate dagli interventi in progetto sono state sottoposte ad attenta ricognizione archeologica in uno dei periodi migliori per lo svolgimento di tali indagini (autunno) ed in condizioni di buona ed ottima visibilità archeologica (terreni con scarsa vegetazione, seminati di recente, arati e fresati). Del resto per la redazione del Documento di valutazione archeologica preventiva sono stati utilizzati anche i risultati (compresi quelli inediti) dell'accurato survey archeologico svolto tra il 2006 e il 2013 nei territori di Orune e Bitti, in stretta collaborazione con la Cooperativa L.A.R.C.O. di Orune e la Cooperativa Istelai di Bitti.

Sulla tematica afferente il richiamo a "punti di elevata criticità, come l'area archeologica di Loelle (Buddusò), attraversata dal tracciato del cavidotto" appare non rilevante in quanto, il cavidotto segue il percorso della SS 389 e, conseguentemente il suo impianto, eventualmente sottoposto a sorveglianza archeologica, non metterebbe a rischio tale contesto archeologico.

In ultimo si precisa che nella "Carta del potenziale archeologico", allegata al Documento di valutazione archeologica preventiva, siano correttamente inseriti, per le valutazioni di competenza sia la fonte nuragica di Su Tempiesu che il nuraghe S. Lulla.

Con osservanza,

Siemens Gamesa Renewable Energy Spa
Il Procuratore Speciale
Gianluca Mercurio

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY
Siemens Gamesa Renewable Energy Italy S.p.A.