

Regione Autonoma
della Sardegna



Provincia di Sassari



Comune di Ittiri (SS)



Comune di
Villanova Monteleone (SS)



Committente:

RWE

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.
via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
P.IVA/C.F. 06400370968

Titolo del Progetto:

PARCO EOLICO "ALAS"

- Comuni di Ittiri e Villanova Monteleone (SS) -

Documento:

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

N° Documento:

PEALAS-01.03

ID PROGETTO:

PEALAS

DISCIPLINA:

P

TIPOLOGIA:

FORMATO:

A4

Elaborato:

Documento di risposta alla nota della Regione prot.prot. 8017 del 08/03/2021

FOGLIO:

SCALA:

Nome file:

PEALAS - 01.03_Documento di risposta alla nota della Regione
prot.prot. 8017 del 08/03/2021



Progettista:

Ing. Giuseppe Frongia

Gruppo di progettazione:

Ing. Giuseppe Frongia
(coordinatore e responsabile)

Ing. Marianna Barbarino

Ing. Enrica Batzella

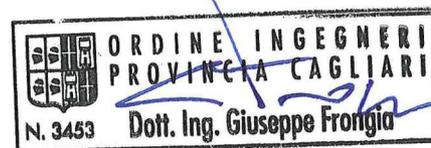
Ing. Antonio Dedoni

Ing. Gianluca Melis

Ing. Emanuela Spiga

Dott. Andrea Cappai

Dott. Matteo Tatti



**Studi geologici, agronomici e
ambientali a cura di:**



Gruppo di lavoro:

Dott.ssa Maria Antonietta Marino

Dott. Gualtiero Bellomo

Prof. Vittorio Amadio Guidi

Dott. Fabio Interrante

VAMIRGEOIND
AMBIENTE GEOLOGIA E GEOFISICA s.r.l.
Direttore Tecnico
Dott.ssa MARINO MARIA ANTONIETTA

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	05/09/2021	PRIMA EMISSIONE	VAMIRGEOIND	GF	RWE

INDICE

1.	<i>PREMESSE</i>	1
2.	<i>RICHIESTE DI INTEGRAZIONI DELLA REGIONE SARDEGNA</i>	2
2.1	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 1</i>	2
2.2	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 2</i>	21
2.3	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 3</i>	42
2.4	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 4</i>	46
2.5	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 5</i>	48
2.6	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 6</i>	50
2.7	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 7</i>	53
2.8	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 8</i>	55
2.8	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 9</i>	57
2.10	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 10</i>	60
2.11	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 11</i>	64
2.12	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 12</i>	65
2.13	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 13</i>	79
2.14	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 14</i>	84
2.15	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 15</i>	89
2.16	<i>RICHIESTA DI INTEGRAZIONI 16</i>	91
3.	<i>PARERE AGEA</i>	93
4.	<i>PARERE ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI</i>	93
5.	<i>PARERE ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE</i>	94
6.	<i>COMUNE DI ITTIRI</i>	95
7.	<i>ARPAS</i>	97
8.	<i>COMUNE DI VILLANOVA MONTELEONE</i>	103
9.	<i>PARERE ASSESSORATO REGIONALE DEI TRASPORTI</i>	120
10.	<i>OSSERVAZIONI PROVINCIA DI SASSARI</i>	121
11.	<i>OSSERVAZIONI ASSESSORATO ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA</i>	126

REGIONE SARDEGNA

COMUNE DI ITTIRI E VILLANOVA MONTELEONE (SS)

***PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
DENOMINATO ALAS***

Committente: RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.

***STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - DOCUMENTO REDATTO IN
RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE FORMULATA
DALLA REGIONE E DAGLI ENTI LOCALI CON NOTA
PROT.0055739 DEL 25/05/2021***

1. PREMESSE

In relazione alla procedura di VIA attivata dalla Società RWE Renewables Italia s.r.l. per il progetto di un impianto eolico denominato Alas ed ubicato nella Regione Sardegna, Comuni di Ittiri e Villanova Monteleone (SS), la Regione Sardegna, l'ARPAS, la Provincia di Sassari ed i Comuni di Ittiri e Villanova Monteleone, con la nota indicata in epigrafe, chiedevano di integrare gli elaborati progettuali.

In particolare individuavano come meritevoli di ulteriore approfondimento alcuni punti indicati ed approfonditi nei capitoli seguenti.

2. RICHIESTE DI INTEGRAZIONI DELLA REGIONE SARDEGNA

2.1 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 1

In relazione all'analisi delle alternative, non è stata esaminata l'opzione zero di non intervento, nè localizzazioni alternative, avendo il Proponente rappresentato, esclusivamente, le motivazioni della scelta del sito;

Risposta:

In relazione alle alternative tecnologiche si ritiene che quella di utilizzare Fonti Rinnovabili (FER) rispetto alle fonti fossili non abbia bisogno di particolari giustificazioni in quanto la scelta è caduta su un impianto per la produzione di energia elettrica "***pulita***".

La scelta di utilizzare FER parte dal presupposto che ***il ricorso a fonti di energia alternativa***, ovvero di energia che non prevede la combustione di sostanze fossili quali idrocarburi aromatici ed altri, ***possa indurre solamente vantaggi alla collettività in termini di riduzione delle emissioni di gas serra nell'atmosfera e di impatti positivi alla componente "Clima" ed alla lotta ai cambiamenti climatici.***

Tuttavia ancora oggi il ricorso a fonti di energia non rinnovabili continua ad essere eccessivo senza prendere coscienza del fatto che le ripercussioni in termini ambientali, paesaggistici ma soprattutto di salubrità non possono essere più trascurate.

A tal proposito in questi ultimi anni, proprio con lo scopo di voler dare la giusta rilevanza ai problemi "ambientali", sono stati firmati accordi internazionali, i più significativi dei quali sono il Protocollo di Kyoto e le conclusioni della Conferenza di Parigi, che hanno voluto porre un limite

superiore alle emissioni gassose in atmosfera, relativamente a ciascun Paese industrializzato.

L'alternativa più idonea a questa situazione non può che essere, appunto, il ricorso a fonti di energia alternativa rinnovabile, quale quella solare, eolica, geotermica e delle biomasse.

Ovviamente il ricorso a tali fonti energetiche non può prescindere dall'utilizzo di corrette tecnologie di trasformazione che salvaguardino l'ambiente; sarebbe paradossale, infatti, che il ricorso a tali fonti alternative determinasse, anche se solo a livello puntuale, effetti non compatibili con l'ambiente.

In particolare i criteri per la valutazione degli impatti sono stati:

- ❖ la finestra temporale di esistenza dell'impatto e la sua reversibilità;
- ❖ l'entità oggettiva dell'impatto in relazione, oltre che alla sua intensità, anche all'ampiezza spaziale su cui si esplica;
- ❖ la possibilità di mitigare l'impatto tramite opportune misure di mitigazione.

La realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte non rinnovabile è stata, quindi, esclusa sulla base delle seguenti considerazioni:

- ❖ incoerenza con tutte le norme comunitarie;
- ❖ incoerenza con le norme e pianificazioni nazionali e regionali;
- ❖ maggiore impatto sulle componenti ambientali: le fonti convenzionali fossili non possono prescindere, in qualsiasi forma esse siano implementate, dall'inevitabile emissioni di sostanze inquinanti e dall'esercitare un impatto importante su parecchie componenti ambientali tra cui sicu-

mente “Acqua”, “Suolo”, “Sottosuolo”, “Aria” e “Paesaggio”. Le fonti non rinnovabili, infatti, aumentano la produzione di emissioni inquinanti in atmosfera in maniera considerevole, contribuendo significativamente all'effetto serra, principale causa dei cambiamenti climatici.

Ricordiamo che tra le principali emissioni associate alla generazione elettrica da combustibili tradizionali e che verranno risparmiate vi sono:

- CO₂ (anidride carbonica): 1.000 g/kWh;
- SO₂ (anidride solforosa): 1,4 g/kWh;
- NO_x (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh.

Dato per acquisita come opportuna la scelta di produrre energia da FER, si passa al confronto con altre tecnologie di produzione di energia da fonti rinnovabili e si indicano le motivazioni che hanno condotto alla scelta dell'eolico, come fonte meno impattante sulle componenti ambientali, nel contesto territoriale interessato.

Le motivazioni di carattere ambientale rispetto a tale scelta sono:

- ❖ minore consumo di suolo rispetto ad impianti della stessa potenza con tecnologia solare a concentrazione o fotovoltaica. A solo titolo di esempio un parco fotovoltaico per garantire la stessa potenza necessita di una superficie complessiva di circa 100 ha, certamente molto più impattante sia in termini di occupazione di suolo che di impatto visivo; inoltre nell'area vasta non sono state individuate zone non vincolate e non incidenti con aree protette o boscate, di estensione tale da poter proporre possibili alternative fotovoltaiche per la

produzione di energia da fonte rinnovabile di pari capacità che
possano essere collocate utilmente nella stessa area;

- ❖ mancanza di materia prima per la fonte idroelettrica;
- ❖ maggiori emissioni di sostanze inquinanti e clima alteranti (biomasse).

Da evidenziare, inoltre, che *l'impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica* presenta numerosi vantaggi ambientali:

- ❖ coerenza dell'intervento con le norme e le pianificazioni nazionali e comunitarie;
- ❖ mancanza di emissioni al suolo, in ambiente idrico ed in atmosfera;
- ❖ consumo di suolo decisamente minore a parità di potenza rispetto ad altre soluzioni;
- ❖ disponibilità di materia prima (eolica) nell'area di installazione; grazie a un dettagliato studio basato su un'elaborazione numerica del regime dei venti della zona è possibile affermare che l'area di progetto è esposta a venti con una velocità media su base annuale molto interessante e presenta alcune componenti importanti ai fini della produzione energetica (vedi specifico elaborato "Studio anemologico", codice PEALAS P18.01);
- ❖ affidabilità della tecnologia impiegata.

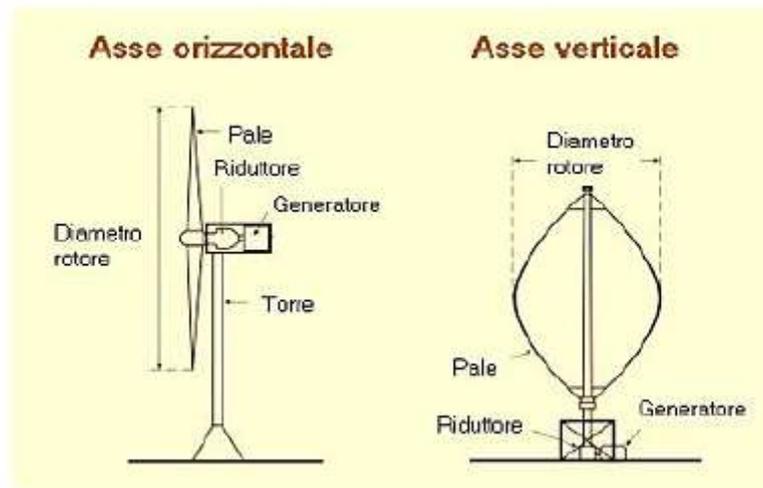
Una volta definita come ambientalmente migliore, per il sito considerato, la scelta della fonte rinnovabile (eolica) per la produzione di energia elettrica, l'analisi si deve spostare nella scelta della migliore tecnologia tra quelle ad oggi disponibili nel campo della FER eolica e,

quindi, tale analisi consiste nell'esame delle differenti tecnologie impiegabili per la realizzazione del progetto.

Essa è stata effettuata rivolgendosi alle migliori tecnologie disponibili sul mercato.

Trattandosi nella fattispecie di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di tipo eolico, le alternative di progetto prese in considerazione sono di seguito riportate:

Figura 2 schemi di funzionamento degli aerogeneratori ad asse orizzontale vs verticale.



➤ *impianto con aerogeneratori ad asse orizzontale.* Le turbine ad asse orizzontale, indicate anche con HAWT (Horizontal Axis Wind Turbines), funzionano per portanza del vento. La presente alternativa è stata adottata sulla base delle seguenti considerazioni:

⇒ le turbine ad asse orizzontale ruotano in modo da essere costantemente allineate con la direzione del vento, detta condizione costringe ad una disposizione del parco eolico adatta ad evitare quanto più possibile fenomeni di “mascheramento reciproco” tra turbine che peraltro aiuta la realiz-

zazione di un layout più razionale e visivamente meno
impattante;

⇒ la presente tecnologia presenta nel complesso rendimenti
migliori per lo sfruttamento della risorsa a grandi taglie, essa
infatti è quella maggiormente impiegata nelle wind farms di
tutto il mondo;

➤ *impianto con aerogeneratori ad asse verticale*: Le turbine ad asse
verticale, indicate anche con VAWT (Vertical Axis Wind Turbi-
nes), esistono in tantissime varianti per dimensioni e conforma-
zione delle superficie, le due più famose sono costituite dalla
Savonius (turbina a vela operante quindi a spinta e non a portanza)
e dalla Darrieus (turbine a portanza con calettatura fissa). La
presente alternativa è stata esclusa sulla base delle seguenti
considerazioni:

- ❖ le turbine ad asse verticale non necessitano di variare
l'orientamento in funzione della direzione del vento come
accade per le turbine ad asse orizzontale in quanto la
particolare conformazione del rotore (ed il moto relativo con il
fluido che ne deriva) è in grado di sfruttare il vento a
prescindere dalla sua direzione; questa condizione facilita la
disposizione di un layout d'impianto più fitto che potrebbe
ingenerare l'effetto "selva" o "grappolo", nonché l'effetto
"barriera" per l'avifauna;
- ❖ presentano velocità di cut in molto ridotte (in genere nell'or-
dine dei 2 m/s) il che le rende maggiormente adatte allo
sfruttamento per basse potenze istallate (utenze domestiche);

❖ risultano più impattanti soprattutto rispetto alla chirottero fauna.

Altra scelta concerne la taglia degli aerogeneratori in dipendenza della loro potenza nominale:

- *mini-turbine con potenze anche inferiori a 1 kW*: adatta a siti con intensità del vento modesta, nel caso di applicazioni ad isola;
- *turbine per minieolico con potenze fino ai 200 kW*: solitamente impiegate per consumi di singole utenze; per turbine di piccola taglia (max 2-3 kW), previa verifica di stabilità della struttura, è possibile l'installazione sul tetto degli edifici;
- *turbine di taglia media di potenza compresa tra i 200 e i 900 kW*: adatte a siti con velocità media del vento su base annuale < 4,5 m/s ed alla produzione di energia per l'immissione in rete a media tensione;
- *turbine di taglia grande di potenza superiore ai 900 kW*: adatte a siti con velocità media del vento su base annuale superiore a 5 m/s ed alla produzione di energia per l'immissione in rete ad alta tensione. La presente alternativa è stata adottata sulla base delle seguenti considerazioni:
 - ✓ la scelta consente una sensibile produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in coerenza con le politiche regionali e nazionali nel settore energetico;
 - ✓ la massimizzazione dell'energia prodotta consente un minor impatto sul territorio a parità di potenza d'impianto;
 - ✓ l'aumento della dimensione del rotore, rallentando la velocità di rotazione, comporta la diminuzione delle emissioni sonore ed un minore impatto sull'avifauna.

Per quanto riguarda la scelta del numero e tipologia degli aerogeneratori e della potenza complessiva dell'impianto si può dire che si è preferito installare aerogeneratori di ultima concezione, molto performanti, che se da un lato sono più alti rispetto ad altre tipologie di aerogeneratori, dall'altro hanno grossi vantaggi in termini ambientali in quanto a parità di potenza:

- ⇒ sono di numero ridotto in quanto ognuno di essi ha una capacità produttiva di 6 MW;
- ⇒ permettono un notevole distanziamento tra loro evitando da un lato l'effetto selva e l'effetto grappolo e dall'altro, vista la notevole distanza tra loro, non creano barriera al volo degli uccelli limitando enormemente gli impatti legati alle collisioni;
- ⇒ sono posizionati in maniera da rispettare le caratteristiche geomorfologiche del territorio;
- ⇒ riducono sensibilmente l'occupazione di suolo;
- ⇒ incidono in maniera trascurabile, vista la distanza reciproca degli aerogeneratori, sulla conduzione agricola ed a pascolo semibrado dei terreni presenti.



Per quanto riguarda la potenza complessiva dell'impianto, il progetto è stato tarato su una potenza complessiva di 66 MW per i seguenti motivi:

- ⇒ operare con aerogeneratori in linea con l'attuale stato dell'arte dal punto di vista delle maggiori performance energetiche, quindi, capaci di produrre circa 6 MW ciascuno;
- ⇒ le condizioni generali del sito di progetto hanno consentito l'installazione di soli 11 aerogeneratori, scelta condizionata da numerosi fattori di carattere tecnico-realizzativo e ambientale che, con particolare riferimento ai seguenti:
 - conseguire la più ampia aderenza del progetto, per quanto tecnicamente fattibile e laddove motivato da effettive esigenze di tutela ambientale e paesaggistica, ai criteri di localizzazione e buona progettazione degli impianti eolici individuati nelle Normative Nazionali e dalle Deliberazioni Regionali
 - assicurare la salvaguardia delle emergenze archeologiche censite nel territorio, riferibili in particolar modo alla presenza di resti archeologici del periodo nuragico (Nuraghe Cirolu, circoli megalitici, Nuraghe Frades Talas, Nuraghe Sos Muros, necropoli a domus de janas in loc. Pubusattile);
 - preservare il più possibile gli ambiti caratterizzati da maggiore integrità e naturalità, rappresentati da pascoli arborati a sughera, minimizzando l'esigenza di procedere al taglio o all'espianto di esemplari di *Quercus suber*;
 - ottimizzare lo studio della viabilità di impianto contenendo,

per quanto tecnicamente possibile, la lunghezza dei percorsi ed impostando i tracciati della viabilità di servizio in prevalenza su strade comunali esistenti o su strade interpoderali;

- privilegiare l'installazione dei nuovi aerogeneratori e lo sviluppo della viabilità di impianto entro aree stabili dal punto di vista geomorfologico e geologico-tecnico nonché su superfici a conformazione il più possibile regolare e pianeggiante per contenere opportunamente le operazioni di movimento terra;
- favorire l'inserimento percettivo del nuovo impianto, prevedendo una sequenza di aerogeneratori con sviluppo lineare, disposti lungo l'esistente viabilità comunale, al fine di scongiurare effetti di potenziali effetti di disordine visivo.

Per quanto riguarda la scelta localizzativa, la Regione Sardegna è stata ritenuta ottimale in ragione della significativa disponibilità di territorio utile all'installazione di impianti eolici e dell'elevato potenziale energetico da FER ancora non sfruttato.

Inoltre, visti i dati del vento e quelli relativi all'irraggiamento, la soluzione eolica è decisamente più competitiva installando 66 MW con 11 WTG.

La scelta regionale è, quindi, decisamente indovinata.

All'interno del territorio regionale il posizionamento dell'opera in esame è stato stabilito in considerazione delle seguenti motivazioni:

- ✓ *presenza di fonte energetica*: questa risulta essere un'area molto ventosa ed in particolare l'area di posizionamento dell'impianto è risultata essere particolarmente ricca di fonte eolica;
- ✓ *assenza di altre particolari destinazioni d'uso per i territori coinvolti*: tutte le aree in esame sono destinate al pascolo o all'agricoltura;
- ✓ *vincoli*: l'area di localizzazione degli aerogeneratori del parco eolico in esame non rientra tra quelle individuate dalla Regione Sardegna come aree non idonee;
- ✓ *distanza da aree naturali protette*: l'area prescelta è sufficientemente distante da tutte le aree protette.

In termini di fattibilità tecnica dell'impianto, in sede di progetto sono stati attentamente esaminati, con esito favorevole, tutti i principali aspetti concernenti:

- ✓ la disponibilità delle aree di intervento rispetto a cui la società proponente si è da tempo attivata per acquisire contrattualmente il consenso dei proprietari;
- ✓ la disponibilità della risorsa vento ai fini della produzione di energia da fonte eolica, oggetto di osservazioni di lunga durata disponibili sull'area vasta, tra cui quelle acquisite nell'ambito dell'operatività del parco eolico di Florinas di titolarità RWE, distante 9-12 km dal sito di progetto; le osservazioni sito specifiche del regime anemometrico sono assicurate dalla avvenuta installazione di due torri anemometriche di altezza 99 metri;
- ✓ la fase di trasporto della componentistica delle macchine attraverso la viabilità principale e secondaria di accesso al sito, la

cui idoneità, in termini di tracciato planoaltimetrico, è stata attentamente verificata attraverso una ricognizione operata da trasportatore specializzato;

- ✓ i possibili condizionamenti ambientali (caratteristiche geologiche, morfologiche, vegetazionali, faunistiche, storico-culturali insediative e archeologiche ecc.), di estrema importanza per realizzare una progettazione che determini un impatto sostenibile sul territorio;
- ✓ le caratteristiche infrastrutturali della rete elettrica per la successiva immissione dell'energia prodotta alla RTN, in accordo con quanto indicato dal Gestore di Rete nel preventivo di connessione (STMG).

Il quadro complessivo di informazioni e di riscontri che è scaturito dall'analisi di fattibilità del progetto, in definitiva, ha condotto a ritenere che la scelta localizzativa di Ittiri e Villanova Monteleone presenti condizioni estremamente favorevoli, sotto il profilo tecnico-gestionale, alla realizzazione di una moderna centrale eolica e derivanti principalmente da:

- ❖ le ottimali condizioni di ventosità della regione storica del *Coros*, nel Logudoro, conseguenti alle particolari condizioni orografiche e di esposizione, che ne fanno uno dei siti con potenziale eolico più interessante a livello regionale;
- ❖ le idonee condizioni geologiche e morfologiche locali, contraddistinte da morbidi rilievi e altopiani rocciosi;
- ❖ le favorevoli condizioni infrastrutturali e di accessibilità generali derivanti dalla contiguità dei siti di installazione degli aerogeneratori al sistema della viabilità comunale ed interpoderale, che si presenta generalmente in buone condizioni di manutenzione e con

caratteristiche geometriche per lo più idonee al transito dei mezzi di trasporto della componentistica delle turbine.

Il percorso di trasporto della componentistica degli aerogeneratori, dallo scalo portuale di Porto Torres al sito di intervento, è previsto esclusivamente lungo arterie stradali di preminente importanza regionale e locale.

Le caratteristiche del tracciato planoaltimetrico di detta viabilità, come attestato da ricognizione operata dal trasportatore, sono idonee al transito dei mezzi speciali di trasporto, senza la necessità di interventi significativi.

L'area di impianto è raggiungibile percorrendo la suddetta viabilità principale prevedendo solo puntuali interventi di adeguamento, consistenti nella rimozione di alcuni cartelli, cordoli o barriere stradali o realizzando limitati spianamenti o allargamenti in curva, per favorire il transito dei mezzi di trasporto alla viabilità di impianto.

Per quanto attiene alla fase operativa di funzionamento dell'impianto, l'esperienza gestionale dei parchi eolici operativi nel territorio regionale attesta come l'esercizio degli aerogeneratori non arrecherà pregiudizio alle condizioni di fruibilità dei fondi da parte degli operatori agricoli e non contrasterà con il proseguimento delle tradizionali pratiche di utilizzo dei terreni, attualmente interessati prevalentemente da coltivazioni erbacee e pascoli generalmente semibrado.

La particolare configurazione del layout, con sviluppo lineare impostato principalmente su esistenti strade comunali asfaltate, consente di limitare al minimo l'esigenza di realizzare nuove piste di accesso a servizio delle postazioni di macchina.

Laddove la realizzazione di tali piste si è resa indispensabile, i nuovi

tracciati stradali sono stati impostati, per quanto possibile, in sovrapposizione con l'esistente viabilità rurale.

Sono state prese in considerazioni diverse alternative per la localizzazione del Parco eolico, analizzando e valutando molteplici parametri quali classe sismica, uso del suolo, vincoli, distanza dall'elettrodotto, rumore, distanza da abitazioni, accessibilità ed anemologia del sito.

Il solo aspetto anemologico, infatti, non è sufficiente a definire il layout migliore in quanto entrano in gioco le caratteristiche vincolistiche in relazione agli aspetti ambientali ed alle fasce di rispetto alle abitazioni e alle infrastrutture presenti nell'area.

In tal senso la scelta del sito di progetto appare ottimale perché è esterno a:

- *Riserve Naturali regionali e statali;*
- *aree ZSC, SIC e pSIC;*
- *aree ZPS e quelle pZPS;*
- *IBA;*
- *Oasi WWF;*
- *siti archeologici, storico-monumentali ed architettonici;*
- *aree tutelate dal Piano Paesistico;*
- *superfici boscate;*
- *aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;*
- *fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;*
- *aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004);*
- *aree incompatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per*

l'Assetto Idrogeologico;

- *centri urbani;*
- *Parchi Regionali;*
- *aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;*
- *aree di crinale individuati dal Piano Paesistico;*
- *aree agricole interessate da colture di pregio (quali ad esempio le DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.).*

Inoltre, il sito rispetta i seguenti criteri di buona localizzazione e buona progettazione degli impianti eolici individuati nella DGR 59/90 del 27/11/2020:

- ✓ conseguire la più ampia aderenza del progetto, per quanto tecnicamente fattibile e laddove motivato da effettive esigenze di tutela ambientale e paesaggistica, ai criteri di localizzazione e buona progettazione degli impianti eolici individuati nella Deliberazione G.R. 59/90 del 27/11/2020. Ciò con particolare riferimento ai seguenti aspetti:
 - ❖ sostanziale osservanza delle mutue distanze tecnicamente consigliate tra le turbine al fine di conseguire un più gradevole effetto visivo e minimizzare le perdite energetiche per effetto scia nonché gli effetti di turbolenza;
 - ❖ distanze di rispetto delle nuove turbine:
 - ⇒ dal ciglio della viabilità provinciale (S.P. 12);
 - ⇒ dalle aree urbane, edifici residenziali o corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia stata accertata la presenza continuativa di perso-

nale in orario notturno, sempre superiore ai 500 metri;

⇒ da corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia stata accertata la presenza continuativa di personale in orario diurno, sempre superiore ai 300 metri;

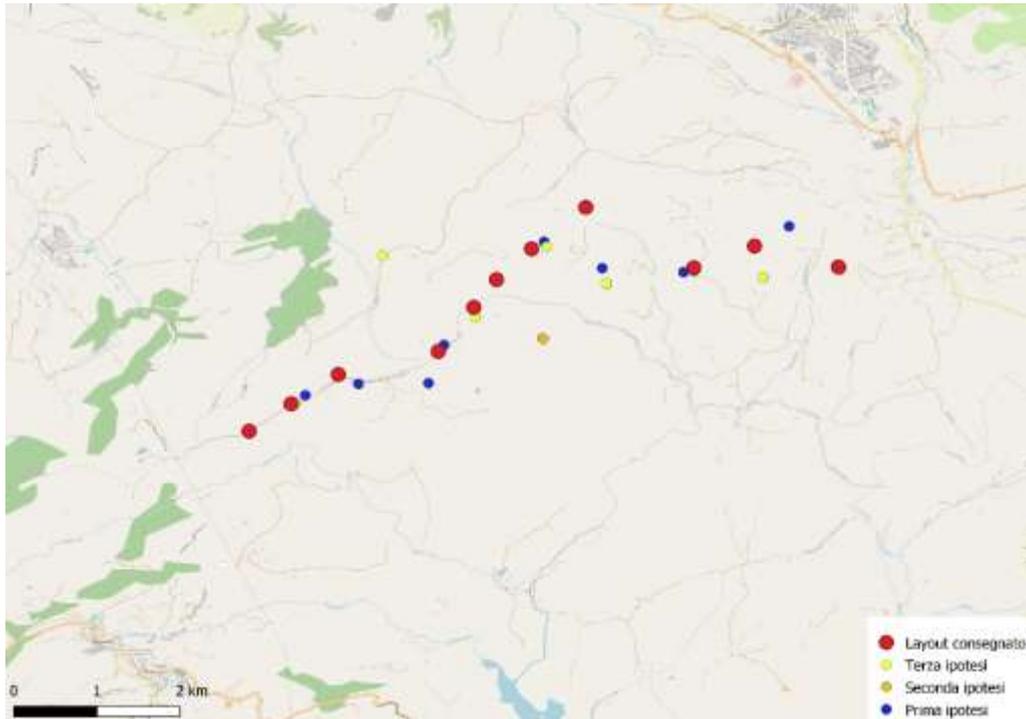
Inoltre il sito deve rispettare i seguenti vincoli:

- ⇒ la distanza delle turbine dal perimetro dell'area urbana, pari ad almeno 500 m dall' "edificato urbano", così come definito dall'art. 63 delle NTA del PPR o, se più cautelativo, dal confine dell'area edificabile del centro abitato come definito dallo strumento urbanistico comunale in vigore al momento del rilascio dell'autorizzazione all'installazione;
- ⇒ la distanza della turbina dal confine di proprietà di una tanca, pari alla lunghezza del diametro del rotore, a meno che non risulti l'assenso scritto ad una distanza inferiore da parte del proprietario confinante;
- ⇒ la distanza da strade provinciali o nazionali e da linee ferroviarie, superiore alla somma dell'altezza dell'aerogeneratore al mozzo e del raggio del rotore, più un ulteriore 10%;
- ⇒ la distanza dell'elettrodotto AT dall'area urbana, pari ad almeno 1000 m dall' "edificato urbano" così come definito dall'art. 63 delle NTA del PPR o, se più cautelativo, dal confine dell'area edificabile del centro abitato come definito dallo strumento urbanistico comunale in vigore al momento del rilascio dell'autorizzazione all'installazione;
- ⇒ le distanze di rispetto dai beni paesaggistici e identitari.

In relazione all'ubicazione dei singoli aerogeneratori, il progettista ha scelto le singole posizioni, di concerto con il gruppo redattore dello SIA, con il prioritario obiettivo di non interferire con aree boscate, molto frequenti in zona, o con aree di interesse archeologico, anch'esse molto frequenti, di trovare soluzioni quanto più vicine al sistema infrastrutturale esistente ed in base ad attenti studi e dettagliati rilievi topografici che hanno evidenziato come le soluzioni finali sono quelle che permettono la minore occupazione di suolo, il minore volume di movimento delle terre e rocce da scavo, la minore interferenza con essenze arboree (per quest'ultimo aspetto vedi quanto descritto in risposta ad una specifica richiesta di integrazione).

Da evidenziare, inoltre, che la scelta finale è stata il frutto di uno studio di dettaglio e di un'evoluzione del layout in fase progettuale caratterizzata dall'analisi di numerose alternative che via via sono evolute nel layout proposto.

I criteri che hanno motivato la variazioni in fase progettuale sono stati molteplici e si sono via via stratificate scelte relative ai rapporti spaziali con ricettori, emergenze archeologiche, ai criteri di disponibilità delle aree, etc in un processo continuo di affinamento delle scelte localizzative.



In definitiva l'unica alternativa al layout proposto, tenendo in considerazione quanto scaturito dagli approfondimenti tecnici condotti, è l'Alternativa Zero.

Tale alternativa è stata analizzata e scartata nell'ambito dello SIA presentato, essendo pervenuti alla conclusione che la realizzazione del progetto determina impatti negativi accettabili, compatibili con le caratteristiche del territorio e dell'ambiente circostante e, soprattutto, non irreversibili.

Gi impatti, in rapporto al proposto sito di intervento, sono, infatti, tali da non pregiudicarne in alcun modo le attuali dinamiche ecologiche o la qualità paesaggistica complessiva.

Di contro, la mancata realizzazione del progetto presupporrebbe quantomeno un ritardo nel raggiungimento degli importanti obiettivi ambientali attesi, dovendosi prevedere realisticamente il conseguimento dei

medesimi benefici legati alla sottrazione di emissioni attraverso la realizzazione di un analogo impianto da FER in altro sito del territorio regionale, nonché la rinuncia alle importanti ricadute socio-economiche sottese dal progetto su scala territoriale.

L'ipotesi ZERO è, infatti, quella che prevede di mantenere integri i territori senza realizzare alcuna opera e lasciando che il sistema persegua i suoi schemi di sviluppo.

In questo caso si eviterebbero sicuramente gli impatti negativi indotti dell'opera in progetto ma non si sfrutterebbero le potenzialità e i vantaggi derivanti dall'energia rinnovabile quali la riduzione di emissioni di CO₂.

L'alternativa zero è assolutamente in controtendenza rispetto agli obiettivi internazionali, europei e nazionali di decarbonizzazione nella produzione di energia e di sostegno alla diffusione delle fonti rinnovabili nella produzione di energia.

Nell'analisi di tale opzione bisogna evidenziare che la generazione di rinnovabile è l'obiettivo che tutti i governi si pongono come primario e l'incentivazione economica verso tale obiettivo è tale che anche le aree sinora ritenute marginali sono divenute economicamente valide.

Viene di seguito riportato uno schema riassuntivo.

IPOTESI ALTERNATIVA	VANTAGGI	SVANTAGGI
Ipotesi Zero	Nessuna modifica dell'ecosistema terrestre	Maggiore inquinamento atmosferico
		Approvvigionamento del combustibile da altre regioni/nazioni
	Nessun cambiamento dei luoghi	Peggioramento delle condizioni strategiche del sistema energetico della zona
		Nessun impiego della manodopera locale per la realizzazione dell'opera

2.2 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 2

In merito al sistema di tutela e vincoli che insistono nell'area di progetto:

- a. il progetto fa riferimento alla Delib. G.R. n. 3/17 del 2009 e alla Delib. G.R. n. 40/11 del 2015, entrambe abrogate dalla Delib. G.R. n. 59/90 del 27.11.2020, la quale si applica a tutti i procedimenti avviati successivamente alla data del 09.12.2020 (di pubblicazione sul sito web della Regione Autonoma della Sardegna della Deliberazione 59/90), quindi anche al procedimento in oggetto. Lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) dovrà, pertanto, essere integrato con la verifica della coerenza del progetto con i contenuti della Delib. G.R. n. 59/90 del 2020 e le tavole PEALAS-S03.04a, PEALAS-03.04b, PEALAS-S02.15, PEALAS-S02.17 dovranno essere rielaborate tenendo conto delle aree non idonee all'installazione di impianti eolici di cui alla citata delibera;*
- b. la Delib. G.R. n. 59/90 identifica come non idonee all'installazione di impianti eolici le aree di pericolosità idraulica molto elevate (Hi4), di pericolosità idraulica elevate (Hi3), di pericolosità molto elevate da frana (Hg4) e di pericolosità elevate da frana (Hg3). A tal riguardo si evidenzia l'interferenza con un'area individuate come a pericolosità Hg3 da frana, relativa ad un tratto di cavidotto (tratto tra WT4 e WTG6) che viene realizzato interrato lungo la viabilità esistente;*
- c. non è stata verificata la coerenza del progetto con gli*

obiettivi del Piano energetico ambientale regionale della Regione Sardegna (P.E.A.R.S.) relative alla creazione di reti territoriali basate essenzialmente su impianti di piccolo taglia, destinati all'autoconsumo, supportati da sistemi di accumulo (OS2.2. Promozione della generazione distribuita da fonte rinnovabile destinata all'autoconsumo), nonché con il concetto di distretto energetico;

d. per quanto riguarda la pianificazione comunale, le aree interessate dal progetto ricadono in zona agricola. In particolare, in territorio di Ittiri sono presenti aree E2 (Aree di primaria importanza per la funzione Agricola produttiva o caratterizzate dalla presenza di attività agricole varie) e aree E5 (Aree di elevato valore ambientale, marginali per l'insediamento agricolo, costituite in prevalenza da macchia alta, bosco e pascolo arborato di cui si ravvisa la necessità di garantire adeguate condizioni di stabilità ambientale e di tutela), per le quali non è contemplata la possibilità di realizzare impianti industriali. In merito alle considerazioni del Proponente, relativamente all'art. 12 del D.LGS. 387/2003, comma 1, si rileva che le opere non essendo ancora autorizzate, non sono (attualmente) di pubblica utilità, mentre, per quanto riguarda il comma 7, non risulta siano state verificate nella documentazione progettuale le condizioni ivi descritte, con particolare riferimento alla tutela del paesaggio rurale;

e. per quanto riguarda la sovrapposizione del progetto con

*gli strumenti di tutela vigenti al momento della
presentazione dell'istanza, si rimanda alle note degli Enti
competente allegata alla presente;*

Risposta: Gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione (o dalle province delegate dalla regione) ai sensi dell'art. 12 D.Lgs. n. 387 del 2003.

L'Autorizzazione Unica costituisce titolo abilitativo a costruire ed esercire l'impianto, le opere connesse e le infrastrutture indispensabili in conformità al progetto approvato e nei termini ivi previsti e, nel caso specifico, è rilasciata dalla Regione Sardegna – Ass.to dell'Industria - Servizio energia e economia verde.

In quanto titolo abilitativo è proprio l'Autorizzazione Unica che va considerata la principale procedura, previo il perfezionamento delle tipologie di atti di assenso come Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e Valutazione di Incidenza, verso la costruzione e l'esercizio dell'impianto.

Gli esiti della procedura di valutazione di impatto ambientale, comprensiva, ove previsto, della valutazione di incidenza nonché di tutti gli atti autorizzatori comunque denominati in materia ambientale (di cui all'art. 26 TUA previgente) sono contenuti in provvedimenti espressi e motivati che confluiscono nella conferenza dei servizi convocata nell'ambito del procedimento di AU.

Ciò premesso, atteso che l'istanza di Autorizzazione unica ex art. 12 D.Lgs. n. 387 del 2003 è stata presentata in data 17/12/2020 con prot. 0001498-2020-51-6 P, e considerato che l'istanza VIA del progetto è stata

depositata presso l'Autorità competente in data 11/12/2020 e, quindi, successivamente alla pubblicazione della D.G.R. 59/90 del 27/11/2020 sul sito web regionale, avvenuta il 09/12/2020, si ritiene debbano applicarsi le disposizioni contenute nel suddetto atto normativo regionale.

La disposizione normativa da utilizzare nel nostro caso è quindi certamente la D.G.R. n.59/90 del 27/11/2020 in quanto già in vigore alla presentazione dell'istanza di VIA che, come giustamente evidenziato dalla nota del MIC, è datata 11/12/2020.

Ci scusiamo dell'inconveniente ma nei pochi giorni che hanno separato l'entrata in vigore della nuova DGR e la presentazione dell'istanza non siamo venuti a conoscenza di tale importante novità e, quindi, nella redazione del progetto e dello SIA, erroneamente, non ne abbiamo tenuto conto, facendo riferimento alla vecchia DGR.

Ciò, comunque, non inficia il fatto che il nostro progetto non può non fare riferimento alla DR 59/90 e non alla DGR 40/11 del 07/08/2015 non più in vigore, sia pure per pochi giorni, al momento della presentazione della presentazione dell'istanza.

Riguardo alla richiesta di produrre un elaborato unico e completo che rappresenti il progetto nella sua interezza in rapporto alle aree non idonee di cui al paragrafo 17 delle LL.GG. Nazionali si rimanda all'esame dell'elaborato PEALAS-S02.13.01_Carta delle aree non idonee ex D.G.R. n. 59/90 del 27/11/2020.

Premesso che le indicazioni di cui alla presente delibera, coerentemente con le indicazioni della normativa nazionale, devono essere un riferimento per la migliore valutazione degli impatti e non possono essere considerati come divieti assoluti e così sino ad ora si è, correttamente, comportata la Regione Sardegna che ha già autorizzato, dopo attenta

valutazione degli impatti ambientali, anche impianti eolici che ricadevano nell'ambito dei buffer indicati dalle delibere precedenti (vedi impianti nei comuni di Villacidro, Onani, Ulassai e Portoscuso), la nostra area è, comunque, conforme alla DGR 59/90 del 2020.

Il progetto di cui alla presente relazione per quanto esposto nei capitoli seguenti, rispetta perfettamente i limiti e le condizioni individuate dalle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", pubblicate il 18 Settembre 2010 sulla Gazzetta Ufficiale n. 219 con Decreto del 10 Settembre 2010 e dalla DGR 59/90 del 27.11.2020 ed è perfettamente coerente con le stesse.

Come richiesto dal MIC abbiamo redatto un elaborato unico che riunisse tutte le indicazioni delle aree non idonee ai sensi di tutte le normative vigenti e dall'analisi di tale elaborato cartografico si evince che:

- ✓ ***gli aerogeneratori, la stazione di utenza, nonché la sottostazione sono tutti all'esterno delle aree non idonee individuate dalla Regione Sardegna;***
- ✓ ***è presente un modesto interessamento di fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Art. 142 comma 1 lettera c) D.Lgs. 42/04), relativamente ad un piccolo tratto del tracciato dell'elettrodotto di collegamento dell'impianto alla RTN, in corrispondenza del Rio Camedda. Per la suddetta categoria di opere, risulta ragionevole applicare le disposizioni contenute nell'Allegato A al D.P.R. 31/2017, le quali esonerano***

dall’obbligo di acquisire l’autorizzazione paesaggistica alcune categorie di interventi, tra cui le opere di connessione alla rete su cavidotto interrato. In ogni caso il modestissimo tratto interferito non subirà alcun impatto negativo;

- ✓ un potenziale interessamento di territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2 commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (Art. 142 comma 1 lettera g), relativamente a locali interventi di manutenzione della sede viaria esistente. Peraltro, l’eventuale iscrizione di alcune porzioni delle aree di intervento alla categoria dei “Territori coperti da foreste e boschi” (art.142 comma 1 lettera g) si ritiene debba essere ricondotta alle competenze del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, a cui sono attribuiti compiti di vigilanza, prevenzione e repressione di comportamenti e attività illegali in campo ambientale. ***In ogni caso l’effettiva interferenza con essenze arboree di pregio è stata esclusa dai rilievi di campo eseguiti e gli interventi in questi tratti si limitano alla sola potatura per facilitare il transito dei mezzi pesanti. In ogni caso è previsto un monitoraggio ante operam di tutte le aree interessate dai lavori a valle dell’autorizzazione finale ed i rilievi topografici di dettaglio;***
- ✓ un interessamento della fascia di tutela di 150 metri da Fiumi, torrenti e corsi d’acqua cartografati dal P.P.R. (art. 17 comma 1 lettera h N.T.A. del P.P.R.) relativamente a:

- ⇒ una porzione della viabilità di accesso alla postazione eolica WTG1 in corrispondenza del tratto sommitale del corso d'acqua denominato *Tuvu de Su Mazzone*;
- ⇒ locali e puntuali interventi di adeguamento della viabilità comunale esistente, in corrispondenza del *Riu Tutti*, *Riu Trainu de Leone*, *Riu Gallittu*;
- ⇒ modesto tratto del tracciato del cavidotto di distribuzione elettrica d'impianto, in corrispondenza del *Riu Camedda*, menzionato precedentemente;

Anche in questo caso l'effettiva interferenza negativa con la vegetazione ripariale di pregio è stata esclusa dai rilievi di campo eseguiti che hanno confermato, inoltre, l'assoluta inesistenza di interferenze con il regolare e naturale deflusso idrico superficiale. In ogni caso è previsto un monitoraggio ante operam di tutte le aree interessate dai lavori a valle dell'autorizzazione finale ed i rilievi topografici di dettaglio;

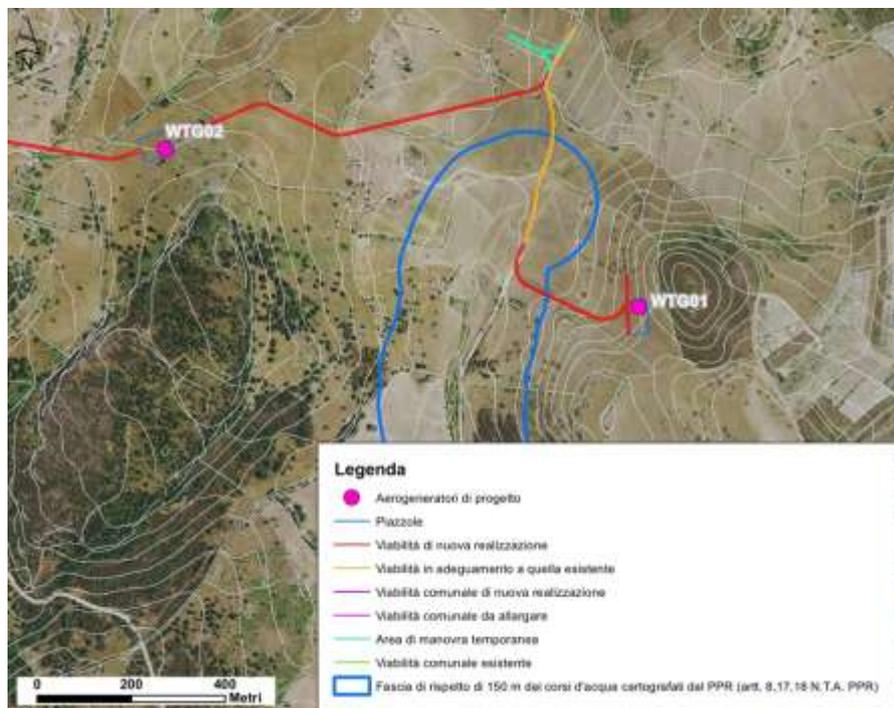
- ✓ un modestissimo interessamento della fascia di tutela di 100 m da *"Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale"* (artt. 8, 47, 48, 49 N.T.A. del PPR) in corrispondenza di una porzione del tracciato del cavidotto di distribuzione elettrica d'impianto. *Per la suddetta categoria di opere, risulta ragionevole applicare le disposizioni contenute nell'Allegato A al D.P.R. 31/2017, le quali esonerano dall'obbligo di acquisire l'autorizzazione paesaggistica alcune categorie di interventi, tra cui le opere di connessione alla rete su cavidotto interrato. In ogni caso il modestissimo tratto interferito non subirà alcun impatto negativo;*

- ✓ un interessamento di “Aree di attenzione per la presenza di chirottero fauna – Buffer di 5 km”, relativamente ad una porzione del cavidotto di distribuzione elettrica d’impianto, della stazione utente e dell’ampliamento della stazione RTN; ***Gli studi di dettaglio hanno escluso qualunque interferenza negativa sui chirotteri (vedi Studio di Incidenza Ambientale, codice PEALS S01.32)***
- ✓ un interessamento di aree cartografate a pericolosità da frana Hg3 – “Elevata” in corrispondenza della viabilità comunale, soggetta a puntuali interventi di manutenzione. Per la disciplina della suddetta categoria di aree, l’art. 32 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI rimanda alla disciplina delle aree a pericolosità da frana Hg4 “Molto Elevata” (art. 31 N.T.A.), ovvero la più restrittiva, la quale stabilisce che *“In materia di infrastrutture a rete o puntuali pubbliche o di interesse pubblico nelle aree di pericolosità molto elevata da frana sono consentiti esclusivamente gli interventi di manutenzione straordinaria”* (art. 31 comma 3 lettera b N.T.A.), riconducibili agli interventi in oggetto, per i quali *“l’Autorità Idraulica potrà richiedere, a suo insindacabile giudizio, lo studio di compatibilità geologica e geotecnica o parte di esso, in relazione alla peculiarità dell’intervento”* (art. 31 comma 7 N.T.A.). ***Gli studi di dettaglio hanno escluso qualunque elemento ostativo (vedi relazione geologica codice PEALAS P14).***

Studio di Impatto Ambientale – Documento redatto in risposta alla richiesta di integrazioni formulata dalla Regione Sardegna e dagli Enti Locali con nota prot. 0055739 del 25/05/2021 – Progetto per la realizzazione di un parco eolico denominato "Alas", sito nel territorio comunale di Ittiri e Villanova Monteleone (SS)

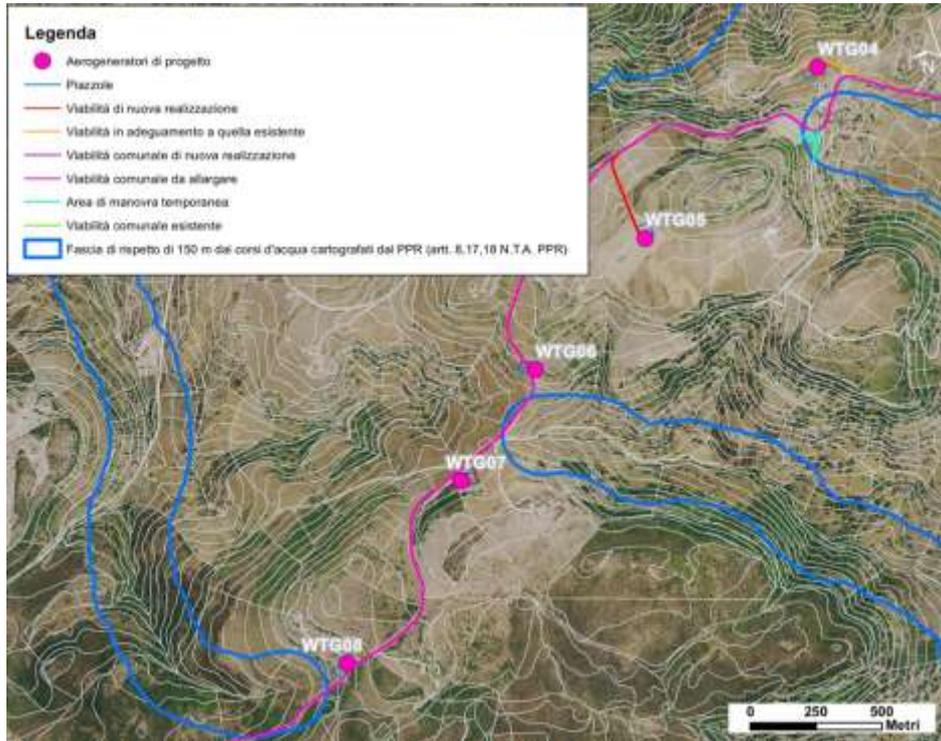


Sovrapposizione del tracciato del cavidotto di distribuzione elettrica d'impianto con la fascia di tutela di 150 m del Riu Camedda

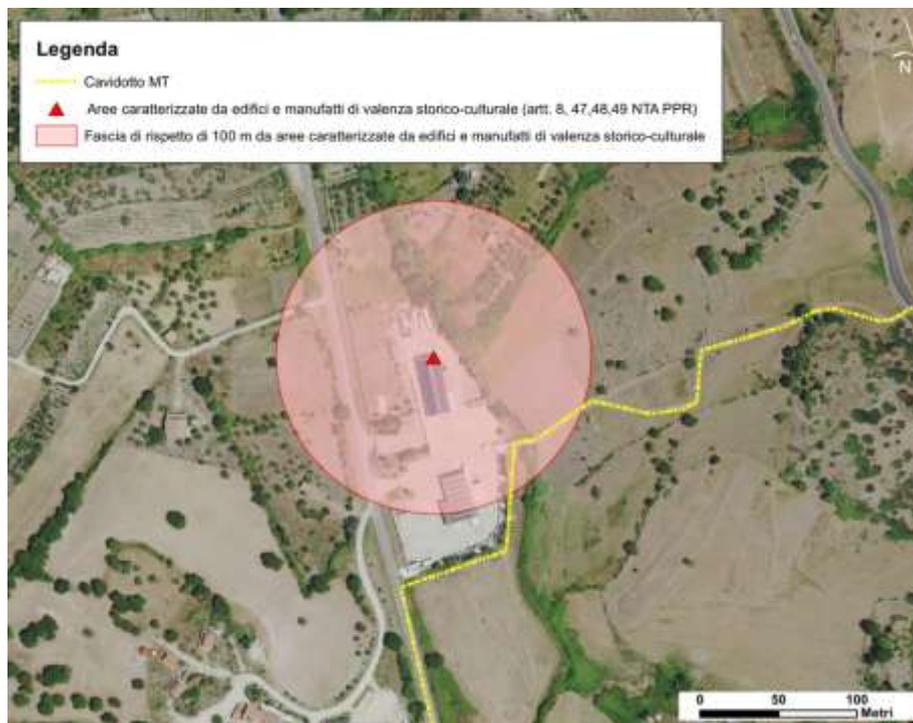


Sovrapposizione della pista di accesso alla postazione eolica WTG1 alla fascia di tutela di 150 m del corso d'acqua denominato Tuvu Su Mazzone, bene paesaggistico ai sensi dell'art. 17 comma 3 lettera h N.T.A. P.P.R.)

Studio di Impatto Ambientale – Documento redatto in risposta alla richiesta di integrazioni formulata dalla Regione Sardegna e dagli Enti Locali con nota prot. 0055739 del 25/05/2021 – Progetto per la realizzazione di un parco eolico denominato "Alas", sito nel territorio comunale di Ittiri e Villanova Monte Leone (SS)



Sovrapposizione della viabilità esistente da adeguare localmente alla fascia di tutela di 150 m del Riu Tutti, Riu Trainu de Leone, Riu Gallittu, beni paesaggistici ai sensi dell'art. 17 comma 3 lettera h N.T.A. P.P.R.)



Sovrapposizione del tracciato del cavidotto di distribuzione elettrica d'impianto con la fascia di tutela di un nuraghe, bene paesaggistico ai sensi degli artt.8, 47, 48, 49 N.T.A. del PPR.

Studio di Impatto Ambientale – Documento redatto in risposta alla richiesta di integrazioni formulata dalla Regione Sardegna e dagli Enti Locali con nota prot. 0055739 del 25/05/2021 – Progetto per la realizzazione di un parco eolico denominato "Alas", sito nel territorio comunale di Ittiri e Villanova Monteleon (SS)



Sovrapposizione degli interventi con aree di attenzione per la presenza di chiropterofauna



Locale sovrapposizione della viabilità comunale ad aree a pericolosità da frana Hg3 "Elevata"

Nessuno degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico è interferito dalle opere in progetto.

Il sito più vicino è quello di cui al Decreto Ministeriale del 4/06/1973. (G.U. n. 158 del 22/06/1973) “Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita in comune di Villanova Monteleone” dal quale l’impianto eolico non sarà visibile per oltre il 90% del sito come dimostra la carta della visibilità fuori testo (Allegato PEALS-S01_21) e, come dimostrano le sezioni 9, 9bis, 9ter allegate nell’elaborato fuori testo (PEALAS-S01.03), anche da quella modestissima porzione del sito da cui il parco è teoricamente visibile, in realtà la visibilità è limitata solo alle pale e ad una modesta porzione del fusto di sezione minore.

Considerato che il sito dista dalla torre in progetto più vicina, la WTG11, oltre 8,50 km, si può affermare che non può ipotizzarsi alcun tipo di interferenza negativa tra il progetto ed il sito tutelato.

L’impatto è trascurabile!!!

Per quanto riguarda il sito di Alghero nella porzione più vicina all’impianto (entro la fascia dei 10 km) per gran parte dell’areale individuato, oltre l’80%, l’impianto non è visibile, mentre nella parte residuale la presenza di ostacoli morfologici fa sì che si vedano solo le pale e l’intero fusto resta quasi sempre in ombra. Stesso discorso vale per la porzione del sito di Alghero che è ubicato oltre i 10 km (vedi le sezioni 10, 24 e 26 allegate nell’elaborato fuori testo PEALAS-S03.05).

In ogni caso è stata elaborata una cartografia riassuntiva delle aree non idonee alla realizzazione di nuovi impianti di produzione di energia da fonte eolica che riassume tutte le indicazioni fornite dalla Delibera, sulla base di una valutazione critica e ragionata delle aree individuate come sensibili (vedi cartografia allegata fuori testo PEALAS S02.13.01)

ed il nostro progetto, con le superiori considerazioni, è certamente coerente con tutte le normative sulle aree non idonee sia nazionali che regionali.

Il nostro sito non rientra all'interno delle aree indicate come potenzialmente non idonee dalla Regione Sardegna e nello specifico per quel che riguarda la Gallina prataiola il monitoraggio eseguito con rilievi mensili da esperti ornitologi hanno confermato le indicazioni della Regione Sardegna in merito alla sua assenza nell'area in studio.

Per quanto riguarda la chiroterro fauna gli studi eseguiti e le misure di mitigazione che verranno poste in essere escludono qualunque impatto negativo.

In relazione al punto 2b che evidenzia l'interferenza di un modestissimo tratto di cavidotto tra gli aerogeneratori WTG4 e WTG6 con un'area a pericolosità Hg3 da frana si evidenzia quanto segue:

- ⇒ tutti gli aerogeneratori, la stazione di utenza e la sottostazione sono esterni alle aree individuate dal PAI come a pericolosità idraulica o per frana Hg3 ed Hg4, così come tutto il cavidotto tranne un tratto modestissimo di lunghezza inferiore allo 0,5% dell'intero tracciato;
- ⇒ il cavidotto corre lungo la strada esistente che non manifesta alcun segno di dissesto perchè la realizzazione della strada con i suoi interventi ha reso del tutto stabile la sede stradale, come confermato dalla relazione geologica allegata al progetto, e quindi la realizzazione di questo modestissimo tratto di cavidotto non necessita nemmeno di realizzare alcuna opera di consolidamento.

Da quanto detto sopra non ci sono elementi ostativi alla realizzazione

dell'impianto.

In relazione al punto c) si deve dire che come ampiamente dimostrato nel punto precedente la realizzazione di impianti di piccola taglia è di gran lunga più impattante sulle componenti ambientali di un impianto di grossa taglia anche solo in relazione a seguenti punti in quanto a parità di potenza:

- necessitano di un'occupazione di suolo decisamente maggiore, valutabile in oltre 20 volte superiore con grave danno alle attività agro-silvo-pastorali,
- impongono la realizzazione di un numero maggiore di cavidotti di lunghezza complessiva enormemente superiore;
- sono decisamente più impattanti sulla componente paesaggio in quanto inevitabilmente creano effetto selva ed effetto grappolo, come in effetti succede proprio ad Ittiri, per via dell'elevato numero necessario a raggiungere gli obiettivi di produzione di energia elettrica;
- sono più impattanti sulla componente biodiversità sia perchè necessitando di occupare estensioni di suolo decisamente maggiori hanno un impatto maggiore sulla sottrazione di vegetazione, flora, ecosistemi, habitat, sia perchè impattano di più sulla fauna e sull'avifauna in quanto formano effetto barriera per le specie caratterizzate da un volo a bassa quota.

In merito al punto d), con riferimento all'osservazione secondo cui il progetto ricade in aree in relazione alle quali la pianificazione urbanistica comunale non consente la realizzazione di impianti industriali si rileva che tale previsione non può essere riferita agli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile, in quanto la legislazione statale, e segnatamente l'art.

12 del D. Lgs. 387/2003, nonché le Linee Guida Nazionali stabiliscono che l'individuazione delle aree non idonee all'installazione di tali impianti è rimessa alla competenza delle regioni, da esercitare nel rispetto dei criteri stabiliti dall'Allegato 3 alle Linee Guida medesime.

Si ricorda la copiosa giurisprudenza della Corte costituzionale, secondo cui la funzione di contemperamento tra tutela del paesaggio ed uso del territorio, da un lato, ed esigenza di massima diffusione di fonti di energia rinnovabili, dall'altro, deve svolgersi ad un livello sovracomunale, e precisamente regionale, secondo il sistema delineato dall'art. 12, del D. Lgs. 29 dicembre 2003 n. 387 (fra le molte, Corte Cost., 21 ottobre 2011 n. 275, Corte Cost., 11 ottobre 2012 n. 224; Corte Cost., 30 gennaio 2014 n. 13; Corte Cost., 16 luglio 2014 n. 199).

Siffatti principi sono certamente validi anche per le Regioni a statuto speciale (Corte Cost., 6 dicembre 2012, n. 275).

Con specifico riguardo alla Regione Sardegna è stato puntualmente ribadito che *“ai sensi dell'art. 12 del d. lgs. 29 dicembre 2003 n. 387, alla luce della consolidata giurisprudenza costituzionale, non è ravvisabile una competenza autonoma del Comune in materia di localizzazione degli impianti di energia da fonti rinnovabili, in specie degli impianti eolici, neppure per le Regioni a statuto speciale, titolari di potestà legislativa esclusiva in materia di urbanistica e di paesaggio, escludendosi conseguentemente la possibilità per il Comune di utilizzare lo strumento urbanistico generale per intervenire, condizionandola, sulla competenza regionale finalizzata alla individuazione dei siti non idonei alla localizzazione dei predetti impianti”* (T.A.R. Sardegna, Cagliari, Sez. II, 21 aprile 2017, n. 271).

Detta pronuncia è stata confermata dal Consiglio di Stato rilevando che «E' altresì noto che l'art. 12 del d.lgs. n. 387/2003 e le linee guida costituiscono, nella loro integrazione, un corpus normativo che assume valenza di principi fondamentali vincolanti per lo stesso legislatore regionale, secondo pacifica giurisprudenza costituzionale (cfr. da ultimo Corte Cost., 16 luglio 2014, n. 199).

Orbene l'allegato 1 punto 1.2) delle linee guida stabilisce, in modo inequivoco, che: *“Le sole Regioni e le Province autonome possono porre limitazioni e divieti in atti di tipo programmatico o pianificatorio per l'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati a fonti rinnovabili ed esclusivamente nell'ambito e con le modalità di cui al paragrafo 17”*.

A sua volta, il paragrafo 17 dell'allegato 1 al punto 17.1 stabilisce che le Regioni e le Province autonome *“...possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità di cui al presente punto e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3»* (Cons. Stato, Sez. IV, 27 settembre 2018, n. 5564).

I principi enunciati dal TAR Sardegna sono stati più volte ribaditi dalla giurisprudenza amministrativa: *«[...] l'individuazione delle “aree non idonee” all'insediamento degli impianti alimentati da fonti rinnovabili è sottratta alla competenza dei Comuni in quanto, ai sensi del paragrafo 1.2. del d.m. 10.9.2010 (Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili) le sole Regioni e Province autonome possono porre limitazioni e divieti in atti di tipo programmatico o pianificatorio per l'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili ed esclusivamente nell'ambito e con le*

modalità di cui al paragrafo 17. La disposizione, da leggersi unitamente all'art. 12 del d.lgs. 387/2003, che attribuisce al provvedimento di autorizzazione unica l'effetto di variante allo strumento urbanistico generale, pone chiaramente un limite, nei sensi sopra spiegati, alla competenza pianificatoria dei Comuni in materia di localizzazione di impianti [di produzione di energia da fonti rinnovabili, N.d.R.]» (TAR Abruzzo, L'Aquila, Sez. I, 16 luglio 2020, n. 269 e giurisprudenza ivi citata, sottolineatura aggiunta).

Tanto è vero che “l'autorizzazione alla realizzazione di un impianto di energia elettrica alimentato da fonti rinnovabili in una zona in cui per i divieti contenuti negli strumenti urbanistici tale opera non sarebbe realizzabile determina la variazione della destinazione urbanistica della zona e rende conforme alle disposizioni urbanistiche la localizzazione dell'impianto (Cons. Stato, V, 15 gennaio 2020, n. 377; V, 13 marzo 2014, n. 1180, anche in presenza di parere negativo del Comune), [...]. Tale effetto legale non comporta deroga al riparto di competenze e, segnatamente, alle competenze dei Comuni nel governo del territorio necessariamente coinvolti, invece, nella conferenza di servizi e tenuti in detta sede ad esercitare le prerogative di tutela dell'ordinato assetto urbanistico (e, in generale, degli interessi della comunità di riferimento), senza, però, che ne possa per ciò solo venire paralizzata l'azione amministrativa [...]” (Consiglio di Stato, Sez. V, 29 aprile 2020, n. 2724, sottolineatura aggiunta).

Per tale ragione non può essere attribuita alcuna valenza preclusiva alla pianificazione urbanistica comunale, che sarà variata *ope legis*, in caso di rilascio dell'autorizzazione unica, ai sensi del comma 3 dell'art. 12 del D. lgs. 387/2003 e s.m.i.

In senso contrario non rileva il fatto che anche la dichiarazione di pubblica utilità sia compresa nell'autorizzazione unica ai sensi del comma 1 del medesimo art. 12. Trattasi, infatti, di profili concettualmente distinti e autonomi, sia pure concorrenti.

Le considerazioni che precedono valgono sia per le aree E2 sia per quelle E5.

Fermo quanto precede, in relazione alle aree agricole la possibilità di collocare gli impianti eolici in tali aree è espressamente affermata dal comma 7 del più volte citato art. 12.

In proposito la giurisprudenza ha ribadito i sopramenzionati principi generali, declinandoli con particolare riguardo a dette aree: *“l’art. 12, comma 7 e 10, del d. lgs. n. 387 del 2003 stabilisce espressamente la compatibilità degli impianti energetici da fonti rinnovabili, senza distinzioni, con la destinazione agricola e la esclusiva competenza delle linee guida statali e regionali all’indicazione di siti non idonei, in quanto meritevoli di cure particolari, connesse alle tradizioni agroalimentari locali, alla biodiversità, al patrimonio culturale e al paesaggio rurale, cioè di aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili, se interessate da produzioni agroalimentari di qualità e pregio, donde l’assoluta incompetenza delle Province e dei Comuni a introdurre nei propri strumenti pianificatori vincoli e restrizioni non previsti in sede statale o regionale”* (T.A.R. Emilia-Romagna Bologna, Sez. I, 23 settembre 2015, n. 825).

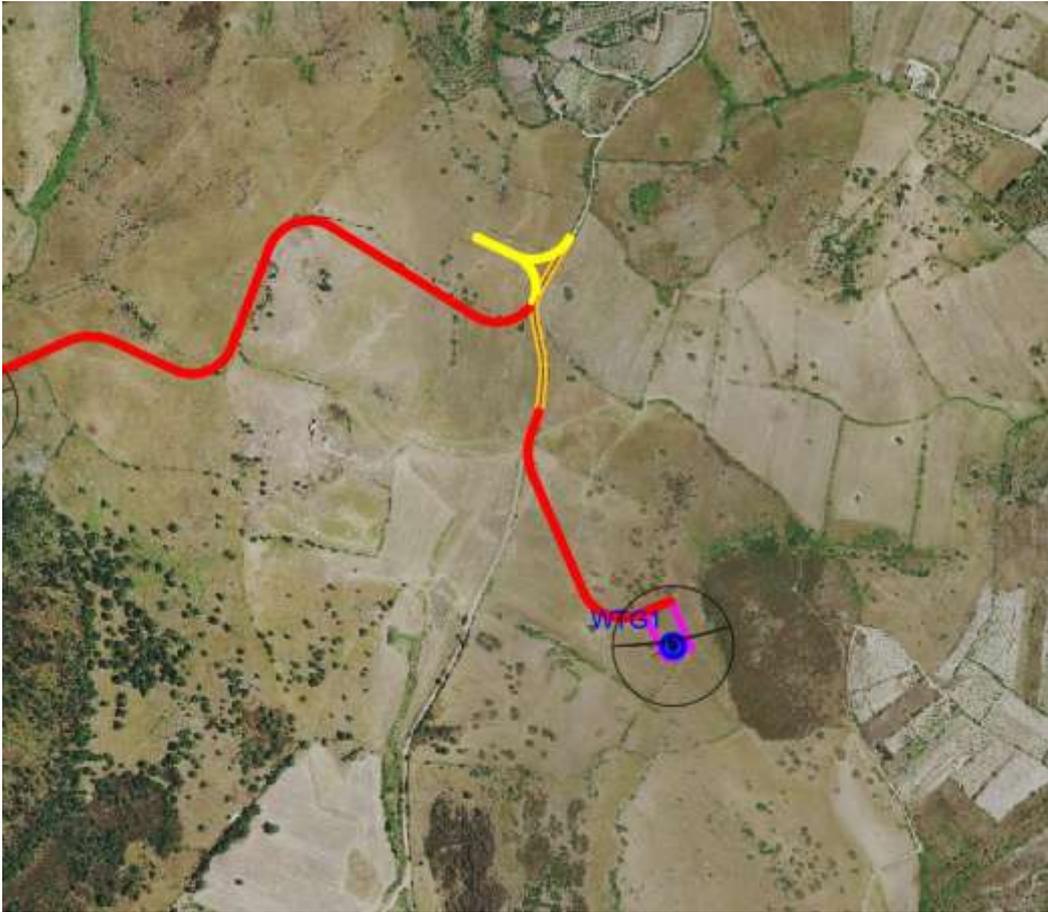
Sarebbe dunque stata la Regione Sardegna a dover inserire le aree in questione fra quelle non idonee, laddove si fosse trattato (il che evidentemente non è) di siti non idonei, in quanto meritevoli di cure particolari, connesse alle tradizioni agroalimentari locali, alla biodiversità,

al patrimonio culturale e al paesaggio rurale, cioè di aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili, se interessate da produzioni agroalimentari di qualità e pregio.

Ad ogni modo, in un'ottica di leale cooperazione, in merito all'assenza di fattori preclusivi ai sensi del comma 7 dell'art. 12 del D. Lgs. 387/2003, vale la pena evidenziare che il Proponente, durante la fase di progettazione del parco eolico denominato "Alas", ha aperto un dialogo con i proprietari terrieri delle particelle interessate dall'installazione delle turbine al fine di tutelare le attività agricole varie legate all'area interessata dal progetto.

In particolare, si intende menzionare il caso della progettazione della viabilità di accesso alla turbina WTG01.

In un primo momento la strada di accesso alla turbina era stata progettata in modo da attraversare il terreno seguendo l'andamento crescente e meno ripido delle curve di livello (vedi Figura seguente).



Progetto strada di accesso alla turbina WTG01 prima.

Successivamente il Proponente, confrontandosi con il proprietario del terreno che ha descritto le attività e la produzione agricola legate ad esso, ha deciso di modificare il progetto della strada di accesso posizionandola in modo da costeggiare il confine della particella non alterandone le sue caratteristiche e produttività agricole (vedi Figura seguente).



Progetto strada di accesso alla turbina WTG01 nel progetto definitivo a valle di un confronto dal Proponente e il proprietario.

Il progetto “Alas” prevede anche una nuova viabilità interna che permetterebbe un collegamento diretto tra il Comune di Ittiri e il Comune di Villanova agevolando le attività agro-pastorali di entrambi i comuni e non solo.

Si propongono altresì le misure di mitigazione e di compensazione, di cui all’elaborato PEALAS - S01.34_Misure di Mitigazione e Compensazione, che il Proponente intende realizzare nel pieno interesse e rispetto della biodiversità, del patrimonio culturale e del paesaggio nell’area di intervento del progetto “Alas” e che consentiranno di escludere qualsivoglia pregiudizio alle valenze agrarie e naturali espresse dal territorio interessato dal progetto.

In merito al punto e) si rimanda alle risposte date agli Enti Locali

2.3 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 3

Relativamente alla fase di cantiere, nella trattazione dello S.I.A. e nelle relazioni tecniche non sono adeguatamente rappresentati e descritti i seguenti aspetti:

- a. l'individuazione delle aree destinate alle lavorazioni, di quelle in cui verrà effettuato il deposito del materiale derivante dagli scavi per la realizzazione delle piazzole e della viabilità, dell'area definita cantiere di base (il cui effettivo interessamento è definito probabile), delle aree logistiche di cantiere (non localizzate), e di qualsiasi pertinenza. Per queste superfici dovrebbe essere adeguatamente descritto lo stato attuale, le attività preparatorie e gli eventuali presidi ambientali previsti (ad esempio per la gestione dei rifiuti, per la regimazione delle acque, strati impermeabili per la tutela del suolo/sottosuolo, presidi per l'abbattimento delle polveri, ecc.), nonché le misure di ripristino/recupero ambientale di tali aree che verranno, a diverso titolo, utilizzate durante la fase di cantiere;*
- b. l'articolazione temporale delle diverse attività sul territorio, così come previste da cronoprogramma, e la relativa occupazione delle aree di progetto con l'indicazione dei diversi mezzi impiegati;*
- c. la descrizione delle modalità previste per evitare l'erosione eolica e/o il dilavamento dei depositi di materiale scavato, specificando gli interventi per la tutela dello strato fertile, che dovrebbe essere accantonato separatamente;*

Risposta:

In merito al punto a)

Lo stoccaggio dei materiali di scavo è previsto in corrispondenza delle aree di cantiere in prossimità dello scavo stesso, come individuate all'interno del Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo (PPUTRS) escluse dalla disciplina dei rifiuti.

Gli accorgimenti gestionali previsti nell'ambito della gestione delle terre e rocce da scavo sono riportati nello stesso PPUTRS, codice PEALAS S02.30 e richiamati al successivo punto c).

In merito al punto b)

La programmazione delle diverse attività sul territorio con l'indicazione dei diversi mezzi impiegati saranno compiutamente definiti in funzione dell'organizzazione dall'impresa esecutrice in ragione delle proprie modalità realizzative, conformemente alle prescrizioni che saranno eventualmente impartite a conclusione del procedimento di Autorizzazione Unica.

In ogni caso nell'ambito dello SIA, nel capitolo relativo alla componente ARIA ed in particolare allo stato previsionale delle emissioni di polveri (capitolo 7.6.1.2) è stato eseguito un dettagliato elenco dei mezzi necessari in cantiere desunti dall'esperienza maturata in numerosi altri cantieri di realizzazione di parchi eolici, che certamente non sarà sostanzialmente diverso da quello utilizzato nel concreto.

Il parco macchine dedicato al cantiere sarà, in linea di massima, così composto:

- ✓ n.2 escavatori idraulici
- ✓ n.2 pale gommate

- ✓ 1 perforatrice
- ✓ n. 1 gru
- ✓ n.2 betoniere
- ✓ n. 2 camions per il trasporto dei materiali
- ✓ n.1 autocisterna
- ✓ n. 1 macchina di cantiere
- ✓ n. 2 macchine per il trasporto del personale

In merito al punto c)

I siti di accumulo dei materiali scavati saranno realizzati in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee ed alla dispersione delle polveri.

La gestione delle terre da scavo nei siti di accumulo sarà, in ogni caso, improntata:

- alla netta distinzione delle seguenti aree:
 - ✓ siti di accumulo dei materiali di scavo esclusi dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti in quanto rispondenti ai requisiti di cui all'art. 185 del Codice ambientale (riutilizzati allo stato naturale nello stesso cantiere in cui sono stati prodotti);
 - ✓ depositi temporanei di rifiuti ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera bb) del Codice ambientale, in riferimento alle terre e rocce eventualmente non recuperabili in cantiere;

- alla precisa definizione delle caratteristiche di ciascun cumulo, da riportare in apposita cartellonistica di cantiere, in relazione a:
 - ✓ attribuzione univoca di codice identificativo, caratteristiche compositive, periodo di produzione, lotto di provenienza.
 - ✓ alla minimizzazione dei tempi stoccaggio. In tal senso, l'organizzazione generale del cantiere dovrà essere improntata alla contrazione dei tempi di accumulo dei materiali da riutilizzare in loco (siano essi materiali direttamente esclusi dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti o, ancora, rifiuti da destinare a recupero o smaltimento).
- alla minimizzazione delle superfici esposte all'azione degli agenti atmosferici (acque meteoriche e vento);
- all'adozione di idonei presidi (quali teli impermeabili) atti a minimizzare i fenomeni di dispersione atmosferica delle frazioni fini e le azioni di dilavamento da parte delle precipitazioni.

Come già evidenziato negli elaborati del progetto, al termine dei lavori tutte le aree di cantiere saranno opportunamente ripristinate e restituite agli usi originari.

2.4 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 4

Per quanto riguarda i tratti di viabilità di nuova realizzazione, considerato che dai profili altimetrici risultano scavi e rilevati di una certa consistenza (fino a sei metri di dislivello), si ritiene necessario verificare le caratteristiche idrogeologiche dei tratti in trincea e le caratteristiche geotecniche sia per i tratti in trincea che in rilevato. Non sono inoltre indicate le azioni previste per il mantenimento e la stabilizzazione dei pendii, compresi eventuali interventi di consolidamento (ingegneria naturalistica, ecc.) e le modalità realizzative previste, anche in relazione ai diversi substrati. Si fanno riferimenti generici a eventuali interventi di regimazione idraulica, che non sono definiti né localizzati, e la tipologia costruttiva dei tratti di nuova realizzazione è solo accennata;

Risposta:

Come criterio generale, il progetto ha previsto una pendenza minima trasversale della carreggiata e dei piazzali del 1.5% nonché la predisposizione di cunette stradali atte a favorire il deflusso delle acque meteoriche.

Laddove necessario, soprattutto in corrispondenza delle aree in cui i terreni presentino caratteristiche di idromorfia ed avvallamenti, il progetto della viabilità è stato concepito per non ostacolare il naturale deflusso delle acque superficiali, evitando un effetto diga, attraverso la predisposizione di un capillare sistema di tombini di attraversamento del corpo stradale, in numero e dimensioni ridondanti rispetto alle portate da smaltire.

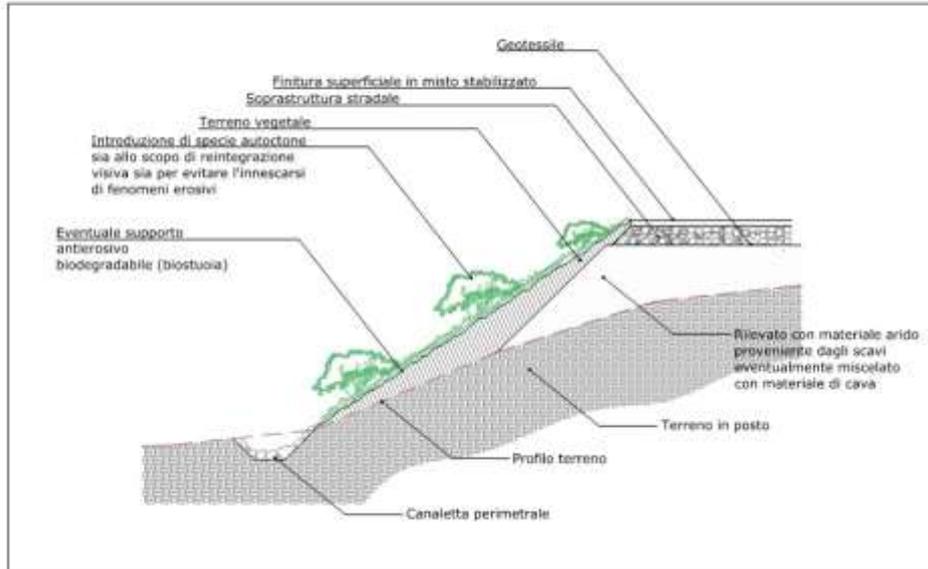
Laddove necessario, in particolare in prossimità delle opere di fondazione degli aerogeneratori, saranno realizzati fossi di guardia atti a recapitare le acque di corrivazione superficiale entro i compluvi naturali.

La sistemazione dei pendii dei rilevati avverrà secondo lo schema generale contenuto nell'Elaborato PEALAS-P14.07 *Interventi di mitigazione e recupero ambientale-particolari costruttivi*. Gli interventi di regimazione idraulica sono individuati nell'Elaborato *PEALAS-P13.02 Opere di regimazione acque superficiali_Planimetria generale*.

Tali interventi saranno definiti e localizzati in modo più puntuale nelle successive fasi della progettazione, lo stesso dicasi per le tecniche di sistemazione dei pendii.

SISTEMAZIONE SCARPATA IN RILEVATO

Scala 1:50



Sulle superfici soggette ad apprezzabili modifiche della morfologia, in corrispondenza degli scavi e dei riporti di terra, dove possibile, si provvederà al rimodellamento degli stessi con terreno vegetale al fine di attenuarne le pendenze. Dove non si raggiungesse un assetto tale da consentire la stabilità delle scarpate, dette superfici saranno rivegetate con essenze arbustive e arboree spontanee, al fine di mitigare l'impatto visivo, oltre che per conseguire un'efficace stabilizzazione delle stesse.

Sulle superfici con pendenze superiori ai 30°, sarà necessario fare uso di supporti antierosivi biodegradabili (biostuoie) che potranno essere stabilizzati con idrosemine e piantumazione di arbusti.

Come specie arbustiva sarà utilizzata:

- **Cistus monspeliensis (in modo prevalente)**
- **Arbutus unedo**
- **Erica arborea**
- **Cytisus villosus**
- **Teline monspessulana**

Sul ciglio delle scarpate potranno essere messi a dimora esemplari di sughera, allo scopo di favorire la conversione delle superfici ad aree boscate, anche se di modeste dimensioni.

2.5 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 5

per quanto riguarda le piazzole, analogamente a quanto osservato per la viabilità, manca il dettaglio progettuale delle opere e gli interventi specifici relativi alla loro realizzazione, con particolare riferimento a quelle presso le quali sono previsti scavi/rilevati di maggiore consistenza (WTG1, WTG4, WTG6, WTG8). Non sono indicate aree per lo stoccaggio del materiale di scavo, in particolare dello strato fertile. Dagli elaborati progettuali risultano, oltre alla piazzola, altre superfici provvisorie, esterne ad essa, funzionali alla fase di cantiere (piazzole di supporto in piano con accesso dalla strada, possibile area per lo scarico delle pale), per le quali non vengono precisate le attività previste, comprese quelle di ripristino/recupero, nonostante alcune ricadano sopra nuclei di vegetazione, anche arborea (WTG2, WTG7, WTG8, WTG10, WTG11);

Risposta:

Sotto il profilo realizzativo e funzionale, in particolare, gli spazi destinati al posizionamento delle gru ed allo stoccaggio dei conci della torre in acciaio e della navicella dovranno essere opportunamente spianati ed assumere appropriati requisiti di portanza.

Per quanto attiene all'area provvisoria di stoccaggio delle pale, non è di norma richiesto lo spianamento del terreno, essendo sufficiente la presenza di un'area stabile sufficientemente estesa ed a conformazione regolare, priva di ostacoli e vegetazione arborea per tutta la lunghezza delle pale.

In tale area dovranno, in ogni caso, essere garantiti stabili piani di appoggio su cui posizionare specifici supporti in acciaio, opportunamente sagomati, su cui le pale saranno provvisoriamente posizionate ad una conveniente altezza dal suolo.

Al riguardo corre l'obbligo di segnalare come le aree di stoccaggio pale individuate negli elaborati grafici di progetto assumano inevitabilmente carattere indicativo, potendosi prevedere, in funzione delle situazioni locali, anche uno stoccaggio separato delle pale, in posizioni comunque compatibili con lo sbraccio delle gru, ai fini del successivo sollevamento.

Tutte le superfici in esubero ai circa 32 m x 32 m (~1.000 m²), necessari per consentire l'accesso all'aerogeneratore e le operazioni di manutenzione, saranno stabilizzate e rinverdate in accordo con le tecniche previste per le operazioni di ripristino ambientale (Elaborato PEALAS-P14.07 "Interventi di mitigazione e recupero ambientale - particolari costruttivi").

2.6 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 6

Per quanto riguarda la connessione elettrica, l'inquadramento e la descrizione degli interventi dovrebbe comprendere il tracciato dei cavidotti e la localizzazione della sottostazione utente. In particolare si segnala che la lunghezza del cavidotto non è univocamente indicata nei diversi elaborati e che non sono riportati i dettagli relativi alla risoluzione delle interferenze (quali attraversamenti stradali, fluviali, ecc.); inoltre le aree interessate dalla posa in opera del cavidotto non sono state caratterizzate dal punto di vista geotecnica. Per quanto riguarda la sottostazione non è presente un idoneo inquadramento ante operam dell'area individuata e mancano i dettagli progettuali delle opere, compresa la rete per la raccolta delle acque meteoriche e i fotoinserimenti;

Risposta:

In relazione alla presente richiesta di integrazione, di seguito sono indicati gli elaborati già presentati e/o quelli aggiuntivi e/o quelli integrati in questa fase dove si trovano esaurienti risposte alla presente richiesta.

In particolare:

- ❖ la lunghezza del cavidotto è ricavabile dal computo metrico estimativo nonché dagli strati informativi allegati al progetto;
- ❖ gli schemi di risoluzione interferenze sono puntualmente indicati nell'elaborato agli atti *PEALAS-E12_Risoluzioni interferenze cavidotto*;
- ❖ riguardo alla sottostazione utente e alle opere di rete si rimanda ai seguenti elaborati integrativi:
 - ⇒ PEALAS-R01_Relazione tecnica descrittiva
 - ⇒ PEALAS-T01_Inquadramento territoriale su CTR e IGM

- ⇒ PEALAS-T02_Inquadramento catastale
- ⇒ PEALAS-T03_Stato attuale de luoghi - Piano quotato
- ⇒ PEALAS-T04_Planimetria di progetto - Sistemazione del terreno - Sezioni e profili significativi
- ⇒ PEALAS-T05_Sezioni viabilità di accesso
- ⇒ PEALAS-T06_Planimetria elettromeccanica e sezione rappresentativa
- ⇒ PEALAS-T07_Schema unifilare
- ⇒ PEALAS-T08_Edificio blindato - Piante, prospetti e sezione
- ⇒ PEALAS-T09_Edificio S.A.2 - Piante, prospetti e sezione
- ⇒ PEALAS-T10_Edificio MT + TLC - Piante, prospetti e sezione
- ⇒ PEALAS-T11_Recinzione di stazione
- ⇒ PEALAS-T12_Stato attuale dei luoghi - Inquadramento fotografico
- ⇒ PEALAS-T13_Stato di progetto dei luoghi - Fotoinserimenti cumulativi

2.7 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 7

Il progetto di dismissione è sommario, non sono precisate le modalità di recupero dell'area della sottostazione e si segnala la criticità relativa alla mancata demolizione delle opere di fondazione;

Risposta:

Riguardo ai plinti di fondazione si è valutata la possibilità di una demolizione completa del manufatto ma detta soluzione è apparsa un'alternativa decisamente più impattante rispetto a quella di una demolizione parziale per i seguenti motivi:

- la permanenza della struttura in cemento armato al di sotto del terreno non origina rischi di inquinamento per le matrici ambientali;
- la demolizione integrale comporterebbe lavorazioni ingenti, con apertura degli scavi fino al piano di posa del plinto con conseguenti prolungate ed eccessive produzione di rumore, vibrazioni e polveri, necessità di un approvvigionamento maggiore di materiale per assicurare il riempimento dei vuoti, necessità di veicolare maggiori volumetrie di rifiuti presso impianti di smaltimento/recupero autorizzati, con conseguenti maggiori effetti negativi sulla circolazione stradale per incremento del traffico veicolare di mezzi pesanti.

Tutto ciò considerato, sotto il profilo del bilancio ambientale complessivo dell'operazione, si è ritenuto più opportuno prevedere di demolire il manufatto fino ad una profondità minima di 1 m, **come peraltro espressamente prescritto nell'Allegato 4 paragrafo 9 del DM 10/09/2010, ove si impone che la dismissione dell'impianto debba prevedere l'annega-**

**mento della struttura di fondazione in calcestruzzo sotto il profilo del
suolo per almeno 1 m.**

Nella revisione del Piano di dismissione (Elaborato PEALAS-P15.01) sono inserite le considerazioni di carattere ambientale a giustificazione della mancata demolizione della viabilità d'impianto, anche in risposta agli Enti Locali ed altri Enti, in quanto diventerebbe:

- ✓ parte integrante delle opere di protezione passiva dagli incendi boschivi;
- ✓ funzionale al proposto percorso di fruizione paesaggistica;
- ✓ Elemento di supporto all'obiettivo del PPR Ambito 12 che prevede una maggiore infrastrutturazione dell'ambito per migliorare l'accessibilità alle aree di interesse naturalistico/paesaggistico/archeologico.

Il computo metrico delle opere di dismissione è stato aggiornato con i costi di demolizione e ripristino della stazione di utenza.

2.8 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 8

Dall'analisi degli elaborati progettuali e dello S.I.A. risultano interferenze con la rete idrografica, rispetto alle quali è assente una descrizione delle modalità previste per l'attraversamento dei corsi d'acqua e canali intercettati, nonché delle caratteristiche idrologiche e ambientali degli stessi. Si ritiene necessario che vengano definite le modalità previste per la gestione delle interferenze, anche in fase di cantiere (si segnala, a titolo di esempio, la sovrapposizione della pista di accesso alla WTG1 con la fascia di rispetto del corso d'acqua denominato Tuvu Su Mazzone, non rappresentata in planimetria);

Risposta:

Il layout di progetto, dal punto di vista dei rapporti spaziali di sovrapposizione geografica con gli elementi del reticolo idrografico, presenta un unico aspetto di interesse: il superamento dei due compluvi che alimentano da nord il *Riu Tutti*.

Tali compluvi risultano però già attraversati dalla strada comunale Monte Untulzu sulla quale si imposta l'asse principale della viabilità di servizio all'impianto e per la quale sono, in questo tratto, previsti solo interventi di adeguamento della sezione al passaggio dei mezzi pesanti con allargamenti dell'ordine del metro.

Le altre interferenze, evidenziate nell'elaborato *PEALAS-S02.13_Carta dei dispositivi di tutela paesaggistico-ambientale*, specialmente quella presso il compluvio di Tuvu de su Mazzone sono di tipo eminentemente paesaggistico e non idrologico dato che i tratti indicati ricadono entro le fasce di rispetto fluviali di 150 m, non hanno interferenze dirette con le opere in progetto che risultano essere di adeguamento di una strada asfaltata.

L'assoluta mancanza di impatti negativi è facilmente riscontrabile dalla foto seguente da cui si evince con chiarezza come il modesto adeguamento della sede non potrà avere alcuna interferenza negativa.



Il tratto della viabilità asphaltata da adeguare (allargamento carreggiata) in corrispondenza del compluvio di Tuvu de su Mazzone

2.9 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 9

In merito alla individuazione dei ricettori, nel Report dei fabbricati viene indicata, per ognuno, la classe catastale attribuita dal Proponente che in alcuni casi non sembrerebbe essere compatibile con la tipologia degli edifici risultante dalle schede prodotte. A titolo di esempio, i ricettori F94, F95, F96, posti nel buffer dei 500 metri dalla WTG1, sono indicati come Magazzini e locali di deposito (C2) e non sono stati considerati come ricettori nello studio previsionale di impatto acustico mentre, dalle foto riportate nelle schede, appare probabile una frequentazione almeno diurna, così come anche per il ricettore F37, ricadente entro i 300 metri dalla WTG7. Inoltre, ad est della WTG1, nel buffer da 1.000 metri indicato dal Proponente nella planimetria allegata, è presente una zona di edificato sparso, con caratteristiche residenziali. Nel Report, inoltre, non sono riportate le distanze dagli aerogeneratori di ogni ricettore individuato, pertanto l'informazione non è sufficiente a verificare il rispetto delle indicazioni di cui alla 59/90 del 2020 che prevede, per ogni aerogeneratore, le seguenti distanze:

- ⇒ 300 m da corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia accertata la presenza continuativa di personale in orario diurno (h. 6.00 - 22.00);*
- ⇒ 500 m da corpi aziendali ad utilizzazione agro-pastorale in cui sia accertata la presenza continuativa di personale in orario notturno (h. 22.00 - 6.00), o case rurali ad utilizzazione residenziale di carattere stagionale;*

⇒ 700 m da nuclei e case sparse nell'agro, destinati ad uso residenziale, così come definiti all' art. 82 delle N.T.A. del P.P.R.

La classificazione dei ricettori dovrebbe essere basata sul riscontro dell'effettivo utilizzo degli edifici posti nei buffer indicati nella Delib.G.R. 59/90, in base a dati forniti dai comuni e/o alle affermazioni dei proprietari. I ricettori ritenuti sensibili dovranno poi essere presi in considerazione quali bersagli degli impatti potenziali del progetto, quindi in particolare nello studio previsionale di impatto acustico, nel calcolo della gittata e nella verifica degli effetti dell'ombreggiamento;

Risposta:

Riguardo agli usi dei fabbricati si conferma quanto riportato negli elaborati dello Studio di Impatto Ambientale, potendosi far riferimento, in base alle uniche informazioni accessibili, all'unica classificazione pubblica di riferimento e cioè la classificazione catastale degli immobili, in accordo con quanto previsto dal DM 10/09/2010 all'allegato 4 par 5.3 p.to a) “*unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m*”.

Per quanto attiene alle distanze dai ricettori è stata osservata una distanza minima di 500 metri dagli edifici accatastati come civile abitazione, ben superiore a quella minima richiesta dal citato DM 10/09/2010.

Al riguardo si evidenzia inoltre che, come esplicitato nell'Allegato 3 del suddetto DM, *l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-*

artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela.

Riguardo agli impatti potenziali si rimanda agli elaborati prodotti per le integrazioni richieste dal MIBACT:

- ❖ PEALAS-S02.31.01_ Studio previsionale di impatto acustico - Appendice integrativa,
- ❖ PEALAS-S02.21_ Carta delle ore anno di ombreggiamento intermittente;
- ❖ PEALAS-S02.25.01_ Studio degli effetti di shadow flickering - Appendice integrativa;
- ❖ PEALAS-S02.27.01_ Relazione sulla gittata degli organi rotanti - Appendice integrativa;
- ❖ PEALAS-S02.27.02_ Aree interessate dalla potenziale proiezione incidentale degli organi rotanti.

2.10 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 10

L'analisi del fenomeno dell'ombreggiamento, specificamente richiesta nel documento "Indicazioni per la realizzazione di impianti eolici in Sardegna", allegato e) alla Delib.G.R. 59/90 del 2020, è carente, atteso che non prende in considerazione la possibilità che si formi gelo nelle strade, dove l'evoluzione dell'ombra giornaliera può comportare, a causa delle condizioni climatiche, permanenze impreviste di gelo sulla carreggiata. Il fenomeno dovrebbe essere analizzato sulla base di dati meteorologici rappresentativi per il sito di progetto e in condizioni di potenziale massima criticità e dovrebbe essere riferito ai ricettori potenzialmente esposti, sulla base della revisione richiesta al precedente punto 10);

Risposta:

L'incremento della probabilità di formazione di ghiaccio legato al fenomeno del shadow-flickering dovuto alla funzionalità dell'impianto in progetto appare estremamente improbabile per i seguenti motivi.

Nei siti eolici localizzati ad elevate latitudini l'ombra provocata dagli aerogeneratori può contribuire alla formazione e persistenza di ghiaccio; tale circostanza può rappresentare un problema laddove gli aerogeneratori siano localizzati nei pressi delle principali arterie di comunicazione stradale.

A livello nazionale, il tema dell'ombra provocata dagli aerogeneratori e la eventuale formazione del ghiaccio può astrattamente rappresentare un problema unicamente nei territori contraddistinti da frequente formazione di ghiaccio (territori montani) e in presenza di strade principali esposte all'ombreggiamento.

Nel caso in esame l'effetto delle ombre è confinato in piccoli tratti delle strade entro una zona di influenza cautelativa costituita da un buffer di 2 km da ogni aerogeneratore, in tale areale non ricadono strade ad elevata frequentazione come strade statali o provinciali, ma solo alcuni tratti della strada comunale di accesso al sito (Strada comunale di Monte Untulzu) e le strade interne al parco eolico.

Dai risultati della simulazione emerge che la zona più critica è quella più prossima agli aerogeneratori, e per le strade prese in esame, non si raggiungono mai valori elevati.

Le ore più critiche sono quelle del mattino dei mesi invernali; tuttavia, i valori di permanenza dell'ombra risultano bassi a tal punto da ritenere che tale aspetto sia del tutto trascurabile per le caratteristiche climatologiche delle aree interesse di studio.

Considerando i dati termometrici dal 1988 al 2011, pubblicati nel sito dell'ARPA Sardegna, in territorio di Ittiri, si registrano 47 giorni in cui la temperatura minima registrata è risultata essere minore o uguale a 0°C.

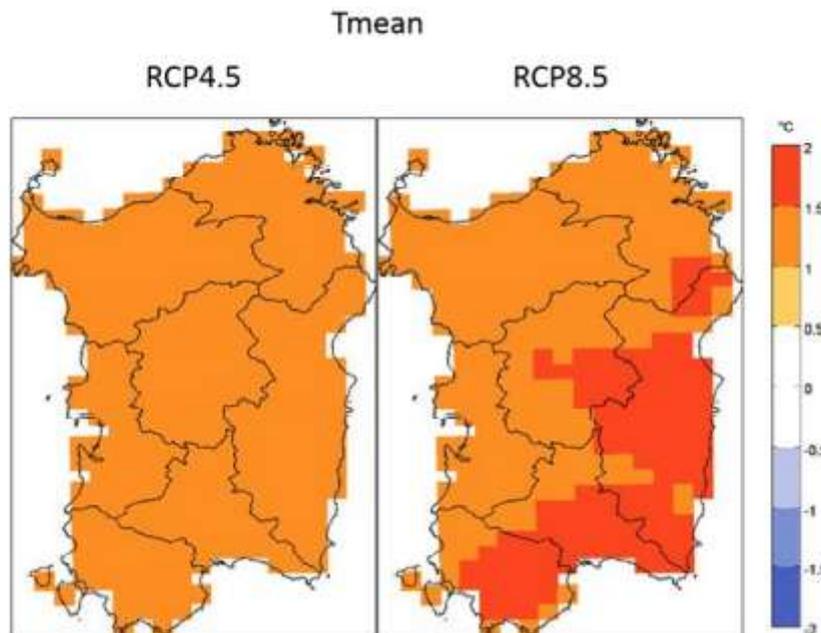
Su 23 anni di osservazioni termometriche, le giornate in cui la temperatura minima registrata risulta pari o minore a 0 rappresentano circa il 2,3% dei giorni dei mesi invernali (dicembre, gennaio e febbraio).

Inoltre gli scenari di evoluzione climatica elaborati per la “Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici” elaborati su due diversi scenari di proiezione IPCC (RCP4.5 e RCP8.5) evidenziano come la Regione Sardegna sarà caratterizzata in futuro da un generale incremento delle temperature (nei valori sia medi sia estremi), da una generale riduzione della quantità di precipitazione a scala annuale e da una maggiore intensità e frequenza di eventi meteorologici estremi (ondate di calore con

conseguenti fenomeni a caratteri siccitoso e da eventi di precipitazioni intense).

Tra il 1981 e il 2010, le temperature medie variano tra 13°C e 17°C, con picchi di 17°C presenti soprattutto a sud e sulla costa nord-est della Sardegna. Inoltre, la regione è caratterizzata da un numero medio di giorni all'anno con temperatura massima giornaliera maggiore di 30,1°C che variano tra 5 e 55, con picchi di circa 55 giorni/anno a sud; il numero medio di giorni all'anno con temperatura minima giornaliera al di sotto di 0°C varia tra 0 e 12, con picchi di circa 12 giorni/anno sull'area montuosa centrale.

Le proiezioni per il periodo 2021-2050 mostrano un generale aumento della temperatura media per entrambi gli scenari IPCC, da 1÷1,5 °C nello scenario RCP4.5 a 2°C nello scenario RCP8.5.



Temperature medie annue per il periodo 2021-2050 (Fonte: Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici)

Supponendo nello scenario con condizioni più cautelative per la problematica del presunto incremento della probabilità di formazione del gelo sulle strade a causa dal fenomeno del *shadow-flickering*, si evidenzia come per l’RCP4.5 la temperatura media nel settore d’interesse varierà tra +1 e +1,5°C.

Per tutte le considerazioni sopra riportate si ritiene che la probabilità di formazione di gelo sulle strade entro l’areale interessato dai fenomeni di ombreggiamento intermittente legato alla presenza e all’operatività dell’impianto è, di per sé, scarsamente significativa nonché destinata ad un’ulteriore riduzione legata al trend ormai chiaro di incremento delle temperature sul territorio regionale.

2.11 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 11

Non è presente uno studio sulle interferenze sulle telecomunicazioni, come richiesto nell'Allegato e) della Delib.G.R. 59/90 del 2020 e nella documentazione allegata all'istanza non si dichiara l'assenza di antenne o ripetitori radio-lv in prossimità dell'impianto in progetto;

Risposta:

Lo studio richiesto è riportato nell'allegato elaborato integrativo PEALAS-S08_Relazione interferenze con i principali ponti radio.

2.12 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 12

In merito all'impatto acustico:

- a) non appare giustificata la scelta di limitare l'analisi degli impatti potenziali del progetto a soli 3 ricettori, considerata l'estensione dell'area interessata dall'intervento e ritenendo non suffragata da adeguati riscontri la tipologia di utilizzo attribuita a tutti i potenziali ricettori, in funzione delle distanze dagli aerogeneratori, come individuate dalla Delib.G.R. 59/90 del 2020 (ved. punto 10). L'analisi previsionale dovrebbe quindi essere estesa ai ricettori significativi risultanti dall'approfondimento richiesto, per distanza e frequentazione (anche non continuativa), valutando anche la fase di cantiere;*
- b) la valutazione previsionale di impatto acustico dovrebbe essere integrata rielaborando, a una scala adeguata e con opportuna risoluzione grafica, le mappe delle isofoniche, relative al clima acustico ante-operam e post-operam e riportando, in forma tabellare, i livelli sonori in corrispondenza dei ricettori, il livello di rumore residuo e i valori previsionali;*
- c) non sono state considerate le emissioni in bassa frequenza e si ritiene necessario un approfondimento, mediante l'esecuzione di ulteriori indagini fonometriche (presso i ricettori sensibili risultanti dagli approfondimenti richiesti), della verifica del criterio differenziale per il periodo notturno;*

Risposta:

Per tutti i dettagli si veda l'elaborato integrativo PEALAS-S02.31.01_Studio previsionale di impatto acustico - Appendice integrativa.

In particolare riguardo al punto a:

Il parco eolico si svilupperà prevalentemente nel territorio comunale di Ittiri (n. 9 turbine), a sud-ovest del centro abitato, nonché nel limitrofo territorio di Villanova Monteleone (n. 2 turbine).

La zona destinata ad ospitare l'opera in progetto è collocata in un'area prettamente rurale, contraddistinta dalla locale presenza di un edificato sparso di supporto alle attività agricole.

Il più prossimo centro urbano (Ittiri) è ubicato a distanze superiori ai 2 km rispetto al più vicino aerogeneratore, potendosi pertanto considerare abbondantemente all'esterno dell'area di influenza acustica dell'impianto.

Nell'individuazione dei possibili fabbricati di interesse per le finalità dello studio previsionale di impatto acustico (vedasi Elaborato *PEALAS-S02.31_ Studio previsionale di impatto acustico*) si è proceduto secondo la metodologia seguente:

In una prima fase, con l'ausilio della cartografia ufficiale di riferimento (Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000) e sulla base dei riscontri acquisiti dalle planimetrie catastali, si è proceduto ad una prima individuazione dei manufatti edilizi presenti.

Successivamente, dall'esame di foto aeree e satellitari, ricognizioni con drone e specifici sopralluoghi sul campo con referenti locali, tali informazioni sono state integrate verificando l'effettiva esistenza e consistenza degli edifici nonché l'eventuale presenza di fabbricati non identificati nella cartografia ufficiale.

Per completezza è stato adottato un approccio cautelativo, andando a considerare anche edifici palesemente non riconducibili all'accezione di ambiente abitativo (p.e. ruderi).

A valle di tali riscontri, si è proceduto ad accertare la categoria catastale di appartenenza dei manufatti edilizi. L'Elaborato PEALAS-S02.20 (*Carta con individuazione e classificazione dei fabbricati entro 1000 metri dal parco eolico*) riporta l'individuazione dei fabbricati censiti in accordo con la metodologia precedentemente indicata (vedasi immagine seguente).

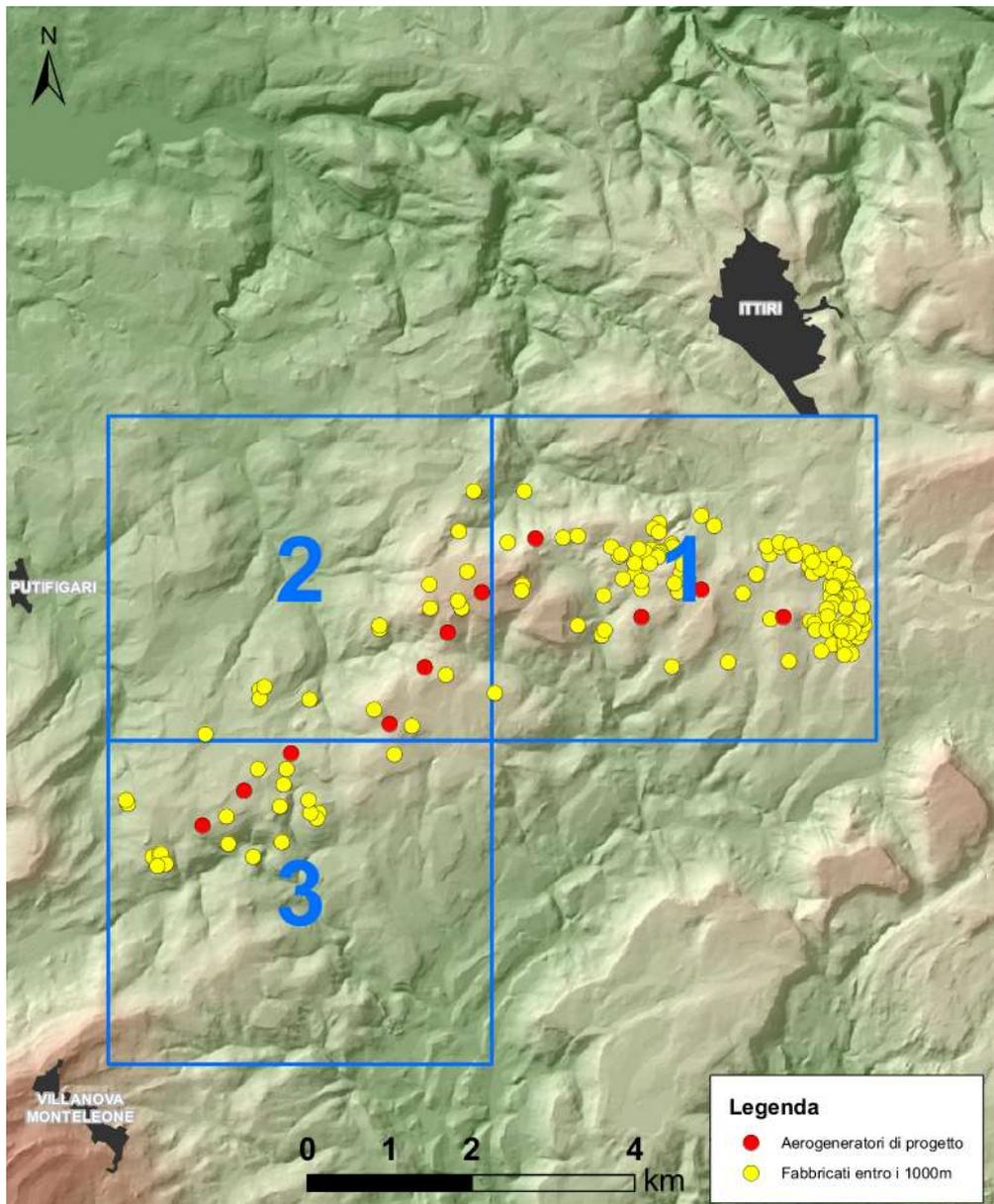
Le analisi hanno condotto ad accertare la presenza di 10 edifici catastalmente ascritti alla categoria delle abitazioni (Categoria catastale "A"); in base ad informazioni raccolte nel territorio, trattasi di edifici verosimilmente frequentati saltuariamente nelle 24 ore e per limitati periodi dell'anno.

Tra i fabbricati censiti, inoltre, è stata riscontrata la presenza di alcune aziende agricole o corpi edilizi di supporto all'attività agricola, quali magazzini e locali di ricovero.

La frequentazione di tali edifici è saltuaria e strettamente legata alle esigenze di conduzione dei fondi agricoli.

Alcuni di questi fabbricati, peraltro, presentano caratteristiche architettoniche che inducono a ritenere plausibile la permanenza di persone, ancorché occasionale e verosimilmente nel solo periodo di riferimento diurno, essendo strettamente legata alle esigenze di conduzione dei fondi agricoli.

La presenza di edifici con tali caratteristiche è stata riscontrata, in particolare, nel settore nordorientale dell'area di studio.



Individuazione dei fabbricati nell'intorno dei 1000 metri dal parco eolico

Le verifiche previsionali circa il rispetto dei limiti di legge in materia di impatto acustico, compresa la fase di cantiere, sono state condotte su un sottoinsieme rappresentativo di 26 ricettori potenziali, comprendente tutti i fabbricati con categoria catastale "A", nonché su alcuni edifici di supporto all'attività agricola ubicati in posizione più sfavorevole rispetto all'impatto acustico dell'impianto; questi ultimi sono stati individuati in base a criteri

di rappresentatività spaziale rispetto al posizionamento degli aerogeneratori, ossia distribuiti nei vari settori di provenienza del vento, nonché sulla base dell'entità dei livelli sonori previsionali restituiti dal modello di calcolo.

Le verifiche di impatto acustico sono state condotte in accordo con i seguenti criteri:

- verifica previsionale dei limiti di legge nei periodi di riferimento notturno e diurno relativamente a tutti i fabbricati con categoria catastale "A" ubicati entro 1.000 m di distanza dal più prossimo aerogeneratore;
- verifica previsionale dei limiti di legge nel solo periodo di riferimento diurno relativamente a corpi edilizi di supporto all'attività agricola (categorie catastali "C" o "D") con caratteristiche tipologico costruttive assimilabili ad "ambienti abitativi", anch'essi ubicati entro 1.000 m di distanza dal più prossimo aerogeneratore.

Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche dei 26 ricettori presi in considerazione per le verifiche previste dalla normativa.

Potenziali ricettori rappresentativi esposti alla rumorosità dell'impianto eolico, ubicati entro una distanza di 1.000 m dagli aerogeneratori in progetto

Ricettore	Comune	Coordinate GB Est	Coordinate GB Nord	WTG più prossimo	Distanza dalla torre eolica	Classe	Limiti assoluti di immissione	
					[m]		acust.	[dBA]
							Diurno	Notturmo
F10	Villanova M.	1457241	4486926	WTG11	721	III	60	50
F108	Ittiri	1464643	4489658	WTG1	936	III	60	50
F114	Ittiri	1464657	4489838	WTG1	924	III	60	50
F119	Ittiri	1464435	4489749	WTG1	714	III	60	50
F12	Villanova M.	1457578	4487550	WTG10	480	III	60	50
F123	Ittiri	1464591	4489735	WTG1	869	III	60	50
F166	Ittiri	1459946	4491432	WTG4	955	III	60	50
F167	Ittiri	1460566	4491435	WTG4	605	III	60	50
F168	Ittiri	1461043	4490862	WTG4	344	III	60	50
F170	Ittiri	1462138	4490969	WTG2	953	III	60	50
F176	Ittiri	1462888	4491005	WTG2	802	III	60	50
F21	Villanova M.	1457920	4487625	WTG9	614	III	60	50
F31	Ittiri	1459397	4490290	WTG6	647	III	60	50
F35	Ittiri	1459749	4490085	WTG5	312	III	60	50
F37	Villanova M.	1459610	4489165	WTG7	283	III	60	50
F38	Ittiri	1460358	4490804	WTG4	343	III	60	50
F40	Ittiri	1460545	4490270	WTG5	507	III	60	50
F41	Ittiri	1461219	4489784	WTG3	781	III	60	50
F43	Ittiri	1462002	4490229	WTG3	351	III	60	50
F56	Ittiri	1463564	4490654	WTG1	791	III	60	50
F57	Ittiri	1463534	4490758	WTG1	832	III	60	50
F70	Ittiri	1463806	4489339	WTG1	547	III	60	50
F82	Ittiri	1464638	4490163	WTG1	947	III	60	50
F9	Ittiri	1456655	4488436	WTG10	849	III	60	50
F92	Ittiri	1464262	4489987	WTG1	539	III	60	50
F95	Ittiri	1464056	4489837	WTG1	325	III	60	50

Note:

- sono indicati in rosso i fabbricati con categoria catastale "A", in corrispondenza dei quali le verifiche di impatto acustico hanno riguardato i periodi diurno e notturno;

- gli ulteriori edifici si riferiscono a corpi edilizi di supporto all'attività agricola (categorie catastali "C" o "D") rispetto a cui si è proceduto alla verifica dei limiti di legge nel solo periodo diurno.

Per ricostruire il clima sonoro attualmente presente nelle aree di influenza acustica del parco eolico, sono stati utilizzati i dati acquisiti durante una campagna di rilievi fonometrici condotta nel periodo Aprile-Maggio 2020, della durata di 48 ore continuative in ciascuno dei tre punti di misura prescelti (F10, F40, F70) per un totale complessivo di 144 ore di rilevamento, risultate sufficienti per la definizione della condizione acustica della generalità dei ricettori presenti e cioè edifici posti in aperta campagna distanti dalle viabilità principali.

La scelta dei punti di misura del rumore residuo è stata improntata all'analisi delle situazioni di maggiore interesse rispetto all'impatto acustico, definendo il posizionamento delle stazioni di misura secondo i seguenti criteri:

- ✓ Prossimità a ricettori di interesse (unità abitative regolarmente catastalmente censite, in accordo con quanto previsto dal DM 10/09/2010 in riferimento al corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti eolici – Allegato 4 par. 5.3);
- ✓ minima distanza dagli aerogeneratori in progetto;
- ✓ posizione sottovento rispetto agli aerogeneratori in rapporto ai venti dominanti provenienti dal IV quadrante;
- ✓ garantire una buona rappresentatività spaziale in relazione all'area di influenza acustica dell'impianto
- ✓ rappresentare i maggiori effetti acustici (livelli di emissione, assoluti di immissione e differenziali di immissione) correlabili al funzionamento delle macchine eoliche.

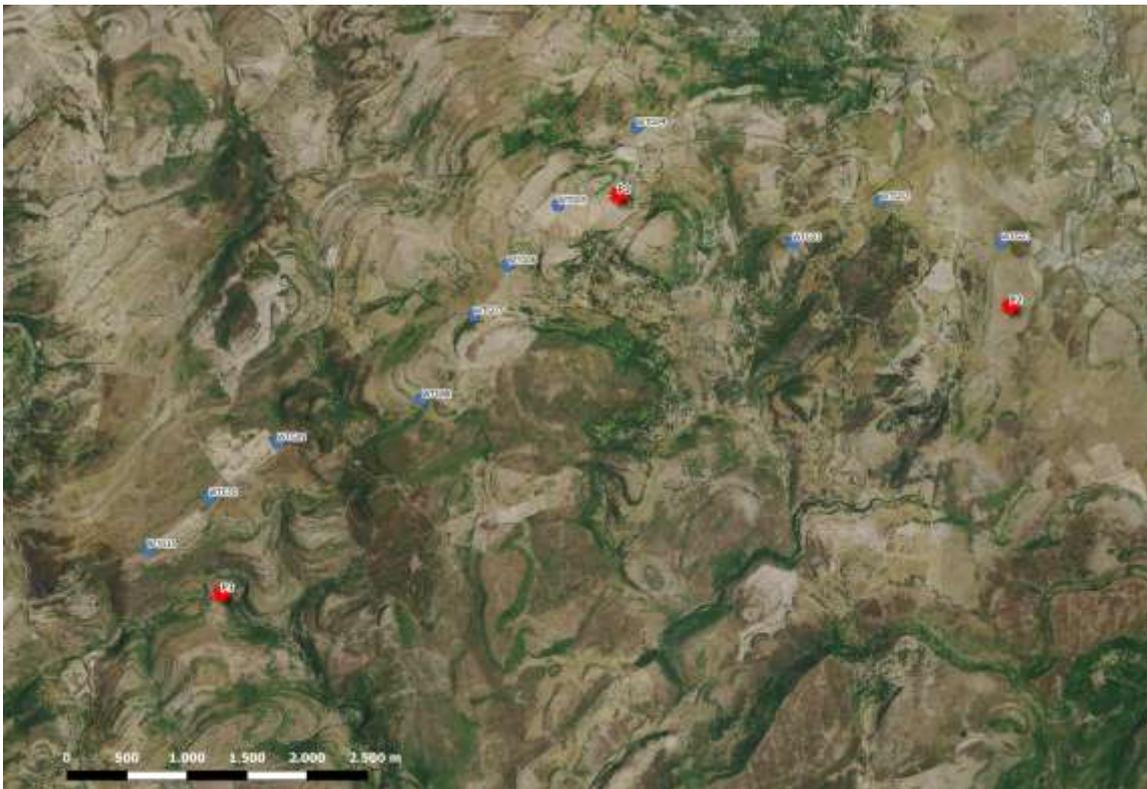
Dette stazioni di misura sono così individuate (vedasi immagine seguente):

Postazione F10: trattasi dell'ambiente abitativo, costituito da una azienda agricola, risultato essere quello maggiormente vicino alla posizione dei futuri aerogeneratori WTG10 e WTG11, in linea con le direttrici dei venti dominanti rispettivamente da Ovest e Nord Ovest; risultata immersa in una zona silenziosa, pertanto idonea a rappresentare la minore rumorosità residua per l'elaborazione del clima acustico "post operam", della zona Ovest del territorio destinata ad ospitare il futuro parco eolico. Il punto di misura è ubicato all'interno dell'azienda, in una zona molto isolata delle campagne di Villanova Monteleone. La rumorosità della zona è dovuta esclusivamente alle attività dell'azienda.

Postazione F40: trattasi dell'ambiente abitativo, costituito da una azienda agricola, risultato essere quello maggiormente vicino alla posizione dei futuri aerogeneratori WTG4 e WTG5, in linea con le direttrici dei venti dominanti rispettivamente da Ovest e Nord Ovest, risultata immersa in una zona silenziosa, pertanto idonea a rappresentare la minore rumorosità residua per l'elaborazione del clima acustico "post operam", della zona centrale del territorio destinata ad ospitare il futuro parco eolico. Il punto di misura è situato all'interno di un'azienda agricola costituita da un edificio ad uso abitativo e da un capannone a supporto dell'attività. Nelle immediate vicinanze dell'azienda non sono presenti sorgenti sonore esterne di rilevante entità. Le misurazioni hanno evidenziato una rumorosità, sia nella fase diurna che notturna, influenzata quasi esclusivamente alla presenza di greggi di pecore al pascolo o nel ricovero notturno.

Postazione F70: trattasi dell'ambiente abitativo, costituito da una azienda agricola, risultato essere quello maggiormente vicino alla posizione dei futuri aerogeneratori WTG1 e WTG2, in linea con la direttrice del vento dominante da Nord Ovest, risultata immersa in una zona silenziosa,

pertanto idonea a rappresentare la minore rumorosità residua per l’elaborazione del clima acustico “post operam”, della zona Est del territorio destinata ad ospitare il futuro parco eolico. Il punto di misura è situato in prossimità dell’abitazione dell’azienda agricola che costituisce il ricettore più esposto di una serie di abitazioni situate nella periferia sudorientale del centro abitato di Ittiri. Ad eccezione della viabilità locale non sono presenti altre sorgenti sonore significative esterne. La rumorosità è imputabile esclusivamente all’attività dell’azienda (gregge e mezzi agricoli).



Stazioni di misura del clima acustico ante operam

Con riferimento ai criteri sopra indicati, nella tabella seguente si riporta l'esposizione dei punti di misura esaminati:

Condizioni di esposizione dei punti di misura rispetto alla sorgente sonora nelle condizioni di vento prevalenti

Direzione del vento dominante: Ovest-Nordovest	
Punto	Condizione rispetto ai venti dominanti
F10	Sottovento
F40	Sottovento
F70	Sottovento

Queste postazioni sono state ritenute idonee alla rilevazione della rumorosità residua connessa alle condizioni di ventosità dell'area destinata a ospitare l'opera in progetto, rispetto alla localizzazione degli ulteriori fabbricati oggetto delle sole elaborazioni previsionali.

In particolare riguardo al punto b:

La stima del campo sonoro determinato dal funzionamento degli aerogeneratori è stata condotta mediante il programma di calcolo Windpro-DECIBEL, appositamente studiato per la modellizzazione del campo acustico generato da impianti eolici.

Per quanto concerne il metodo di calcolo, il modello si basa sul metodo prescritto dalla norma ISO 9613-2:1996 (*Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation*), adottata dall'UNI nella versione in lingua italiana UNI ISO 9613-2:2006 (Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – Part 2: Metodo generale di calcolo). La sopraccitata norma, pertanto, possiede anche lo status di norma nazionale italiana.

Le relative simulazioni eseguite, mediante il modello Windpro-DECIBEL, hanno consentito di determinare le curve isofoniche del rumore prodotto dall'impianto (Elaborato PEALAS-S02.34_ Campo sonoro previsionale generato dall'impianto eolico), all'interno dell'area di influenza acustica. La mappa riporta le curve ad ugual valore del livello di pressione sonora ponderato A con intervallo di 1 dBA.

Ai fini delle verifiche previsionali di impatto acustico in corrispondenza dei ricettori rappresentativi, si è invece preferito fare ricorso al modello Nord2000, che parrebbe prospettare risultati più affidabili e conservativi rispetto al modello ISO, specialmente nelle condizioni di propagazione sopravento rispetto ai ricettori.

Il modello di propagazione Nord2000 presenta delle differenze e delle caratteristiche aggiuntive rispetto al modello di propagazione proposto dalla norma ISO 9613-2, che risulta oggi il metodo di calcolo più largamente utilizzato, adottato anche a livello internazionale da molti regolamenti legislativi e standard tecnici per una grande varietà di sorgenti, tra cui anche gli aerogeneratori. Proprio per questi ultimi, il modello Nord2000 presenta delle peculiarità aggiuntive che lo rendono meglio adattabile al caso specifico (ISPRA, 2013).

Nella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** si riepilogano i livelli sonori attesi in corrispondenza dei ricettori mediante il modello Nord2000, il livello di rumore residuo diurno e notturno, il livello di rumore ambientale diurno e notturno, e la verifica del limite assoluto di immissione. Ai fini dell'attribuzione dei livelli di rumore residuo per i ricettori non oggetto di misurazione è stato assegnato un valore pari a quello del ricettore F70, ritenendolo maggiormente rappresentativo della rumorosità media della zona.

Verifica del limite assoluto di immissione in corrispondenza dei ricettori rappresentativi

N.	Ricettore	Comune	Categoria catastale	Classe acustica	Limite Classe acustica Diurno [dBA]	Limite Classe acustica Notturno [dBA]	L _{p-WTG} [dBA]	Condizioni di vento modello Nord2000	Livello di rumore residuo		Livello di rumore ambientale		Rispetto limite assoluto di immissione	
									DIURNO [dBA]	NOTTURNO [dBA]	DIURNO [dBA]	NOTTURNO [dBA]	DIURNO	NOTTURNO
1	F10	Villanova M.	A/4	III	60	50	39,8	NE	38,7	30,9	42,3	40,3	SI	N.A.
2	F108	Ittiri	A/3	III	60	50	34,7	NW	45,5	36,8	45,8	38,9	SI	SI
3	F114	Ittiri	A/4	III	60	50	35	SW	45,5	36,8	45,9	39,0	SI	SI
4	F119	Ittiri	A/4	III	60	50	37,3	NW	45,5	36,8	46,1	40,1	SI	SI
5	F12	Villanova M.	C/2	III	60	50	42,8	NW	45,5	36,8	47,4	43,8	SI	N.A.
6	F123	Ittiri	A/4	III	60	50	35,4	NW	45,5	36,8	45,9	39,2	SI	SI
7	F166	Ittiri	A/3	III	60	50	37,5	SE	45,5	36,8	46,1	40,2	SI	SI
8	F167	Ittiri	D/10	III	60	50	40	SW	45,5	36,8	46,6	41,7	SI	N.A.
9	F168	Ittiri	D/10	III	60	50	44	SW	45,5	36,8	47,8	44,8	SI	N.A.
10	F170	Ittiri	A/4	III	60	50	36,9	SW	45,5	36,8	46,1	39,9	SI	SI
11	F176	Ittiri	D/10	III	60	50	37,1	SW	45,5	36,8	46,1	40,0	SI	N.A.
12	F21	Villanova M.	Pascolo arboreo	III	60	50	41,4	SE	45,5	36,8	46,9	42,7	SI	N.A.
13	F31	Ittiri	D/10	III	60	50	41,4	SE	45,5	36,8	46,9	42,7	SI	N.A.
14	F35	Ittiri	D/10	III	60	50	46,8	SE	45,5	36,8	49,2	47,2	SI	N.A.
15	F37	Villanova M.	D/10	III	60	50	46,8	NW	45,5	36,8	49,2	47,2	SI	N.A.
16	F38	Ittiri	ENTE URBANO	III	60	50	44,2	SE	45,5	36,8	47,9	44,9	SI	N.A.
17	F40	Ittiri	A/4	III	60	50	42,8	SW-NW	34,5	32,3	43,4	43,2	SI	SI
18	F41	Ittiri	D/10	III	60	50	40,8	NW	45,5	36,8	46,8	42,3	SI	N.A.
19	F43	Ittiri	C/2	III	60	50	44,3	SW	45,5	36,8	48,0	45,0	SI	N.A.
20	F56	Ittiri	C/2	III	60	50	38,6	SE	45,5	36,8	46,3	40,8	SI	N.A.
21	F57	Ittiri	ULIVETO	III	60	50	36,9	SE	45,5	36,8	46,1	39,9	SI	N.A.
22	F70	Ittiri	A/3	III	60	50	40	NW	45,5	36,8	46,6	41,7	SI	SI
23	F82	Ittiri	A/3	III	60	50	36,1	NW	45,5	36,8	46,0	39,5	SI	SI
24	F9	Ittiri	Pascolo	III	60	50	39,7	SE	45,5	36,8	46,5	41,5	SI	N.A.
25	F92	Ittiri	C/2	III	60	50	39,8	SW	45,5	36,8	46,5	41,6	SI	N.A.
26	F95	Ittiri	C/2	III	60	50	44,2	SW-NW	45,5	36,8	47,9	44,9	SI	N.A.

Note:

- 1) sono indicati in rosso gli edifici con categoria catastale “A” (Abitazioni)
- 2) sono evidenziati in grigio i livelli di rumore residuo misurati. In corrispondenza dei restanti fabbricati i livelli di rumore residuo sono stati assunti coincidenti con quelli misurati in corrispondenza dell’edificio F70, ritenendoli maggiormente rappresentativi

Il livello d'immissione è stato calcolato attraverso la somma energetica tra i livelli di emissione del modello Nord2000 (sopra riportati) e i livelli sonori misurati durante la campagna di monitoraggio del clima sonoro ante-operam; tale calcolo deriva dal fatto che l'emissione acustica degli impianti si andrà a sommare al clima sonoro attualmente presente nelle aree interessate dall'intervento.

Dall'esame delle risultanze delle analisi condotte nella relazione di previsione di impatto acustico, in corrispondenza di tutti i ricettori rappresentativi, i livelli di immissione stimati risultano essere inferiori ai limiti di riferimento, sia nel periodo diurno che in quello notturno.

In particolare riguardo al punto c:

Per quanto attiene alle emissioni a bassa frequenza, a livello Europeo, l'unico Stato ad aver legiferato in materia è la Danimarca. A livello nazionale, per contro, la normativa attualmente vigente non prevede al momento alcun riferimento specifico alla rumorosità generata dalle turbine eoliche e, tantomeno, al rumore alle basse frequenze generato dagli aerogeneratori.

Nella normativa danese il rumore alle basse frequenze è definito come il rumore emesso nel range di frequenze compreso tra 10 Hz e 160 Hz.

Detta normativa richiede che negli ambienti interni sia misurato il livello ponderato A, del rumore emesso nel suddetto range, calcolato in banda di terzo di ottava. In particolare, il limite stabilito per il livello di rumore alle basse frequenze, nel periodo notturno, negli ambienti interni, è pari a 20 dB(A), riferito alle velocità del vento misurata a 10 metri dal suolo (v_{10}) pari a 6 m/s e a 8 m/s.

Nell'ambito della valutazione previsionale del rumore emesso alle basse frequenze la scrivente ha utilizzato, per numerosi casi analoghi a quello in esame, il software specialistico WindPro, provvisto di un modulo appositamente predisposto per la verifica con gli standard imposti dalla normativa danese.

Le simulazioni condotte in tutte le circostanze analoghe a quella in esame, ossia in cui i ricettori considerati si trovavano a distanze di alcune centinaia di metri dagli aerogeneratori, hanno sempre evidenziato valori inferiori alla richiamata soglia di 20 dB(A) negli ambienti interni.

Tale circostanza, sulla base delle attuali evidenze, ha indotto a ritenere l'aspetto ambientale in esame non significativo per la soluzione progettuale proposta.

2.13 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 13

In riferimento ai potenziali impatti sulle acque sotterranee, non si ritiene sufficientemente supportata da dati sito-specifici l'affermazione, riportata a pag. 494 dello S.I.A., secondo cui "Come si evince dai risultati riportati nei capitoli relativi all'analisi della componente ambientale, gli impatti ambientali che potrebbero essere imposti dagli specifici lavori proposti nel presente studio sulla componente "Acqua" sono da considerare trascurabili/nulli." A parere della Scrivente Direzione Generale, la componente idrogeologica non è stata adeguatamente studiata e rappresentata, pertanto si ritiene necessario fornire una caratterizzazione delle aree interferite e un approfondimento delle analisi dei potenziali impatti a carico delle acque sotterranee e dei punti di eventuale utilizzo per scopi idropotabili presenti nell'area di influenza dell'intervento, quali le sorgenti segnalate dallo stesso Proponente in numero consistente, e/o i pozzi;

Risposta: La risposta è contenuta nella revisione della relazione geologica che è stata approfondita per quanto riguarda la componente idrogeologica, come richiesto anche dal MiTE, codice PEALAS P14.

In questo documento, per maggiore semplicità e rapidità di lettura, si riportano le conclusioni dello studio idrogeologico da cui si evince che:

- ❖ la presenza di frequenti livelli e strati argillificati all'interno dei complessi vulcanici comporta la formazione di acquiferi di modestissima potenzialità a causa di aree di alimentazione piuttosto limitate che si evidenziano con la presenza di piccole polle sorgentizie a carattere stagionale (alcune delle quali saranno valorizzate con le opere di compensazione previste);
- ❖ l'ubicazione degli aerogeneratori è stata scelta proprio in modo

da non interferire con gli acquiferi e sono stati posti ad una certa distanza dalle polle sorgentizie;

- ❖ gli aerogeneratori fondati sulle ignimbriti avranno tipologia diretta con profondità di scavo limitate a 3-5 mt. che non possono interferire sulla circolazione idrica sotterranea che si sviluppa a profondità maggiori;
- ❖ gli aerogeneratori che saranno fondati su pali hanno come terreno di sedime la parte argillificata delle vulcaniti e, quindi, non sono sede di falde freatiche;
- ❖ gli aerogeneratori e loro piazzole non interferiscono con il reticolato idrografico superficiale se non per modestissimi tratti e tutte le interferenze sono state risolte senza che si impongano impatti negativi al naturale deflusso idrico superficiale;
- ❖ le opere in progetto non producono emissioni di sostanze inquinanti nè nel suolo, nè nel sottosuolo, nè nel reticolato idrografico superficiale;
- ❖ *le carte idrogeologiche di dettaglio dei bacini idrografici più vicini agli aerogeneratori e le relative sezioni dimostrano come:*

⇒ *il bacino idrogeologico indicato con la lettera A, vicino agli aerogeneratori WTG06, WTG07 e WTG08, è esterno a tali aerogeneratori che sono ubicati tra l'altro nella porzione argillitica della formazione geologica e, comunque, le acque di falda hanno direzione di flusso verso la parte opposta all'ubicazione degli aerogeneratori ed a conferma anche le due sorgentelle si trovano nel versante opposto al parco. Come si evince nessun collegamento può esserci tra le due*

sorgenti afferenti a tale acquifero ed il parco eolico;

⇒ ***il bacino idrogeologico indicato con la lettera B, vicino all'aerogeneratore WTG01, è esterno a tale aerogeneratore che tra l'altro è ubicato in un'altra formazione geologica più recente e separata idrogeologicamente dalla porzione argillitica che fa da separazione idrogeologica tra due complessi idrogeologici diversi. Anche in questo caso, come chiaramente visibile dalla sezione idrogeologica, nessuna interferenza può essere ipotizzata tra l'aerogeneratore e la sorgente. Stesso discorso vale per l'aerogeneratore WTG2 interno al bacino idrogeologico B ma che sarà fondato su platea perché i terreni di sedime sono vulcanici, cementati e poco fratturati e, quindi, con ottime caratteristiche fisico-meccaniche. Gli scavi necessari alla realizzazione della platea saranno modesti e comunque decisamente inferiori al livello freatico, quando presente. Da considerare, infine, che l'aerogeneratore non rilascia nel sottosuolo alcuna sostanza inquinante e non interferisce con la falda freatica;***

⇒ ***il bacino idrogeologico indicato con la lettera C, vicino all'aerogeneratore WTG04, è esterno a tale aerogeneratore che tra l'altro è ubicato nella porzione argillitica della formazione geologica che fa da letto impermeabile della modestissima falda presente. Anche in questo caso, come chiaramente visibile dalla sezione idrogeologica, nessuna interferenza può essere ipotizzata tra l'aerogeneratore e la sorgente;***

⇒ ***l'aerogeneratore WTG03 è ubicato all'interno del bacino***

- idrogeologico indicato con la lettera D, ad una quota di oltre 24 mt. dal livello massimo della falda che ricordiamo essere una falda di carattere stagionale (vedi risultati dei rilievi piezometrici). Infatti, in ben tre rilievi su cinque il piezometro è stato trovato asciutto, in un rilievo la quota era invece a -26 dal p.c. Da considerare, inoltre, che l'aerogeneratore WTG3 sarà fondato su platea perché i terreni di sedime sono vulcanici, cementati e poco fratturati e, quindi, con ottime caratteristiche fisico-meccaniche. Gli scavi necessari alla realizzazione della platea saranno modesti e comunque decisamente inferiori ai 24-26 mt. del livello freatico, quando presente. Da considerare, infine, che l'aerogeneratore non rilascia nel sottosuolo alcuna sostanza inquinante. Anche in questo caso nessuna interferenza può essere ipotizzata tra l'aerogeneratore e la sorgente;*
- ⇒ *il bacino idrogeologico indicato con la lettera E, vicino all'aerogeneratore WTG05, è esterno a tale aerogeneratore che tra l'altro è ubicato nella porzione argillitica della formazione geologica e, comunque, le acque di falda hanno un flusso verso la sorgente "Fontana de su Crastu" ubicata dalla parte opposta all'aerogeneratore. Anche in questo caso nessuna interferenza può essere ipotizzata tra l'aerogeneratore e la sorgente;*
- ⇒ *gli aerogeneratori WTG09, WTG10 e WTG11 non interessano bacini idrogeologici;*
- ❖ *da quanto detto sopra si evince che nessun impatto significativo e negativo può essere indotto dalla realizzazione degli*

aerogenera-tori sulla risorsa idrica che comunque sarà monitorata con l'istallazione di ben 11 piezometri per la misura del livello freatico e della qualità delle acque (vedi Piano di Monitoraggio Ambientale).;

- ❖ *la realizzazione del cavidotto e della sottostazione impegnano spessori modestissimi ed è del tutto impossibile interferire il livello freatico con gli scavi;*
- ❖ *in definitiva non sussistono criticità di carattere idrogeologico che possano ostare la realizzazione delle opere in progetto nella più ampia sicurezza e salvaguardia della risorsa naturale "Acqua";*
- ❖ *in ogni caso il Piano di Monitoraggio Ambientale, per maggiore cautela, ha previsto di tenere sotto osservazione ante operam, in operam ed in fase di esercizio la qualità e le portate delle sorgenti più vicine e la realizzazione di un piezometro per ogni aerogeneratore (vedi elaborato denominato Piano di Monitoraggio Ambientale).*

2.14 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 14

*Per quanto riguarda gli impatti sulla fauna, si segnala la forte criticità del progetto derivante dalla vicinanza (circa 4 km) dell'area di impianto alla ZSC Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone (codice ITB020041) e alla ZPS Costa e Entroterra di Bosa, Suni e Montresta (codice ITB023037) e, più in generale, all'areale del Grifone (*Gyps fu/vus*). Non si concorda con il Proponente quanto definisce, a seguito di un monitoraggio annuale, occasionale la presenza del Grifone, in quanto nidificante nel sud-ovest dell'Isola. Si fa rilevare invece, come osservato dall'A.R.P.A.S. nella nota che si allega, che il range spaziale degli spostamenti della specie copre un areale superiore a 3.000 km², con spostamenti giornalieri pari a 30-40 km e che è presente, nel Comune di Villanova Monteleone, a circa 10 km dal parco eolico, sul Monte Minerva, un carnaio dedicato alla specie, gestito dall'Agenzia Regionale Foresta.*

Si ritiene di dover sottolineare l'interesse conservazionistico della specie, considerato che la popolazione di grifoni in Sardegna rappresenta l'unica colonia naturale presente in Italia e che a circa 15 km dall'area di progetto, nella costa di Bosa e Alghero, la specie ha un suo habitat di nidificazione, dove sono stati censiti nel 2020 tra i 240 e i 270 esemplari (progetto Life "Under Griffon Wings").

*Il Proponente non tiene conto, inoltre, della presenza, non distante dal parco eolico (circa 10 km), di un sito di nidificazione dell'Aquila Reale (*Aquila cryaetos*), per il quale il Comune di Banari ha da tempo avviato il processo di istituzione di una ZPS dedicata. Si ricorda che sia l'Aquila reale che il Grifone sono tutelati ai sensi della Convenzione di Berna, Ali. Il e lii; Dir. CEE 409/79, L.R. 23/98.*

Stante quanto sopra, si ritiene indispensabile procedere a un adeguato approfondimento indirizzato a verificare sia gli impatti diretti del parco eolico che gli effetti cumulativi con altri impianti anche singoli, in quanto gli stessi avrebbero carattere di irreversibilità.

Si rappresenta, a tal proposito, che la Regione Sardegna ha espresso giudizio di compatibilità ambientale negativo per un impianto eolico localizzato nei comuni di Suni e Tinnura (rif. Delib.G.R. n. 33/40 del 10.08.2011), motivato principalmente dall'esigenza di tutelare l'area di alimentazione dei grifoni.

Si richiama quanto rappresentato dall'A.R.P.A.S. relativamente al monitoraggio della componente: «Per l' Avifauna si propone che il monitoraggio venga svolto: una volta in fase ante operam; a cadenza semestrale nel periodo di attività de/l'impianto per almeno 5 anni; una volta a seguito della dismissione del/ impianto. Il monitoraggio deve prevedere l'analisi de/l'avifauna nidificante (Passeriformi, Non Passeriformi, Rapaci diurni, Rapaci notturni), dell'avifauna migratrice (Rapaci diurni, Passeriformi), de/l'avifauna legata agli ambienti umidi laddove eventualmente presenti ed un'indagine sulla presenza di specie in pericolo di estinzione (es. Grifone, Aquila Reale, Occhione)»;

Risposta: E' stato predisposto da un esperto di riconosciuta fama nazionale, il Prof Vittorio Amadio Guidi, apposito Studio di Incidenza Ambientale in relazione alla presenza, entro un'area di 5 km dall'impianto, della *Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Entrotterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone", Codice Natura 2000 ITB020041* e n. 4 elaborati cartografici che approfondiscono e dettagliano meglio le analisi sull'avifauna, con particolare attenzione al Grifone ed

all'Aquila Reale a cui si rimanda per tutti i dettagli necessari (vedi elaborati codice PEALAS S01.32, PEALAS S05.02, PEALS S05.03, PEALAS S05 04, PEALAS S05.05).

Qui per semplicità e rapidità di lettura si riportano solo le conclusioni che così testualmente recitano:

In conclusione si può dire che:

- ❖ *L'area ZSC in esame conserva elementi ecologici, floro-vegetazionali e faunistici, in particolare uccelli, di pregio e sensibili.*
- ❖ *Il parco eolico, sia per il tipo e le caratteristiche degli aerogeneratori, sia per la disposizione, sia per la distanza, non è tale da generare impatti rilevanti.*
- ❖ *Le attività di realizzazione e la presenza degli impianti, ubicati esternamente al perimetro dell'area protetta, non comportano rischi per la flora, la vegetazione e gli habitat e la fauna con home range che non esula dai confini dell'area, protetti dalla Zona Speciale di Conservazione.*
- ❖ *Non si avranno interferenze con le relazioni principali che determinano la struttura e la funzione del sito.*
- ❖ *La sottrazione di habitat trofico per la fauna con ampio home range non sarà significativa proprio per l'estensione del territorio di foraggiamento di queste specie.*
- ❖ *Non si avranno distruzioni e frammentazioni di habitat protetti poiché l'area di realizzazione è esterna alla ZSC.*
- ❖ *Si può ritenere che, in fase di cantiere, il disturbo provocato dalle macchine operatrici e dai trasporti durante la realizzazione degli impianti potrà causare soltanto un allonta-*

namento temporaneo e breve di specie faunistiche locali.

- ❖ ***Gli impatti possibili, ancorché poco probabili, che potrebbero determinarsi su alcune specie, in particolare Uccelli e Chiroteri, potranno essere efficacemente ridotti, fin quasi annullati, dalle specifiche e sostanziali misure di mitigazione che saranno adottate quali ad esempio l'introduzione delle innovative misure di riduzione attiva del rischio di collisione, quali l'arresto a richiesta degli aerogeneratori, ritenute efficaci e raccomandate nel Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale della Commissione Europea per la realizzazione di impianti eolici Birds and Bats Friendly.***
- ❖ *Si ritiene che possano rendere l'intervento compatibile, attraverso una gestione adattativa dello stesso, con il mantenimento dei valori naturalistici obiettivo della conservazione nella ZSC.*
- ❖ *La realizzazione degli impianti eolici contribuirà positivamente alla riduzione delle emissioni in atmosfera di gas clima alteranti, in particolare CO₂.*

Si ritiene quindi che le operazioni di realizzazione e la presenza degli impianti, a valle delle mitigazioni che saranno adottate, non possano determinare effetti significativi sugli elementi di pregio sopra descritti, caratterizzanti il sito e pertanto non avere incidenza negativa significativa sulla "ZSC Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone" Codice Natura 2000 ITB020041.

Per quanto riguarda il monitoraggio dell'avifauna, premesso che il monitoraggio per l'avifauna ante operam è stato redatto in perfetta coerenza

con l'approccio BACI e secondo le linee guida contenute nel "Protocollo di Monitoraggio dell'avifauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna (ISPRA, ANEV, Legambiente), si rinvia allo specifico documento "Piano di Monitoraggio Ambientale" e relativa cartografia, codici PEALAS S01.31bPEALAS S01. 33, appositamente redatti ed al cui interno è previsto il monitoraggio in operam ed in esercizio per l'avifauna.

2.15 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 15

Per quanto riguarda gli impalli sulla vegetazione, manca la quantificazione del numero di esemplari arborei presenti in corrispondenza di tutte le superfici interessate dal progetto per i quali si renderà necessario l'espianto. Si dovranno indicare a quali specie appartengono e le dimensioni o l'età degli stessi, preservando eventuali esemplari vetusti. In base alle dimensioni degli stessi alberi, si dovrebbe programmare la messa a dimora compensativa di nuovi esemplari e le aree di impianto dovrebbero essere altresì individuate già in fase progettuale. Si ritiene di evidenziare l'importanza di individuare misure di compensazione specificatamente mirate al miglioramento della funzionalità ecologica degli ecosistemi interessati, localmente o nell'area vasta;

Risposta:

La realizzazione delle piazzole dove saranno collocati gli aerogeneratori non comporterà il taglio di individui arborei né di arbusti di grandi dimensioni.

Per l'adeguamento e la realizzazione della viabilità di accesso saranno espiantati circa 6 individui di Roverella (*Quercus pubescens*) di cui 4 di piccole dimensioni e circa 20 individui di specie arbustive di macchia di dimensioni medio-piccole.

La realizzazione della sottostazione elettrica comporterà l'espianto di circa 9 individui di Sughera (*Quercus suber*) e di circa 10 individui di specie arbustive di macchia di dimensioni medio-piccole.

Le specie arboree espiantate saranno trapiantate in aree prossime, attualmente praterie arborate.

Saranno inoltre piantumate, in corrispondenza della viabilità interna al parco e tutto attorno alla sottostazione, come compensazione e contributo alla riduzione di CO₂, un numero di individui di Sughera e Roverella corrispondente a 20 per ogni aerogeneratore.

2.16 RICHIESTA DI INTEGRAZIONE 16

Per quanto riguarda gli impatti cumulativi, nell'area sono presenti diversi minieolici, alcuni molto vicini agli aerogeneratori in progetto, come si evince dall'elaborato PEALAS - S01-19 Mappa con l'ubicazione degli impianti limitrofi, in particolare per gli aerogeneratori WTG4 e WTG5. Il Proponente dichiara che "le dimensioni estremamente diverse tra gli aerogeneratori in progetto e quelli esistenti non consentono di immaginare effetti cumulativi di alcun tipo" e tiene conto del solo impatto visivo sostenendo, in ogni caso, l'assenza di impatti cumulativi. Si ritiene, invece, che gli effetti cumulativi con gli impianti esistenti, anche se di dimensioni diverse, debbano essere valutati in riferimento a tutte le componenti interferite, ovvero alla vegetazione, alla fauna (soprattutto avifauna e chiroterofauna), alla sottrazione di suolo e al rumore.

Risposta: Per quanto riguarda gli impatti cumulativi sulle varie componenti ambientali si deve prendere atto che i minieolici sono già esistenti e la loro realizzazione è stata ritenuta ambientalmente compatibile rispetto a tutti gli impatti che teoricamente avrebbero potuto infliggere al territorio ed all'ambiente e soprattutto in relazione all'avifauna, chiroterofauna, rumore ed occupazione di suolo.

Di certo il nostro impianto produce un'occupazione di suolo decisamente minore, a parità di potenza, dei minieolici e, data la situazione attuale, la modestissima ulteriore occupazione di suolo non incide in maniera significativamente negativa, come già abbondantemente dimostrato sia nello SIA presentato sia nelle integrazioni oggi redatte.

In merito alla vegetazione, flora e fauna la realizzazione del nostro impianto impone impatti trascurabili o nulli e perfettamente mitigabili/compensabili con le opere proposte. Ne consegue che anche in questo caso

non ci possono essere impatti cumulativi significativi per queste componenti ambientali.

L'analisi del rumore tiene conto della situazione attuale e, quindi, della presenza dei minieolici ed i risultati delle modellazioni delle isofoniche danno risultati positivi.

Proprio per le enormi differenze di dimensioni non si può parlare di impatti cumulativi sull'avifauna e sui chiropteri in quanto a seconda che parliamo di minieolici o di eolici di grande taglia vengono interessati eventualmente specie completamente diverse in relazione alla differente quota di volo, posizione delle aree di nidificazione/riproduzione, aree di caccia, habitat frequentati.

Si ritiene, quindi, che l'analisi sugli impatti cumulativi, eseguita in sede di SIA e delle integrazioni oggi presentate, sia corretta e si può confermare come siano del tutto inesistenti.

3. *PARERE ARGEA*

Le aree interessate dal progetto non sono ricadenti su “*terre civiche*”.

4. *PARERE ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI –SERVIZIO GENIO CIVILE*

Il parere di tale Assessorato è riferito al nulla osta idraulico che è preordinato all’esecuzione dei lavori e, quindi, afferente ad una fase di progettazione successiva.

Si segnala che il layout di progetto, limita al minimo i rapporti spaziali di sovrapposizione geografica con gli elementi del reticolo idrografico, presenta un unico aspetto di interesse: il superamento dei due compluvi che alimentano da nord il *Riu Tutti*.

Tali compluvi risultano però già attraversati dalla strada comunale Monte Untulzu sulla quale si imposta l’asse principale della viabilità di servizio all’impianto e per la quale sono, in questo tratto, previsti solo interventi di adeguamento della sezione al passaggio dei mezzi pesanti con allargamenti dell’ordine del metro.

Le altre interferenze, evidenziate nell’elaborato *PEALAS-S02.13_ Carta dei dispositivi di tutela paesaggistico-ambientale*, specialmente quella presso il compluvio di Tuvu de su Mazzone sono di tipo eminentemente paesaggistico e non idrologico dato che i tratti indicati ricadono entro le fasce di rispetto fluviali di 150 m, non hanno interferenze dirette con le opere in progetto che risultano essere di adeguamento di una strada asfaltata.

5. *PARERE ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIEN- TE*

Il suddetto parere da atto del fatto che le opere in progetto non interessano aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico e che non trovano applicazione le norme in materia di vincoli in terreni percorsi dal fuoco.

Si evidenzia che il riferimento alla D.G.R. 49/11 del 07/08/2016 è superato dall'entrata in vigore della D.G.R. 59/90 del 27/11/2020.

Infine, per quanto riguarda la gestione del rischio incendio, in modo integrato tra le varie richieste pervenute sul tema al proponente, si rimanda agli elaborati in integrazione:

- ⇒ PEALAS-S07.01_Opere di difesa dagli incendi boschivi -
Proposta operativa
- ⇒ PEALAS-S07.02_Opere di difesa dagli incendi boschivi - Rete
delle connessioni viarie per l'antincendio

6. COMUNE DI ITTIRI

Osservazione 1

Con riferimento alla Deliberazione di GR n. 59-90 del 27/11/2020, si fa presente che dall'esame degli elaborati presentati non si evince il rispetto di quanto previsto dalle disposizioni riportate nell'Allegato 5 alla suddetta deliberazione; nello specifico, non viene indicato se il posizionamento delle pale rispetta la distanza minima dal confine della tanca in cui ha la fondazione, che deve essere pari alla lunghezza del diametro del rotore, o se è stato o dovrà essere acquisito l'assenso scritto da parte del proprietario confinante per il posizionamento ad una distanza inferiore.

Risposta:

In riferimento a tale aspetto è stata prodotto l'allegato elaborato integrativo *PEALAS-S01.10.02_Distanza delle turbine dal confine di proprietà delle tanche.*

La società proponente si attiverà con i confinanti dei terreni per conseguire, ove ciò sia possibile, le summenzionate liberatorie.

Osservazione 2

Dall'esame degli elaborati di progetto è stato appurato che non si prevede alcun intervento di ripristino/sistemazione della strada comunale Ittiri-Villanova Monteleone, nel tratto compreso fra il centro abitato e l'intersezione in corrispondenza con le postazioni eoliche WTG2/WTG3, così come previsto in altri tratti stradali interessati dal passaggio dei mezzi di trasporto; pertanto si ritiene che anche il suddetto tratto di viabilità comunale debba essere interessato da opportuni interventi di sistemazione/ripristino.

Risposta:

In fase di presentazione del progetto definitivo il Proponente ha dato evidenza e dettaglio degli interventi legati al progetto stesso (tra cui variazione/modifiche di viabilità lì dove previsto).

Nel caso specifico del progetto Alas non è previsto un passaggio di mezzi pesanti nel centro abitato della città di Ittiri.

In fase esecutiva, il Proponente si rende disponibile a interloquire con il Comune per trovare un accordo in merito alla possibilità di intervenire sulla viabilità dal centro abitato al sito del parco eolico.

7. ARPAS

In relazione alla richiesta di rifare le modellazioni nell'eventualità che durante l'iter approvativo o prima di iniziare i lavori si dovesse cambiare il modello di aerogeneratore posto a base dello studio acustico (Siemens-Gamesa SG 6.0-170), il Proponente aderirà alla richiesta di ARPAS di rifare le valutazioni con le caratteristiche del nuovo modello eventualmente scelto.

ARPAS:

- ✓ chiede di dettagliare meglio le analisi delle variazioni del Clima Acustico in fase di Cantiere. In tal senso vedi studio acustico – appendice integrativa codice PEALAS S01.01;
- ✓ esprime parere favorevole in relazione alla valutazione sui campi elettromagnetici;
- ✓ chiede la redazione dello studio anemologico ed in tal senso si rimanda allo specifico elaborato codice PEALAS P18.01;
- ✓ chiede di eseguire la caratterizzazione della chiroterro fauna ed in tal senso si rimanda allo specifico elaborato codice PEALAS S01.32;
- ✓ chiede di eseguire una più dettagliata caratterizzazione relativa alla presenza del Grifone ed in tal senso si rimanda agli specifici elaborati, codici PEALAS S01.32 e PEALAS S05.05;
- ✓ chiede di eseguire una più dettagliata caratterizzazione relativa alla presenza dell'Aquila Reale ed in tal senso si rimanda agli specifici elaborati, codici PEALAS S01.32 e PEALAS S05.04;
- ✓ in relazione agli impatti cumulativi relativi alla componente biodiversità in termini di superfici sottratte, perdita di naturalità

impatti su specie arboree di pregio, tenendo conto di tutte le opere previste in progetto (viabilità, cavidotto, stazione di utenza, ect...) si evidenzia che:

- ⇒ la sottrazione di suolo, sia pure temporanea in relazione alla vita utile dell'impianto (30 anni) è estremamente limitata. Come desumibile dalla tabella allegata di seguito l'area complessiva è di poco superiore a soli 3 ha, non si considera, in questo caso l'occupazione di suolo della stazione di utenza che sarebbe comunque necessaria anche per minieolici di pari potenza;
- ⇒ tale sottrazione non è legata ad un opera unitaria ma è distribuita su un ampio territorio valutabile in oltre 10 km² per il quale rappresenta solo lo 0,3%,
- ⇒ interessa solo terreni adibiti ad agricoltura e pastorizia che non possono subire alcun impatto da piccole occupazioni di suolo sparse in un territorio così vasto,
- ⇒ il cumulo con la presenza di minieolici in relazione all'occupazione di suolo appare del tutto insignificante;

PIAZZOLE AEROGENERATORI	m ²
Piazzole di cantiere aerogeneratore WTG01	3000 m ²
Piazzole di cantiere aerogeneratore WTG02	4.000 m ²
Piazzole di cantiere aerogeneratore WTG03	3.500 m
Piazzole di cantiere aerogeneratore WTG04	3.400 m ²
Piazzole di cantiere aerogeneratore WTG05	3.200 m ²
Piazzole di cantiere aerogeneratore WTG06	3.500 m ²
Piazzole di cantiere aerogeneratore WTG07	3.900 m ²
Piazzole di cantiere aerogeneratore WTG08	3.500 m ²
Piazzole di cantiere aerogeneratore WTG09	3.100 m ²
Piazzole di cantiere aerogeneratore WTG10	3.500 m ²
Piazzole di cantiere aerogeneratore WTG11	3.500 m ²
<i>Occupazione di suolo per le piazzole in fase di cantiere</i>	<i>38.100 m²</i>
Piazzole definitive a ripristino avvenuto WTG01	1000 m ²
Piazzole definitive a ripristino avvenuto WTG02	1000 m ²
Piazzole definitive a ripristino avvenuto WTG03	1000 m ²
Piazzole definitive a ripristino avvenuto WTG04	1000 m ²
Piazzole definitive a ripristino avvenuto WTG05	1000 m ²
Piazzole definitive a ripristino avvenuto WTG06	1000 m ²
Piazzole definitive a ripristino avvenuto WTG07	1000 m ²
Piazzole definitive a ripristino avvenuto WTG08	1000 m ²
Piazzole definitive a ripristino avvenuto WTG09	1000 m ²
Piazzole definitive a ripristino avvenuto WTG10	1000 m ²
Piazzole definitive a ripristino avvenuto WTG11	1000 m ²
<i>Occupazione di suolo per le piazzole a ripristino avvenuto</i>	<i>11.000 m²</i>

Viabilità di impianto in adeguamento (nuovo ingombro complessivo stimato rispetto all'esistente)	11.530 m ²
Viabilità di impianto di nuova realizzazione	18.900 m ²
<i>Totale occupazione di suolo viabilità</i>	<i>30.430</i>

- ⇒ ***la realizzazione delle piazzole dove saranno collocati gli aerogeneratori non comporterà il taglio di individui arborei né di arbusti di grandi dimensioni;***
- ⇒ per l'adeguamento e la realizzazione della viabilità di accesso saranno espianati circa 6 individui di Roverella (*Quercus pubescens*) di cui 4 di piccole dimensioni e circa 20 individui di specie arbustive di macchia di dimensioni medio-piccole;
- ⇒ la realizzazione della sottostazione elettrica comporterà l'espianto di circa 9 individui di Sughera (*Quercus suber*) e di circa 10 individui di specie arbustive di macchia di dimensioni medio-piccole;
- ⇒ le specie arboree espianate saranno trapiantate in aree prossime, attualmente praterie arborate;
- ⇒ ***saranno inoltre piantumate, in corrispondenza della viabilità interna al parco e tutto attorno alla sottostazione, come compensazione e contributo alla riduzione di CO₂, un numero di individui di Sughera e Roverella corrispondente a 20 per ogni aerogeneratore.***
- ⇒ il nostro progetto non prevede, quindi, la sottrazione di essenze arboree di pregio che anzi saranno aumentate,

- per cui anche da questo punto di vista non vi può essere alcun impatto cumulativo;
- ⇒ la realizzazione del cavidotto non induce impatti di nessun tipo sulla componente biodiversità e, quindi, non ci possono essere impatti cumulativi con i minieolici;
 - ⇒ la distanza con l'altro impianto eolico di grossa taglia è talmente elevata che non è possibile, anche per le superiori considerazioni, che si instaurino impatti cumulativi;
 - ⇒ in relazione all'avifauna il nostro impianto, come le opere di mitigazione e compensazione previste annulla quasi totalmente il rischio di collisioni e non produce impatti su habitat di interesse avifaunistico;
 - ✓ in relazione alle terre e rocce da scavo al di là di un'incongruenza sulle quantità dei volumi scavati che il progettista ha verificato e sanato, non vi sono criticità individuate;
 - ✓ per quanto riguarda il PMA si rimanda allo specifico elaborato (PEALAS S01.33), redatto in coerenza con quanto chiesto da ARPAS con la quale, ovviamente, si concorderanno in fase esecutiva le modalità e le misure da intraprendere in caso di raggiungimento delle soglie di attenzione;
 - ✓ si procederà inoltre al ripristino vegetazionale, attraverso:
 - ❖ raccolta dei semi autoctoni;
 - ❖ asportazione e raccolta in aree apposite del terreno vegetale;
 - ❖ individuazione delle aree dove ripristinare la vegetazione autoctona;

- ❖ preparazione del terreno di fondo;
- ❖ inerbimento con la piantumazione delle specie erbacee;
- ❖ piantumazione delle specie basso arbustive;
- ❖ piantumazione delle specie alto arbustive ed arboree;
- ❖ cura e monitoraggio della vegetazione impiantata.

In tal modo, la riqualificazione ambientale sarà tesa a favorire la ripresa naturale della vegetazione innescando i processi evolutivi e valorizzando e potenziando la potenzialità del sistema naturale.

L'intervento di ripristino delle aree non più utilizzate dalle opere, determinerà nel breve tempo la ricomposizione delle coperture vegetali preesistenti e il ripristino degli habitat riducendo, quasi completamente, il disturbo iniziale determinato dalla riduzione e frammentazione di questi.

Per le opere di compensazione vedi specifico elaborato, codice PEALAS S01.34.

8. COMUNE DI VILLANOVA MONTELEONE

In relazione alla richiesta integrativa posta dal Comune di Villanova Monteleone con nota 1951 del 22/03/2021 si riporta il contenuto della nota che così testualmente recita:

a) *Valutazione in merito ai terreni.*

Relativamente sull'impatto dell'economia del territorio si ritiene errata la valutazione effettuata in sede di studio di impatto ambientale in riferimento al valore del suolo agricolo della zona interessata, contrariamente, visto il tipo di economia della zona e la vocazione del suolo all'allevamento semibrado, la costruzione dell'impianto in questione determinerebbe un importante sottrazione di superficie in termini di pascolo che verrebbe occupata dagli aerogeneratori e dal sistema della viabilità interna.

b) *Tutela della flora e della fauna.*

Per quanto riguarda l'avifauna, si ritiene da non sottovalutare l'aspetto relativo alla sottrazione e riduzione dei siti di alimentazione, rifugio, riproduzione e sosta delle specie locali, tra i quali: i medio grandi rapaci, dal grifone all'aquila reale, dallo sparviero all'astore sardo e del nibbio reale che è presente con colonie stabili nidificanti nelle zone limitrofe al sito in questione, al riguardo bisognerebbe dare particolare importanza alla creazione di varchi cuscinetto per il transito delle specie anzi citate.

Si sottolinea, che l'aria in questione risulta essere areale di alimentazione transito e sosta del gips fulvus (grifone), presente con una colonia stabile e unica in Italia, e delle più importanti nel

bacino del mediterraneo, non a caso il monte nominato nel progetto prende nome dalla presenza del rapace in questione detto appunto in lingua sarda "Untulzu".

c) Opere di Compensazione.

Da un'analisi attenta dello studio di Impatto Ambientale si evince che non viene ritenuto necessario eseguire opere di compensazione. Al riguardo l'amministrazione e l'ufficio tecnico del Comune di Villanova Monteleone propongono diverse importanti considerazioni.

Visto e considerato che l'infrastruttura stradale denominata Strada Comunale Monte Untulzu, che farà da arteria della viabilità per il succitato impianto eolico è costituito da una strada comunale di penetrazione agraria la cui larghezza non supera mediamente i 3 metri si richiede quanto segue:

- ✓ che vengano specificati gli eventuali lavori di adeguamento con l'eventuale allargamento della sede stradale ad almeno 4,5 m;*
- ✓ si richiede inoltre di chiarire alcuni aspetti legati all'implementazione del manto stradale che per buona parte risulta ancora essere in terra battuta;*
- ✓ inoltre alcuni tratti di strada con curve a gomito impediscono a tutti gli effetti il transito di mezzi di grandi dimensioni quali si presume siano necessari per la realizzazione di tale infrastruttura;*
- ✓ è auspicabile che tali migliorie possano mettere in sicurezza la strada comunale e poter permettere così di sopportare le sollecitazioni dovute al traffico cantieristico e locale.*

Si ritiene indispensabile e fondamentale la riqualificazione e il potenziamento del tratto stradale in questione, già percorso da numerosi utenti, rendendolo idoneo a divenire strada di importante collegamento tra i comuni di Villanova Monteleone e Ittiri.

Si sottolinea inoltre che la realizzazione dell'impianto necessita della realizzazione di piazzole di sosta lungo la carreggiata per rendere agevole la percorrenza durante i lavori di realizzazione dell'impianto ed evitare quindi di bloccarne il passaggio durante le manovre di transito e scarico dei mezzi pesanti.

Riguardo alla comunicazione pervenuta alla scrivente in data 10/03/2021(allegato 1) nella quale si rappresenta la disponibilità da parte della società Rwe renewables di mettere in essere misure compensative in favore dei Comuni che saranno da definirsi in sede di Conferenza di Servizi, (come tra l'altro disposto dal D.M. del 10 Settembre 2010) l'Amministrazione si riserva la possibilità di comunicare in seguito e nelle sedi più opportune quali misure compensative potranno in futuro essere valutate utili per la comunità e il territorio.

d) Impatto visivo.

Considerato l'impatto ambientale e visivo subito dal nostro comune che, vista la sua posizione sul promontorio del Monte Santa Maria, risentirà in termini visivi in maniera spropositata della presenza degli aerogeneratori lungo tutta la vallata, con ben sette di esse visibili, si ritiene opportuno compensare questa enorme alterazione del paesaggio auspicando la rivisitazione delle ricadute compensative sul comune di

Villanova Monteleone, che attualmente come da progetto riceverebbe come vantaggio esclusivo le royalty di soli due aerogeneratori.

e) Emergenze Archeologiche.

Dalla lettura ed analisi dello Studio di Impatto Ambientale presentato dalla RWE Renewables il parco Eolico Alas che andrà a nascere lungo la strada comunale di Monte Untulzu si ritrova a ridosso di una area di notevole pregio archeologico denominata “Necropoli di Pubusattile”. Tale sito localizzato nel Foglio 2 partiella 78 è stato di recente oggetto di richiesta da parte della Soprintendenza ai beni culturali della provincia di Sassari – Nuoro di verifica circa la sussistenza dell’interesse culturali ai sensi della parte II Titolo I articolo 10 comma 1 articolo 12 del D.lgs n. 42/04 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio).

Si riporta per chiarezza quanto espresso nella comunicazione della sovrintendenza: “Il bene denominato “Necropoli di Pubusattile” riveste notevole interesse in quanto comprende un gruppo di ipogei realizzati nella rocca del neolitico, tra i quali spicca per importanza la Tomba IV, nella quale sono presenti decorazioni scolpite e dipinte, con un eccezionale riguardo raffigurante una scacchiera (motivo di estrema rarità nell’arte preistorica della Sardegna) e una falsa porta interamente realizzata con ocre rosse.” allegato 2 e foto.

Vista l’importanza e l’unicità di tale sito archeologico si richiedono degli approfondimenti riguardo all’impatto che

l'infrastruttura dell'aerogeneratore e del cavidotto andrà a investire su tutta l'area. Dalla lettura della relazione presentata si evince che l'aerogeneratore numero WTF 10 e il cavidotto presente lungo la strada comunale avrà un impatto considerevole sul territorio circostante. Si richiede di chiarire gli aspetti legali a tale incidenza.

f) Prevenzione degli incendi.

Considerata la presenza limitrofa di importanti aree boscate formate da sugherete, vista l'importanza economica di questa materia prima tutelata dalla legge regionale nr. 4 del 1994, si ritiene fondamentale prevedere opere di difesa passiva del periodo generato dagli incendi, realizzando ex novo fasce parafuoco di dimensione adeguate all'altezza degli aerogeneratori.

g) Smaltimento dell'impianto

Nel progetto non vengono approfonditi e valutati nel dettaglio, le fasi riguardanti il piano di dismissione, riqualificazione e/o riconversione dell'impianto, che prevedono la modalità di rimozione parziale o totale delle infrastrutture e di tutte le opere connesse. L'eventuale ripristino totale dei siti dovrà avvenire secondo la vocazione agrosilvo pastorale del territorio, nonché la rimozione completa delle linee elettriche e cavidotti e il conferimento presso impianti di recupero autorizzati per legge.

Tali opere dovranno essere garantite ed effettuate a carico della società RWE S.r.l.

Risposta: RWE Renewables Italia S.r.l. (di seguito anche la “Società”) in data 16.12.2020 ha avviato il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell’art. 23 del D. Lgs 152/2006 relativo al progetto per la costruzione ed esercizio di un impianto per la produzione di energia da fonte eolica denominato “Alas” costituito da 11 aerogeneratori da 6 MW ciascuno, con una potenza complessiva di 66 MW, ricadente nel territorio dei comuni di Ittiri (SS) e Villanova Monteleone (SS).

La Società qui di seguito espone le proprie controdeduzioni alle Osservazioni pervenute dal Comune di Villanova Monteleone e pubblicate in data 12.04.2021 sul sito del Ministero della Transizione Energetica ai sensi e per gli effetti dell’art. 24 comma 3 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Le presenti controdeduzioni sono rese nello spirito della più ampia collaborazione e trasparenza, al fine di fornire tutti gli elementi di valutazione e riscontro circa il complesso delle osservazioni promosse e sono volte a riscontrare puntualmente ogni singolo aspetto sollevato dal Comune. A tal fine l’esposizione segue pedissequamente i paragrafi delle Osservazioni.

Valutazioni in merito ai terreni

In merito alla valutazione dei terreni si precisa che nel progetto e nello SIA è stata eseguita una dettagliatissima analisi sull’entità di sottrazione di suolo che il progetto prevede per la realizzazione della viabilità e delle piazzole per le fondazioni e la manutenzione degli aerogeneratori.

Dalla tabella precedentemente allegata si evince che la sottrazione di suolo che costituisce superficie produttiva interessata dall’impianto ammonta a poco più di 3 ettari a seguito della restituzione ai legittimi

proprietari e delle operazioni di ripristino ambientale una volta finiti i lavori.

Corre l'obbligo di evidenziare come in corrispondenza delle superfici funzionali al montaggio degli aerogeneratori, a fine lavori sarà favorita la ripresa della vegetazione spontanea, assicurando la possibilità di recupero delle funzioni ecologiche delle aree nonché il loro reinserimento estetico-percettivo riducendo ulteriormente l'occupazione di suolo che, quindi, sarà limitata a poco più di 3 ha che, a loro volta, verranno riambientalizzati una volta che saranno completati i lavori di dismissione dell'impianto a fine vita (30 anni).

Con tali presupposti, le superfici complessivamente sottratte alla copertura vegetale a seguito degli interventi in progetto, per un periodo limitato a 30 anni, ammontano a poco più di 3,0 ettari circa.

Al di là dell'entità complessiva decisamente limitata in assoluto, l'impatto è, comunque, da considerare trascurabile in quanto non si tratta di occupare un porzione di suolo compatta ed unitaria di ma di opere:

- ⇒ sparse in un territorio molto vasto,
- ⇒ che occupano singolarmente un'areale molto limitato,
- ⇒ sono molto distanti tra loro e, quindi, non creano alcuno ostacolo al pascolo semibrado che potrà tranquillamente essere condotto in una condizione sostanzialmente identica allo stato attuale.

Certamente i proprietari dei suoli occupati vanno debitamente ricompensati per il danno subito ed in tal senso il Proponente nei suoi tanti interventi ha trovato sempre un ragionevole accordo con i proprietari.

Con riferimento ai segnalati effetti determinati dalla presenza del parco eolico sulle pratiche di allevamento semibrado, le positive esperienze

riferibili a centrali eoliche esercite sul territorio regionale, nell'ambito di territori con caratteristiche di utilizzo assimilabili a quelle in questione, consentono di escludere ogni effetto negativo a carico dei sistemi agro-zootecnici interessati.

A ciò si aggiunga che la superficie agricola complessivamente sottratta dalle opere, ad avvenuto ripristino, è estremamente esigua (poco più di 3 ettari su un'area energeticamente produttiva di svariati chilometri quadrati).



Testimonianza di attività agro-silvo-pastorali presso l'impianto Florinas (SS) di RWE Renewables Italia.



Testimonianza di attività agro-silvo-pastorali presso l'impianto Morcone (BN) di RWE Renewables Italia.

Tutela della flora e della fauna

In merito alla tutela della flora e della fauna concernente l'avifauna si fa presente che lo SIA è accompagnato da un attentissimo studio avifaunistico e da un monitoraggio (elaborato progettuale “*PEALAS-S05.01_Monitoraggio avifauna finale Ante Operam*”) che ha pedissequamente seguito l'approccio B.A.C.I. indicato dal MiTE come quello necessario e più idoneo per gli studi ambientali da allegare ai progetti di impianti eolici, con sopralluoghi mensili per un intero anno solare, interessando tutte le quattro stagioni.

Si ritiene, quindi, non corrispondente al vero l'affermazione che sia stato sottovalutato l'aspetto relativo alla sottrazione di habitat (aree di rifugio, sosta, alimentazione, riproduzione) delle specie di rapaci che è stato invece molto approfonditamente affrontato.

Tale aspetto è, infatti, dettagliatamente trattato nello SIA nel capitolo
***Componenti Biotiche – Avifauna – Definizione e valutazione degli
impatti.***

Inoltre, in relazione a questa componente è stata redatto lo Studio di
Incidenza Ambientale, codice PEALAS S01.32.

La sottrazione di habitat sarebbe, inoltre, estremamente limitata in
confronto all'estensione dell'habitat trofico a disposizione delle specie
presenti e non coinvolge l'habitat delle specie di bosco quale l'Astore.

La distanza tra gli aerogeneratori è, inoltre, tale da garantire varchi
più che sufficienti per il transito delle specie interessate.

In particolare si è tenuto conto delle indicazioni del ***Manuale Eolico
e Biodiversità – Linee guida per la realizzazione di impianti eolici
industriali in Italia***, a cura del WWF Italia, che inserisce la nostra area tra
quelle non precluse all'istallazione di impianti di grande potenza – oltre i
30 MW.

La stessa pubblicazione indica, nella localizzazione degli impianti, i
criteri che seguono allo scopo di evitare anche l'effetto barriera:

- ⇒ evitare gli impianti eolici in prossimità di zone umide, bacini e laghi,
specialmente se dislocati lungo le rotte migratorie.
- ⇒ evitare gli impianti eolici tra aree di roosting (dormitorio) e le aree di
alimentazione degli uccelli.
- ⇒ evitare gli impianti eolici in vallate strette e lungo i crinali delle
montagne, in particolare nel caso di pendenze elevate, dove i venti
sono più forti e tali da modificare l'assetto di volo degli uccelli.
- ⇒ evitare gli impianti eolici con aerogeneratori disposti in lunghe file;
la disposizione in "clusters", raggruppata anche se allineata, permette
di circoscrivere gli effetti di disturbo ad aree limitate.

Occorre infine ricordare che gli impianti eolici di ultima generazione presentano caratteristiche tali da diminuire in misura considerevole il rischio di collisione per l'avifauna, principalmente grazie a:

- ✓ riduzione per sito del numero di aerogeneratori;
- ✓ minore velocità di rotazione delle pale;
- ✓ maggiore attenzione nella scelta dei siti progettuali.

Soprattutto l'ultimo punto diventa rilevante per la riduzione degli impatti: infatti, la scelta di siti di ubicazione degli aeromotori, che non sono disposti su creste di montagna o in presenza di boschi, permette di non intercettare i movimenti dei grandi rapaci o delle specie migratrici.

Opere di compensazione

In merito alle opere di compensazione si chiarisce che la Società ritiene opportuno assicurare e precisare che garantirà tutte le compensazioni di carattere ambientale previste dalla legge.

Saranno, inoltre, prese in seria considerazione tutte le ipotesi di compensazione sottoposte dal Comune con la nota che si riscontra.

L'elaborato "*PEALAS - S02.26_Analisi costi-benefici*", allegato alla documentazione progettuale fornisce una indicazione di massima degli interventi di compensazione ambientale che, previo accordo con le Amministrazioni comunali coinvolte, potranno essere attuati da RWE Renewables Italia.

Questi sono stati individuati, in via preliminare ed a titolo esemplificativo e non esaustivo, nelle seguenti categorie:

Interventi sul territorio

- ❖ Realizzazione di mirati interventi sulla mobilità urbana e sulla viabilità pubblica orientati al contenimento dell'inquinamento

atmosferico e acustico (realizzazione / sistemazione di piste ciclabili e percorsi pedonali, adozione di asfalto fonoassorbente,;

- ❖ interventi volti alla mitigazione delle situazioni di rischio idrogeologico;
- ❖ interventi di rafforzamento e salvaguardia del patrimonio boschivo;
- ❖ realizzazione di interventi volti ad eventuali ottimizzazioni del ciclo di gestione delle acque reflue.

Interventi volti al miglioramento della qualità e fruibilità paesaggistica

- finanziamento di campagne di scavo dei resti archeologici censiti nel territorio, scelti in accordo con le amministrazioni locali e competente Soprintendenza MIBACT;
- creazione di percorsi di fruizione del patrimonio storico-culturale e paesaggistico locale;
- contributo al risanamento e/o riqualificazione di edifici storici.

In riferimento alle segnalate criticità che attualmente riguardano la Strada comunale “Monte Untulzu”, il progetto prevede espressamente il rifacimento del manto stradale asfaltato in corrispondenza dei tratti interessati dalla viabilità di servizio del parco eolico. Avuto riguardo agli auspici di codesta Amministrazione Comunale, la proponente RWE Renewables Italia si rende disponibile, a titolo compensativo, a farsi carico della sistemazione stradale nel tratto a sudovest della postazione WTG11, fino al collegamento con la SP12. Come già segnalato con nota RWE del 10/03/2021, la definizione delle misure di compensazione a favore dei Comuni interessati dovrà in ogni caso avvenire in accordo con le previsioni contemplate dal D.M. 10/09/2010 e nell’ambito della Conferenza di Servizi convocata ai fini del rilascio dell’Autorizzazione Unica di cui all’art. 12 del D.Lgs. 387/2003.

Impatto visivo

In merito all’impatto visivo, dall’approfondito studio di impatto visivo contenuto nell’elaborato “*PEALAS-S03.01_Relazione paesaggistica di impatto visivo*”, allegato alla documentazione progettuale e negli elaborati integrativi redatti in questa fase, si evidenzia che il parco è scarsamente visibile dai centri abitati ad eccezione di Villanova Monteleone che effettivamente, per la sua conformazione morfologica, ha una visibilità del parco maggiore rispetto agli altri centri abitati vicini.

Si deve, però, evidenziare che, come dimostrano i rendering, da Villanova Monteleone lo skyline non viene modificato e la percezione visiva, pur modificandosi, non appare significativamente peggiorata, considerato che il layout e la distribuzione degli aerogeneratori permette un discreto inserimento del parco nell’ambito del territorio interessato.

In ogni caso appare vero che il Comune di Monteleone, pur avendo un numero minore di aerogeneratori nel proprio territorio comunale, subirà un impatto visivo pur minimo ma certamente superiore a quello degli altri centri abitati.

Emergenze archeologiche

Premesso che la Società ha sempre sviluppato impianti eolici ottemperando a tutte le disposizioni di legge in materia archeologica, come riportato nell’elaborato progettuale “*PEALAS-S02.35_Relazione archeologica*”, si sottolinea che il cavidotto di connessione alle postazioni WTG9 e WTG10, che ricadono in territorio comunale di Ittiri, insisterà sul tracciato della strada asfaltata esistente.

Atteso che le potenziali interazioni del suddetto cavidotto con le strutture della necropoli a *domus de janas* di Pubusattile, inclusa nel territorio contermini di Villanova Monteleone, non possono essere escluse con certezza allo stato attuale in assenza di rilievi di maggior dettaglio (i.e. saggi archeologici), può comunque ragionevolmente ipotizzarsi un rischio archeologico basso.

Lo scavo per il cavidotto interesserà infatti il solo tracciato stradale esistente, a meno di un breve tratto (poco più di 100 m) su campo aperto per il collegamento elettrico della WTG9. In questo caso, peraltro, l'osservazione di superficie non ha rilevato la presenza di strutture sopra terra, né materiale archeologico in dispersione.

Per quanto riguarda il posizionamento degli aerogeneratori WTG9 e WTG10, valutato che questi distano rispettivamente 480 e 950 m dalla necropoli di Pubusattile, si può sostenere, dal punto di vista archeologico, l'assenza di effetti negativi a seguito delle attività di scavo delle fondazioni.

In riferimento alla richiesta di verifica circa la sussistenza dell'interesse culturale ai sensi dell'art. 10, comma 1 e art. 12 del D.Lgs 42/2004 da parte della Soprintendenza ai Beni Culturali delle Province di Sassari e Nuoro, la stessa garantisce il mantenimento delle distanze minime definite dai vincoli diretti e indiretti applicabili allo stesso sito archeologico, distanze abbondantemente rispettate dalle postazioni eoliche WTG9 e WTG10.

Prevenzione degli incendi

In relazione alle segnalate esigenze di tutela del patrimonio forestale rispetto al fenomeno degli incendi boschivi, la proponente RWE Renewables Italia si rende disponibile a porre in essere tutti gli

accorgimenti progettuali e realizzativi intesi a prevenire la propagazione degli incendi.

La lotta passiva agli incendi forestali e rurali si esercita attraverso la realizzazione di presidi che facilitano l'organizzazione sul territorio degli interventi di estinzione e coadiuvano lo svolgimento degli stessi.

Con tali finalità, ed in accordo con le indicazioni eventualmente impartite dal competente Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale, le principali infrastrutture di protezione passiva previste dal progetto potranno consistere nell'approntamento di fasce parafuoco.

La stessa viabilità di servizio del parco eolico, inoltre, opportunamente allargata ed oggetto di interventi di messa in sicurezza, potrà favorire l'attacco diretto da terra ad opera dei mezzi antincendio.

La Società, nei suoi impianti in esercizio, nell'eventualità in cui si verificano incendi, prevede l'attuazione di un piano di emergenza condiviso con le autorità locali predisposte. Il personale tecnico impegnato sugli impianti, è appositamente istruito per far fronte alle emergenze.

Il migliorare continuo delle competenze e della consapevolezza della sicurezza per tutti i dipendenti avviene attraverso formazione dedicata e l'aggiornamento di moduli specifici per il personale operativo, oltre all'addestramento nell'utilizzo delle attrezzature di lavoro, antincendio e di primo soccorso.

Il miglioramento della risposta alle emergenze è perseguita attraverso la ricerca continua di una più stretta collaborazione con i Comandi dei Vigili del fuoco locali, concretizzata da esercitazioni congiunte, con evacuazione reale dalle navicelle delle turbine, presso gli impianti eolici in esercizio.

Smaltimento dell'impianto

In piena ottemperanza alla stringente normativa nazionale applicabile in materia, l'elaborato progettuale "*PEALAS-P15.01_ Piano di dismissione e ripristino*" illustra gli interventi che saranno attuati da RWE Renewables Italia per procedere, al termine della vita utile della centrale eolica:

- ⇒ alla rimozione e disassemblaggio degli aerogeneratori;
- ⇒ all'asportazione delle fondazioni, in accordo con le prescrizioni del D.M. 10/09/2010;
- ⇒ al ripristino alle condizioni ante-operam della viabilità di nuova realizzazione e delle piazzole;
- ⇒ alla rimozione delle linee elettriche interrate, come espressamente previsto dall'Allegato 4 al D.M. 10/09/2010.

Nell'ottica di assicurare la disponibilità di adeguate risorse economiche per l'attuazione degli interventi di dismissione e recupero ambientale, i relativi costi saranno coperti da specifica polizza fidejussoria, a tale scopo costituita dalla società titolare dell'impianto in accordo con quanto previsto dalle norme vigenti.

Tutti i materiali e componenti originati dall'esecuzione del processo di dismissione saranno gestiti in accordo con le norme e leggi applicabili in materia.

Per quanto riguarda gli interventi di ripristino si conferma, come auspicato dal Comune di Villanova Monteleone, che le operazioni di recupero ambientale saranno attuate secondo criteri rispettosi dell'attuale vocazione agro-silvo pastorale dei luoghi e delle loro caratteristiche naturalistiche, con particolare riferimento alle proprietà fisico-chimiche dei

terreni ed ai connotati vegetazionali. Si eviterà in tale senso, l’impianto di formazioni arbustive o arboree estranee al contesto preesistente.

Anche per ciò che attiene alle specie erbacee, si ribadisce che verrà evitata l’introduzione di entità estranee al contesto territoriale, non ritenendo corretto proporre semine o altri interventi che possano fare uso di materiale di propagazione di provenienza esterna, data anche l’assenza sul mercato di sementi di specie autoctone prodotte in Sardegna.

Si ritiene, invece, che la soluzione migliore consista nel consentire che le superfici nude siano ri-colonizzate dalla flora spontanea, processo che avviene di norma nel giro di 1-3 stagioni vegetative, come attestato dalle esperienze maturate dai progettisti in contesti analoghi del territorio regionale.

Nell’ottica di assicurare il buon esito delle predette operazioni di ripristino ambientale sarà garantita la manutenzione delle opere di verde per un periodo di un anno dal termine delle operazioni di ripristino.

9. *PARERE ASSESSORATO REGIONALE DEI TRASPORTI*

L'Assessorato Regionale dei Trasporti nel suo parere dice che:

- Il progetto non risulta in contrasto con il Piano Regionale dei Trasporti;
- Gli interventi sulla viabilità esistente sono minimali;
- I lavori previsti in reazione alla viabilità interesseranno siti dove sono assenti sia aree boscate, che aree protette,
- L'impatto della viabilità di servizio sulle componenti ambientali è pressoché nullo;
- La nuova viabilità non sarà asfaltata mantenendo la permeabilità dei siti ed evitando sottrazione di suolo;
- Non si individuano particolari implicazioni ed effetti ambientali sulle infrastrutture di trasporto esistenti;
- Ricorda che il progetto deve essere sottoposto all'approvazione di ENAC.

10.OSSERVAZIONI PROVINCIA DI SASSARI

La Provincia di Sassari, nell’abito della procedura VIA, ha inviato un documento all’Assessorato Regionale dell’Ambiente nel quale trasmette le sue osservazioni:

- ✓ Il progetto non utilizza aree brownfield che la DGR 59/90 del 27/11/2020 ritiene preferenziali per l’istallazione di impianti di produzione di energia elettrica da FER. **Risposta:** Il paragrafo 5 dell’Allegato 3 alla D.G.R. n. 59/90 nella Tabella 2, fornisce l’indicazione delle “aree brownfield”, definite delle Linee Guida Ministeriali come “*aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto, tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati*”, le quali rappresentano aree preferenziali dove realizzare gli impianti da fonte rinnovabile, e la cui occupazione a tale scopo costituisce di per sé un elemento per la valutazione positiva del progetto. In tal senso si deve evidenziare che, effettivamente, il progetto non utilizza aree brownfield ma la DGR nell’indicare questa tipologia di aree per l’istallazione di impianti di produzione di energia elettrica non poteva certamente riferirsi né agli eolici di grossa taglia né all’idroelettrico, quanto piuttosto ad impianti fotovoltaici, a concentrazione solare o a biomassa. Non è possibile, infatti, generalizzare ed estendere un concetto giusto e sacrosanto a situazioni in cui tale concetto non può essere applicato. Si ricorda che per le caratteristiche intrinseche di un impianto eolico di grossa taglia sono imposte dalla necessità/opportunità ambientale una serie di limiti e paletti che limitano notevolmente la scelta dell’ubicazione degli aerogene-

ratori (distanze minime tra aerogeneratori ed edifici residenziali, distanze minime con le infrastrutture viarie e ferroviarie, distanze massime possibili tra gli aerogeneratori che, quindi, pur occupando una quantità di suolo irrisoria interessano un vasto territorio, ecc). In Provincia di Sassari non esistono, a nostra conoscenza, aree brownfield che abbiano estensioni e potenzialità tali da poter ipotizzare l'installazione di impianti di produzione di energia eolica di grossa taglia e non ci risulta ci siano in corso di autorizzazione progetti di impianti eolici che utilizzando aree brownfield possano essere considerati preferenziali rispetto al nostro;

- ✓ Giustificare la scelta di un impianto di questo tipo in relazione all'attuale situazione delle FER in Sardegna ed in relazione alla coerenza con il PNIEC. **Risposta:** la Regione Sardegna è fornita di un PEARS ed è stato eseguito un primo monitoraggio. Da questi elaborati, certamente non più adeguati ai nuovi trattati internazionali firmati dall'Italia e dalle nuove Direttive Comunitarie, nonché dal PNRR, si evince comunque la perfetta coerenza del progetto agli obiettivi regionale ed al PEARS, tanto che da nessuno degli Enti coinvolti nella procedura VIA è stato messa in discussione la coerenza del progetto a tutti i Piani, Programmi, Direttive di settore di competenza europea, nazionale e regionale;
- ✓ Interferenze con la rete idrografica superficiale, con la vegetazione, ecosistemi, aree boscate. **Risposta:** Per le interferenze con la rete idrografica superficiale si segnala che il layout di progetto limita al minimo i rapporti spaziali di sovrapposizione

geografica con gli elementi del reticolo idrografico, presenta un unico aspetto di interesse: il superamento dei due compluvi che alimentano da nord il *Riu Tutti*. Tali compluvi risultano però già attraversati dalla strada comunale *Monte Untulzu* sulla quale si imposta l'asse principale della viabilità di servizio all'impianto e per la quale sono, in questo tratto, previsti solo interventi di adeguamento della sezione al passaggio dei mezzi pesanti con allargamenti dell'ordine del metro. Le altre interferenze, evidenziate nell'elaborato *PEALAS-S02.13_Carta dei dispositivi di tutela paesaggistico-ambientale*, specialmente quella presso il compluvio di Tuvu de su Mazzone sono di tipo eminentemente paesaggistico e non idrologico dato che i tratti indicati ricadono entro le fasce di rispetto fluviali di 150m, non hanno interferenze dirette con le opere in progetto che risultano essere di adeguamento di una strada asfaltata. Per quanto attiene alle interferenze con la componente biodiversità nel suo insieme si ribadisce che il progetto non impone a tale componente alcun impatto negativo e significativo, come si evince dalla lettura attenta dello Studio di Impatto Ambientale, dello Studio di Incidenza Ambientale, nonché dagli elaborati integrativi prodotti in questa fase. Si evidenzia, infine, che tutti gli impatti anche di minore importanza sono mitigati e compensati con le opere previste dalle integrazioni presentate in questa fase;

- ✓ Impatti sul suolo valutati per tutte le opere anche quelle connesse e quelle di adeguamento della viabilità esistente. **Risposta:** tutti gli impatti sono stati valutati tenendo conto di tutte le opere previste

sia quelle principali che quelle connesse, sia quelle definitive che quelle provvisorie utili solo per la fase di cantiere;

- ✓ Impatti sul traffico marittimo. **Risposta:** il trasporto via mare degli elementi costitutivi gli aerogeneratori, come da esperienze precedentemente fatte dal Proponente, comporta l'utilizzo di n. 2-3 navi. Un numero del tutto irrisorio rispetto al traffico marittimo di Porto Torres e che da un lato non ha alcuna incidenza di carattere ambientale in quanto rientra nell'ambito del previsto traffico in entrata ed uscita del porto già valutato positivamente e dall'altro tale flusso sia pure minimo è certamente salutare per l'economia del porto che non vive periodi di florida attività a causa della crisi del sistema industriale sardo;
- ✓ Impatti sulle specie a rischio e monitoraggio chiroterro fauna. **Risposta:** gli impatti sulle specie protette o a rischio è stato escluso/annullato, come visibile nello Studio di Incidenza Ambientale. Il monitoraggio della chiroterro fauna, sebbene il rischio di collisioni sia stato escluso e comunque annullato con le opere di mitigazione previste, è previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale che viene proposto con le presenti integrazioni;
- ✓ Impatti sulla componente Acqua. **Risposta:** lo SIA e la relazione geologica sono stati maggiormente dettagliati in relazione alla componente idrogeologia e gli approfondimenti fatti hanno confermato la non interferenza/significatività degli impatti delle opere sulla componente "Acqua";
- ✓ Chiarire attività ed opere previste nell'area di cantiere base: si rimanda all'elaborato PEALAS-P16.01_Planimetrie area logistica di cantiere;

- ✓ Impatti cumulativi. **Risposta:** gli impatti cumulativi sono stati abbondantemente sviluppati nell'ambito dello SIA e degli studi paesaggistici presentati in sede di procedura di VIA ed ulteriormente approfonditi in questa fase;
- ✓ Alternative di progetto. **Risposta:** le alternative strategiche, localizzative, tecnologiche e l'alternativa 0 sono state abbondantemente sviluppate nell'ambito dello SIA presentato in sede di procedura di VIA ed ulteriormente approfondite in questa fase.

11.OSSERVAZIONI ASSESSORATO ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

La nota dell'Assessorato indicato in epigrafe evidenzia alcune osservazioni di seguito elencate ed a cui si dà esauriente risposta:

- Interferenza con *Riu Camedda* e *Riu Canneddu*, tutelati ai sensi del Codice dei BB.CC.AA. **Risposta:** Si segnala che il Riu Camedda è a 1260m dalle opere e il Riu Canneddu risulta in altre porzioni dell'Isola non in prossimità delle opere in progetto. Inoltre il layout di progetto, limita al minimo i rapporti spaziali di sovrapposizione geografica con gli elementi del reticolo idrografico, presenta un unico aspetto di interesse: il superamento dei due compluvi che alimentano da nord il Riu Tutti. Tali compluvi risultano però già attraversati dalla strada comunale Monte Untulzu sulla quale si imposta l'asse principale della viabilità di servizio all'impianto e per la quale sono, in questo tratto, previsti solo interventi di adeguamento della sezione al passaggio dei mezzi pesanti con allargamenti dell'ordine del metro. Le altre interferenze, evidenziate nell'elaborato PEALAS-S02.13_Carta dei dispositivi di tutela paesaggistico-ambientale, specialmente quella presso il compluvio di Tuvu de su Mazzone sono di tipo eminentemente paesaggistico e non idrologico dato che i tratti indicati ricadono entro le fasce di rispetto fluviali di 150m, non hanno interferenze dirette con le opere in progetto che risultano essere di adeguamento di una strada asfaltata.

- Area di studio di 10 km ai sensi del DM 10/9/2010. **Risposta:**
Lo SIA e gli studi paesaggistici e le integrazioni sono stati eseguiti per un'area ben più vasta dei 10 km richiesti dall'Assessorato ed in particolare sono stati estesi fino a 35 km da ogni singolo aerogeneratore;
- Impatti sull'area tutelata di Alghero – zona panoramica costiera. **Risposta:** lo SIA gli studi paesaggistici e le integrazioni hanno approfondito sotto tutti i punti di vista, soprattutto la visibilità dell'impianto dalla zona tutelata di Alghero con particolare attenzione alla redazione di carte di visibilità di dettaglio, con la redazione di sezioni di visibilità e renderind da questa zona tutelata da cui si evince l'assenza di impatti negativi e significativi. In particolare *per quanto riguarda il sito di Alghero nella porzione più vicina all'impianto (entro la fascia dei 10 km) per gran parte dell'areale individuato, oltre l'80%, l'impianto non è visibile, mentre nella parte residuale la presenza di ostacoli morfologici fa sì che si vedano solo le pale e l'intero fusto resta quasi sempre in ombra. Stesso discorso vale per la porzione del sito di Alghero che è ubicato oltre i 10 km (vedi le sezioni 10, 24 e 26 allegate nell'elaborato fuori testo PEALAS-S03.05);*
- Viene esposto un lungo elenco di beni ed aree a vario titolo tutelati ai sensi del Codice dei BB.CC.AA. individuando anche le distanze reciproche tra le opere ed i suddetti beni/aree tutelate. **Risposta:** tutti i beni/aree ivi indicate sono state oggetto di studi e valutazioni sugli impatti che potrebbero

potenzialmente subire sia nello SIA che negli elaborati paesaggistici che nelle integrazioni che in questa fase si presentano;

- Vengono indicate le strade più vicine all'impianto e le relative distanze dalle opere e si evidenzia la presenza di un minieolico a breve distanza dalla WTG05. **Risposta:** sia la viabilità indicata che il minieolico sono stati presi in considerazione nella fase di progettazione e redazione degli elaborati ambientali e paesaggistici;
- Si ricorda la necessità di sottoporre il progetto all'approvazione della Soprintendenza competente per territorio. **Risposta:** ovviamente tutta la documentazione è stata trasmessa alla competente Soprintendenza che difatti ha già espresso la sua nota di integrazioni;
- Evidenzia la necessità di tenere conto degli impatti soprattutto in relazione alle presenze archeologiche, al sistema collinare, alle attività agricole e pastorizie, alla macchia mediterranea, alle sugherete, alle aree naturali e semi naturali, al reticolo infrastrutturale, alla disposizione planimetrica ed altimetrica dell'impianto, ai movimenti di terra. **Risposta:** si tratta certamente di segnalazioni di problematiche importanti e che sono alla base dei potenziali maggiori impatti che un impianto di questo tipo può imporre al territorio. Comunque, proprio per l'importanza che rivestono sono stati oggetto di studi e valutazioni sia nello SIA che negli elaborati paesaggistici che nelle integrazioni che in questa fase si presentano, dove ciascuna criticità enumerata trova puntuale riscontro e risposta.