



# Comuni di Ozieri e Chiaramonti

Provincia di Sassari

Regione Sardegna



## PARCO EOLICO "ISCHINDITTA"

## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

PROPONENTE

**GRVDEP Energia S.r.l.**

Corso Venezia 37 20121 Milano

PEC: grvdepenergiasrl@legalmail.it

C.F. e P.IVA 03857060929



OGGETTO

**RELAZIONE RIASSUNTIVA INTEGRAZIONI MINISTERO  
DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA**

TIMBRI E FIRME



**STUDIO ROSSO  
INGEGNERI ASSOCIATI**

VIA ROSOLINO PILO N. 11 - 10143 - TORINO

VIA IS MAGLIAS N. 178 - 09122 - CAGLIARI

TEL. +39 011 43 77 242

[studiorosso@legalmail.it](mailto:studiorosso@legalmail.it)

[info@sria.it](mailto:info@sria.it)

[www.sria.it](http://www.sria.it)



CONSULENZA

Consulenza studi ambientali: Dott. for. Piero RUBIU

CONTROLLO QUALITA'

DESCRIZIONE	EMISSIONE
DATA	Aprile/21
COD. LAVORO	409/RSE20
TIPOL. LAVORO	V
SETTORE	S
N. ATTIVITA'	01
TIPOL. ELAB.	RG
TIPOL. DOC.	E
ID ELABORATO	00
VERSIONE	00

REDATTO

Dott.For. Piero Rubiu

CONTROLLATO

Dott. For. Piero Rubiu

APPROVATO

Ing. Roberto Sesenna

**ELABORATO  
0.0**

## INDICE

1. PREMESSA.....	2
1.1 SULLE AREE NON IDONEE.....	2
1.2 ELENCO DELLE INTEGRAZIONI RICHIESTE DA PARTE DEL MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA.....	6
1.3 RICHIESTA INTEGRAZIONI NOTA MIBACT PROT. N. 34763 DEL 27/11/2020 E SUCCESSIVA NOTA PROT N. 2849 DEL 28.01.2021 .....	15
1.4 RICHIESTA INTEGRAZIONI DIREZIONE GENERALE DELL'AMBIENTE REGIONE SARDEGNA .....	30
LE COMPONENTI DEL PAESAGGIO SONO DA ASCRIVERSI A QUELLE NATURALI, SEMINATURALI E AGROFORESTALI .....	37
1.5 INTEGRAZIONI ENTI VARI REGIONE SARDEGNA .....	49

## 1. PREMESSA

Il presente elaborato è parte integrante dello Studio d'Impatto Ambientale per la realizzazione di un parco eolico nei Comuni di Chiamonti, Tula, Erula ed Ozieri in provincia di Sassari e ripercorre puntualmente le richieste di integrazione presentate, al fine di rendere agevole la lettura degli approfondimenti, chiarimenti e integrazioni della documentazione presentata nell'ambito del procedimento in oggetto, così come richiesto dal Ministero della Transizione Ecologica con nota prot.27559 del 16.03.2021. Inoltre sono state elencate nel paragrafo 1.2 la richiesta di integrazioni trasmessa con note MIBACT prot. n. 34763 del 27/11/2020 e successiva nota prot. n. 2849 del 28.01.2021, nonché la richiesta di integrazioni avanzata dalla Direzione Generale dell'Ambiente della Regione Sardegna, con nota prot. n. 2647 del 02.02.2021

Con il presente documento si intendono riscontrare le richieste di integrazioni pervenute al procedimento unico ambientale avviato da codesto spettabile Ministero, fornendo un quadro sinottico delle informazioni richieste e degli elaborati in cui sono contenute le integrazioni.

Inoltre, si intende fornire alcuni sintetici chiarimenti in merito alla portata ed agli effetti della normativa regionale in materia di aree non idonee, specificando sin da ora che tale disciplina non comporta alcun effetto vincolante in merito all'impianto eolico di cui si discute, pienamente compatibile tanto con la DGR 7 agosto 2015 n. 40/11, quanto con la DGR 27 novembre 2020 n. 59/90.

### 1.1 SULLE AREE NON IDONEE

Il presente approfondimento è imposto dalle richieste di integrazioni formulate nel presente procedimento dal Ministero della Transizione Ecologica (con nota prot.27559 del 16.03.2021), dal Ministero della Cultura (con note MIBACT prot. n. 34763 del 27/11/2020 e successiva nota prot. n. 2849 del 28.01.2021 e dalla Regione Sardegna - Servizio tutela del paesaggio Sardegna Settentrionale Nord Ovest (con nota protocollo n. 17980 del 13/04/2021). Con le predette note il Ministero della Cultura e la Regione Sardegna, hanno anche rilevato che il progetto andrebbe a interessare aree qualificate come non idonee alla realizzazione di impianti eolici ai sensi della Delibera di Giunta Regionale del 7 agosto 2015 n. 40/11 (la "DGR 40/11 del 2015"; asseritamente applicabile alla fattispecie, ancorchè oggi sostituita dalla DGR 27 novembre 2020 n. 59/90, la "DGR 59/90 del 2020") precisamente:

- rientrerebbe nell'area buffer di 1.600 m dai "Ruderi della Chiesa di San Leonardo e del Castello di Orvei", in relazione ai quali il MIBACT, successivamente all'avvio del presente procedimento, ha avviato il procedimento di dichiarazione di interesse culturale;
- interesserebbe aree boscate e relativo buffer.

Su queste basi, entrambi gli Enti hanno chiesto alla Società di integrare la documentazione agli atti tenendo conto anche delle planimetrie e delle aree non idonee previste dalla DGR 40/11 del 2015.

Nel fornire gli approfondimenti richiesti, la scrivente Società intende rappresentare sin da ora che il progetto è pienamente compatibile con l'area di intervento (non interessando direttamente alcun bene vincolato, tanto meno aree boscate, né aree oggi qualificate come non idonee dalla DGR 59/90 del 2020) e che le aree buffer previste dalla DGR hanno pacificamente portata indicativa e non vincolante.

Come noto, la realizzazione di impianti rinnovabili rientra nella più ampia materia dell'"Energia", con la conseguenza che spetta allo Stato, ai sensi dell'art. 117 della Costituzione, fissare i principi fondamentali della materia, cui le Regioni, incluse quelle a Statuto Speciale, come la Sardegna, sono tenute a conformarsi.

Per quanto di interesse, lo Stato ha disposto una disciplina caratterizzata da un chiaro favor per le fonti energetiche rinnovabili e finalizzata a garantire le condizioni per una adeguata diffusione dei relativi impianti (cfr., ex plurimis, Corte Costituzionale, sentenza n. 106 del 2020).

Nello specifico l'art. del D.Lgs. 387/2003 delinea una generale compatibilità di tali impianti con le aree agricole, precludendo in radice la possibilità di fissare divieti generalizzati e preventivi alla realizzazione di impianti rinnovabili. La disposizione consente alla Regioni un limitato intervento consistente nella possibilità di "*procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti*", negli stretti limiti previsti dalle Linee Guida Nazionali approvate con DM 10 settembre 2010, secondo cui:

- 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 (Allegato 3, lettera d);
- "*l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio*".

La Corte ha espressamente riconosciuto che i richiamati principi sono espressione di una norma fondamentale di principio nella materia "energia", vincolante anche per le Regioni a statuto speciale, e consentono un punto di equilibrio rispettoso di tutte le competenze, statali e regionali, che confluiscono nella disciplina della localizzazione degli impianti eolici (sentenze n. 275 del 2011 e n. 224 del 2012). Partendo da tale coordinate è stato poi osservato che "*il margine di intervento riconosciuto al legislatore regionale non permette, invece, che le regioni prescrivano limiti generali inderogabili, valevoli sull'intero territorio regionale*" (Corte Costituzionale, sentenza n. 286 del 2019) e la giurisprudenza amministrativa ha ripetutamente chiarito l'illegittimità di provvedimenti regionali che dispongano divieti di realizzazione di nuovi impianti attraverso meccanismi di aree buffer e distanze minime da beni tutelati (ex multis: T.A.R. Campania - Napoli, Sez. VII 18 ottobre 2017, n. 4878).

La DGR 40/11 del 2015 si inserisce in tale preciso contesto e non osta alla positiva conclusione del presente procedimento.

La DGR non ha introdotto alcun divieto preliminare alla realizzazione di impianti eolici, né le aree buffer ivi stabilite (che – è bene ricordarlo - coprono il 98% del territorio regionale, come espressamente riferito dalla

sentenza del TAR Sardegna; 23 ottobre 2020, n. 573 ) impongono divieti inderogabili, ma si risolve in uno strumento di "pre-screening", che opera a un primo livello, individuando le aree di maggior attenzione, lasciando poi il compito di verificare in concreto, nell'ambito del procedimento di VIA, la compatibilità del singolo progetto con l'area di intervento.

Si tratta di affermazioni pacifiche, ben riassunte dal TAR Sardegna con la recente sentenza 23 ottobre 2020, n. 573 .

Il TAR, chiamato a valutare la legittimità della DGR, ha inequivocabilmente affermato che la rilevante "ampiezza" delle aree considerate "non idonee" dalla DGR sarebbe certamente irragionevole ed eccessiva laddove costituissero un effettivo divieto di realizzazione di nuovi impianti, ma "risulta, invece, congrua se valutata, come deve essere, in sede di "secondo controllo-valutazione", in sede con la VIA, in riferimento alla fattispecie concreta". In buona sostanza, il TAR ha confermato che la DGR è un mero atto programmatico, che opera a un primo livello ed è suscettibile di rivalutazione (anche con esito positivo) in sede di disamina puntuale del progettato intervento (secondo livello). Ed infatti, l'inclusione di un progetto in aree non idonee, non comporta un impedimento assoluto all'autorizzazione dell'impianto, trattandosi di "valutazione di "primo livello" che impone di valutare in concreto, caso per caso, se l'impianto così come effettivamente progettato, considerati i vincoli insistenti sull'area, possa essere realizzabile, non determinando una reale compromissione dei valori tutelati dalle norme di protezione (dirette) del sito , nonché di quelle contermini (buffer). (...) Il previsto meccanismo di "doppia" valutazione , con garanzia di successivo esame del progetto, come sviluppato in concreto, consente di poter assicurare la valutazione di tutti gli interessi in gioco, anche economico-commerciali" (TAR Sardegna; 23 ottobre 2020, n. 573).

Ciò premesso, negli elaborati progettuali aggiornati verrà puntualmente dimostrato che il progetto è perfettamente compatibile con l'area di intervento, tanto più che:

- Il progetto non interferisce con beni di valore storico-culturale vincolati; prova ne sia che il procedimento di dichiarazione di interesse culturale dei ruderi della chiesa di San Leonardo e del Castello di Orvei (i beni più prossimi all'impianto di specie) è iniziato solo in data 21 Gennaio 2021, nonostante da più di 15 anni, sul medesimo aerea dell'impianto di specie, insistano altri aerogeneratori di grande taglia (che comunque non determinano un impatto cumulativo rilevante), che nulla hanno evidentemente levato, nè levano oggi, alla bellezza ed alla fruibilità del bene in fase di tutela.
- il progetto non interferisce con aree boscate;
- il progetto non interferisce con aree qualificate non idonee dalla vigente regolamentazione regionale (i.e. DGR 59/90 del 2020).

Da ultimo, si rileva che tanto il Ministero della Cultura, quanto la Regione hanno ommesso di attribuire alcun rilievo all'entrata in vigore delle DGR 59/90 del 2020. A prescindere da ogni valutazione sulla diretta applicabilità delle nuove previsioni al progetto, si intende rilevare in questa sede che proprio la nuova DGR certifica l'inidoneità della previgente disciplina a garantire un corretto bilanciamento degli interessi sottesi alla produzione di energia rinnovabile, dando atto che "il lavoro svolto è ispirato alla necessità di fornire uno

---

strumento che consenta di accompagnare e promuovere lo sviluppo d'impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in considerazione degli ambiziosi obiettivi al 2030 del Piano Energetico Ambientale Regionale e più in generale a livello nazionale ed europeo. Il PEARS, nell'ambito dell'Obiettivo Generale OG2 Sicurezza Energetica, contempla l'azione strategica di lungo periodo (2030) AS2.3 che prevede che la regione persegua entro il 2030 l'installazione di impianti di generazione da fonte rinnovabile per una producibilità attesa di circa 2-3 TWh di energia elettrica ulteriore rispetto a quella esistente, che si attesta per il 2018 a 3,6 TWh".

Pertanto, nella valutazione della compatibilità ambientale del progetto non si potrà non tenere conto degli interessi pubblici – ormai pressanti e inderogabili – che verrebbero soddisfatti mediante l'autorizzazione dell'impianto eolico in oggetto, con conseguente necessità di concludere positivamente il procedimento.

**A seguire un quadro sinottico delle risposte e degli elaborati inviati, a riscontro delle richieste di integrazioni pervenute al procedimento unico ambientale, avviato da codesto spettabile Ministero.**

1.2 ELENCO DELLE INTEGRAZIONI RICHIESTE DA PARTE DEL MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA (NOTA CTVA/1324 DEL 16.03.2021, ACQUISITA IL 16.03.2021 CON PROT. MATTM/27559)

RICHIESTA INTEGRAZIONI	RISPOSTA ALLA NOTA	ELABORATI INTEGRATIVI PROGETTUALI DI RIFERIMENTO
<p><b>1. IMPATTI CUMULATIVI, INTERFERENZE, ALTERNATIVE PROGETTUALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il tema delle alternative progettuali deve essere trattato in modo più approfondito e con riferimento ad eventuali dettagli rispetto alle esigenze ecologiche e paesaggistiche (possibili alternative sul layout proposto). Ciascuna delle possibili ragionevoli alternative deve essere analizzata a scala adeguata per ogni tematica ambientale coinvolta, al fine di effettuare il confronto tra i singoli elementi dell'intervento in termini di localizzazione, aspetti tipologico-costruttivi e dimensionali, processo, uso di risorse, limitazione degli impatti cumulativi, ecc, sia in fase di cantiere sia di esercizio.</li> <li>Va verificato l'impatto cumulativo con il vicino parco eolico esistente, "Sa Turrina Manna", potenza di 82 MW, gestito da Enel Green Power.</li> </ul>	<p>Il progetto definitivo dell'intervento in esame è stato il frutto di un percorso che ha visto la valutazione di diverse ipotesi progettuali e di localizzazione, ivi compresa quella cosiddetta "zero", cioè la possibilità di non eseguirlo, la scelta progettuale adottata è comunque la migliore scelta possibile rispetto le diverse alternative.</p> <p>Le alternative progettuali da considerare sono complessivamente, oltre all'alternativa zero, sostanzialmente due:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>l'estensione del parco eolico esistente di "Sa Turrina Manna" utilizzando la stessa tipologie di macchine simili es. Gamesa da 2 Mw;</li> <li>In riferimento alla seconda alternativa progettuale, richiesta dal Ministero della Transizione Ecologica, nonostante l'attuale lay-out rappresenti la migliore soluzione possibile in quanto ad impatti sulle componenti ambientali e paesaggistiche ed in particolare sulla biodiversità e sui beni culturali, ci si rende disponibili ad elaborare un possibile lay-out alternativo che, al pari di quello attuale, ottimizzi i possibili impatti sull'aerale di impianto. La possibile alternativa di lay-out (evidenziata a pag. 70 dell'elaborato V.1.1. all.B Quadro Progettuale REV01) è stata quindi concepita, privilegiando aree che fossero prive di vincoli di natura ambientale ( PAI, PSFF, presenza di SIC, ZPS, ZSC, aree gravate da usi civici o percorse da incendi, assenza di vincoli archeologici e paesaggistici, aree con assenza di siti d'interesse conservazionistico per l'avifauna e i chiroteri, etc.) anche in seguito all'esito, seppur parziale, dei monitoraggi su avifauna e chiroteri. La possibile alternativa di progetto, prevede la delocalizzazione degli aerogeneratori n. 8 e n.9, spostandoli di circa 2 Km verso nord, Per ciascuna delle alternative è stato verificato l'impatto con ciascuna componente ambientale significativa, riepilogate con delle matrici. E' stato valutato l'impatto cumulativo su tutte le componenti ambientali con il vicino parco eolico esistente, "Sa Turrina Manna", potenza di 82 MW, gestito da</li> </ol>	<p>V.1.1. all B Quadro Progettuale REV01</p> <p>V.1.12 Studio dei potenziali impatti cumulativi REV01</p> <p>V.1.14 Relazione sull'intervisibilità cumulativa REV01</p>

	Enel Green Power	
<p><b>2. AVIFAUNA E CHIROTTERI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il piano di monitoraggio in corso dovrà essere ultimato ante operam e sottoposto a V.O.: il monitoraggio ante operam della avifauna consiste nella realizzazione di una campagna annuale con tre sessioni di rilievo ciascuna, da effettuare prima dell'inizio dei lavori e preferibilmente nel periodo primavera-estate-autunno. Il Proponente - dovrà produrre il progetto di monitoraggio secondo l'approccio BACI (Before After Control Impact), seguendo le linee guida contenute nel documento "Protocollo di Monitoraggio dell'avifauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna" (ISPRA, ANEV, Legambiente). Il monitoraggio dovrà essere effettuato con riferimento al sito di interesse e all'area vasta.</li> <li>Nel corso dell'esercizio, il proponente dovrà prevedere per almeno 36 mesi monitoraggi annuali sul comportamento dell'avifauna e dei chiroterteri, e sulle eventuali collisioni, per aumentare ove necessario le misure di mitigazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il monitoraggio ante operam della avifauna, attualmente in corso, <u>che si concluderà nel mese di giugno p.v.</u>, consiste nella realizzazione di una campagna annuale con 20 sessioni o più, effettuata prima dell'inizio dei lavori e nel periodo primavera-estate-autunno. Il Proponente - produrrà il progetto di monitoraggio secondo l'approccio BACI, ante e post operam (Before After Control Impact), seguendo le linee guida contenute nel documento "Protocollo di Monitoraggio dell'avifauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna" (ISPRA, ANEV, Legambiente). Il monitoraggio è effettuato con riferimento al sito di interesse e all'area di riferimento così come previsto dalla metodologia BACI, in base alle specie rilevate.</li> <li>Nel corso dell'esercizio, saranno previsti almeno <u>36 mesi di monitoraggio suddivisi in tre anni</u> sul comportamento dell'avifauna e dei chiroterteri, e sulle eventuali collisioni, per aumentare ove necessario le misure di mitigazione.</li> <li>E' stato inoltre effettuato il monitoraggio chiroterterologico ante operam, la cui relazione si riporta in allegato.</li> </ul>	<p>V.1.13 Proposta del piano del Monitoraggio Ambientale REV01</p> <p>Dichiarazione richiesta integrazioni Ministero componente avifauna</p> <p>Relazione monitoraggio ante operam chiroterterofauna parco eolico Ozieri-Chiaramonti 2021</p>
<p><b>3. TERRITORIO - PAESAGGIO - VEGETAZIONE ED ECOSISTEMI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il valore del consumo di suolo deve essere puntualmente contabilizzato, includendo la viabilità (comprese gli ampliamenti eventualmente non ripristinabili), le stazioni utente, di accumulo o altre necessità e le piazzole degli aerogeneratori, contando sia la fase di cantiere temporanea che quella di esercizio e considerando le alternative. Nel calcolo va altresì considerata la rimozione di vegetazione naturale e l'eventuale frammentazione degli appezzamenti coltivati indotta dalla localizzazione degli interventi, considerando l'ordinamento colturale delle attività che saranno direttamente interferite, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, dal Parco eolico (piazzole, cavidotto, sottostazione, piste di accesso, piste di cantiere, ecc...), per procedere poi ad</li> </ul>	<p>il consumo del suolo è stato puntualmente contabilizzato, suddiviso per la fase di cantiere e per la fase di esercizio.</p> <p>Dall'analisi dello studio delle opere in progetto, l'occupazione di suolo in fase di esercizio risulta essere di 62.706 mq derivante dalla somma del suolo consumato dalla viabilità e dalle piazzole definitive, contabilizzato su una superficie totale del parco di 120 Ha, che comprende l'area di ingombro delle torri e la viabilità. Quest'area è stata ricavata attribuendo a ciascuna torre un buffer di 100mt e alla viabilità un buffer di 40 metri dal centro della strada. Per cui la percentuale occupata in fase di esercizio rispetto all'intera area parco è del 5,22%.</p> <p>Gli interventi non determinano la frammentazione degli appezzamenti e degli interventi colturali, poiché l'ordinamento colturale esistente è prettamente dedicato al pascolo di allevamenti zootecnici e perché l'occupazione dovuta agli aerogeneratori è ridotta, mentre il passaggio della viabilità consentirà il miglioramento della fruibilità aziendale e quindi la</p>	<p>V1.22 - Relazione sugli interventi di mitigazione e compensazione ambientale (nuovo elaborato)</p>

<p>idonee misure di mitigazione e compensazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il paesaggio agrario dell'area possiede i tratti tipici del territorio con seminativi e prati-pascoli, cespuglieti e vegetazione arborea. Particolare attenzione va posta alla presenza di habitat di interesse naturalistico, progettando alternative o operazioni di mitigazione del danno e ripristino, anche per le fasi di cantiere, con riferimento al mantenimento, miglioramento e riqualificazione delle realtà silvo- pastorali esistenti e dei suoi elementi di pregio ecologico-estetico (alberature, muretti a secco, ..)</li> </ul>	<p>razionalizzazione dell'ordinamento culturale.</p> <p>Attraversando tutta la superficie interessata dalle opere in progetto, compreso lo sviluppo in lunghezza della viabilità, non sono stati rilevati habitat o essenze rare</p>	
<p><b>4. MITIGAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tra le mitigazioni proposte mancano le componenti essenziali del paesaggio, territorio agricolo e biodiversità. Il proponente dovrà prevedere e porre in essere misure utili a minimizzare l'impatto su vegetazione, flora, avifauna e altre componenti interessate (come da risultanze del monitoraggio), incluso obbligo di:             <ol style="list-style-type: none"> <li>colorazione di una pala in nero per ridurre l'incidenza sulle componenti dell'avifauna;</li> <li>ricostituzione adeguata del profilo del suolo nelle zone da ripristinare post cantiere;</li> <li>mantenere il terreno agrario nelle superfici sottostanti gli aerogeneratori sotto le pale, in un'area circolare di 60 m, pulito tramite lavorazioni superficiali, sfalci e ripuliture a cadenza almeno semestrale, verificandone dunque la sottrazione alla produzione agricola;</li> <li>progetti di ripopolamento o creazione di habitat idonei, anche altrove, sulla base degli esiti del monitoraggio a.o.</li> <li>escludere ovunque l'utilizzo di pavimentazioni impermeabilizzanti.</li> </ol> </li> </ul>	<p>Le componenti del paesaggio sono da ascrivere a quelle naturali, seminaturali e agroforestali. Le componenti naturali e seminaturali di questa porzione di territorio sono riconducibili alla componente della copertura vegetazionale naturale, seminaturale e agli affioramenti rocciosi che lo caratterizzano.</p> <p>Gli interventi di mitigazione sono stati individuati nelle vicinanze e verranno proposti su superfici boscate, in modo da ricucire aree che al momento sono degradate ma che potenzialmente possono rispondere positivamente a un imboschimento, tale da creare una continuità delle superfici boscate creando dei corridoi ecologici naturali, favorendo lo sviluppo di una cenosi vegetale stabile, in grado di creare habitat ideali per la fauna selvatica e la vegetazione naturale, anche in virtù delle modalità che verranno adottate in sede realizzazione e di esercizio dell'impianto di imboschimento.</p>	<p>V.1.1.Quadro progettualeREV01</p> <p>V.1.22 - Relazione sugli interventi di mitigazione e compensazione ambientale (nuovo elaborato)</p>
<p><b>5. COMPENSAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il proponente dovrà calcolare le emissioni dovute ai materiali (calcestruzzo, metalli, ...) e alla messa in opera</li> </ul>	<p>Nello studio di impatto ambientale è bene evidenziare quante emissioni di CO2 vengono evitate dalla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.</p>	<p>1.1-Relazione descrittiva generale REV1</p>

<p>dell'impianto, che dovranno essere opportunamente compensate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ai fini dell'identificazione degli impatti, il proponente dovrà analizzare approfonditamente anche la fase di fine vita, per esempio identificando scenari di dismissione in ottica di economia circolare, prevedendo cioè filiere di riuso/riciclo dei componenti e dei materiali impiegati (Closing the Loops).</li> <li>Il proponente dovrà progettare e porre in essere misure</li> </ul>	<p>Considerando che il fattore di sostituzione di emissioni di gas serra di un impianto alimentato da fonti rinnovabili, rispetto alla media degli impianti alimentati da fonti fossili, è pari a 473.3 gCO<sub>2</sub>/kWh si può dedurre che, tenendo conto di una producibilità netta dell'impianto pari a 111.342 MWh/anno, l'impianto eolico proposto consentirebbe di evitare l'emissione di circa 1054 ktCO<sub>2</sub> in 20 anni di esercizio (ca. 52,7 ktCO<sub>2</sub>/anno).</p> <p>Considerando sempre la metodologia LCA (Life Cycle Assessment) per la valutazione dei carichi ambientali connessi con l'impianto in progetto lungo l'intero ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime necessarie per la produzione dei materiali e dell'energia per la produzione dei componenti degli aerogeneratori, fino al loro smaltimento o riciclo finale. Prendendo in considerazione i dati forniti dal produttore per l'aerogeneratore V150, l'impronta ecologica dell'aerogeneratore è pari a 6,71 gCO<sub>2</sub> /kWh da cui si potrà calcolare l'impronta ecologica dell'impianto di progetto:</p> <p>+0,75 ktCO<sub>2</sub> /anno      +15 ktCO<sub>2</sub> per 20 anni</p> <p>Le emissioni evitate dal Progetto al lordo dell'impronta ecologica LCA saranno pari a:</p> <p>-52,7 ktCO<sub>2</sub>/anno      -1054 ktCO<sub>2</sub> in 20 anni</p> <p>Per cui le emissioni evitate al netto dell'impronta ecologica dell'impianto saranno:</p> <p>-51,95 ktCO<sub>2</sub> /anno      -1039 ktCO<sub>2</sub> in 20 anni</p> <p>Le turbine eoliche sono principalmente costituite da parti metalliche, facilmente riciclabili. La parte più complicata da smaltire è rappresentata dalle pale che sono costituite da materiali compositi in fibre di carbonio o di vetro rinforzati.</p> <p>La sfida si percepisce attualmente solo in minima parte, perché gli impianti eolici sono giovani o si stanno costruendo adesso e la vita media è pari a 20 anni. La ricerca di soluzioni di smaltimento sostenibile è in continua evoluzione e riguarda soprattutto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Sviluppo di materiali compositi nuovi e facilmente riciclabili;</li> <li>(2) Riciclaggio dei materiali per una separazione e purificazione più efficiente;</li> <li>(3) Tecniche di produzione che possono almeno parzialmente utilizzare fibre riciclate invece di nuove fibre.</li> </ol> <p>Nel capitolo 10 della relazione descrittiva generale REV1 viene descritta in dettaglio la modalità di riciclo.</p> <p>Verrà realizzato un imboschimento compensativo su una superficie di 50.000 mq con un</p>	<p>1.1--Relazione descrittiva generale REV1</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

<p>compensative (con rapporti di compensazioni superiori a 1:1) atte a bilanciare il consumo di suolo dovuto all'opera identificando aree nel territorio, anche di area vasta, in cui ripristinare suoli agrari o rigenerare o migliorare habitat ed ecosistemi naturali o seminaturali connessi ai sistemi agricoli, anche in area vasta, con attenzione al sostegno ai conduttori agricoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si dovrà altresì prevedere il controllo delle specie ruderali, infestanti, aliene nonché possibili ripopolamenti faunistici da coordinare con iniziative in essere rispetto alle eventuali perdite causate dall'impatto (come determinato a valle del monitoraggio a.o.).</li> </ul> <p>Per le attività compensative di ripristino e restauro ambientale (in linea con le linee guida della <b>Restoration Ecology</b>) il Proponente dovrà inviare specifica relazione, inclusa documentazione fotografica (storica, ex ante ed ex post), per la verifica di ottemperanza, identificando necessità territoriali significative per gli habitat e le specie presenti, al di là dei semplici interventi di rivegetazione o rimboschimento.</p>	<p>rapporto 1:10 e un miglioramento pascolo su una superficie di 114.191 mq con un rapporto 1:2.</p> <p>Tenuto conto che tutte le aree interessate dal progetto sono di proprietà privata e su tutta l'area gravitano aziende di allevamento bovino e ovino, alla sottrazione di suolo che interessa fundamentalmente macchia mediterranea bassa e in certi tratti degradata, si provvederà, con attenzione al sostegno dei conduttori agricoli, mediante la realizzazione di miglioramenti pascolo con tecniche di intervento poco invasive tali da non sconvolgere lo scarso suolo agrario presente.</p> <p>Sono state individuate aree costituite prevalentemente da cisto per una superficie pari a 125.411 mq</p> <p>Non sono state rinvenute specie ruderali, infestanti e aliene ed estranee al contesto</p> <p>Per le attività compensative di ripristino e restauro ambientale (in linea con le linee guida della Restoration Ecology) è stata elaborata una specifica relazione, inclusa documentazione fotografica (storica).</p>	<p>V1.22 - Interventi di mitigazione e compensazione ambientale (nuovo elaborato)</p> <p>V.2.38 - 2.39 - 2.40 Planimetria interventi di mitigazione</p> <p>V1.21 - Relazione Restoration ecology (nuovo elaborato)</p>
<p><b>6. ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dalla Relazione geologica, idrogeologica e sismica del maggio 2020, allegata alla documentazione, non si evincono informazioni sulla presenza o meno di falde idriche superficiali e/o profonde, o di eventuali informazioni circa la circolazione delle acque sotterranee, né il censimento di eventuali sorgenti e pozzi presenti in tutta l'area d'intervento.</li> <li>Si chiede al proponente di illustrare come sia stato tenuto conto della coerenza con la vigente normativa di settore e l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare, secondo quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE e dalla Direttiva 2007/60/CE, impatti negativi sui corpi idrici, il deterioramento dello stato qualitativo o quantitativo degli stessi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le litologie ignimbritiche che ospiteranno tutti gli aerogeneratori in progetto non sono interessate dalla presenza di circolazione idrica superficiale, così come confermato dalle indagini geognostiche eseguite, nel corso delle quali non è stata rilevata la presenza della falda.</li> </ul> <p>Per quanto riguarda la circolazione idrica superficiale, il ruscellamento è limitato lungo le lineazioni tettoniche indicate nell'Elaborato "2.5 Carta Idrogeologica", aventi direzione NW-SE, che costituiscono la rete principale di drenaggio del tavolato basaltico: essi costituiscono la zona di testata di due bacini idrografici principali dei rii Filighesos e Cannalza, scorrenti in direzione ortogonale SW-NE. I detti corsi d'acqua presentano un deflusso idrico strettamente legato alle precipitazioni, con picchi di portata e deflusso in corrispondenza degli eventi pluviometrici, e assenza di circolazione idrica per la maggior parte dell'anno per le caratteristiche prettamente impermeabili del substrato.</p>	<p>V2.1 Relazione geologica REV.01</p> <p>V.1.4.Relazione di compatibilità al piano tutela acque e pai REV.01</p> <p>V.1.13 Proposta del piano del Monitoraggio Ambientale REV01</p>

<p>ed il mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve essere approfondita l'analisi degli impatti e delle eventuali misure di mitigazione sulle sorgenti e sul reticolo idrografico derivanti da tutte le opere connesse previste dal Progetto del Parco eolico.</li> </ul>	<p>Relativamente alla circolazione idrica profonda, le discontinuità strutturali del basamento ignimbrico (impermeabile per porosità) permettono l'infiltrazione delle acque garantendo l'alimentazione acquifera di falde idriche profonde, il cui sviluppo e portata sono strettamente legate ai sistemi di fratturazione e ai rapporti di giacitura delle discontinuità dei depositi ignimbrici, e costituiscono un serbatoio acquifero importante, funzione del loro spessore, più elevato nel settore occidentale e settentrionale dell'area, spesso sfruttate con alcuni pozzi presenti nelle aziende agricole.</p> <p>Da un'analisi bibliografica effettuata nella banca dati del Genio Civile e della Provincia di Sassari non sono presenti pozzi nelle aree di sviluppo del parco. Tuttavia nelle aree limitrofe sono state individuate alcune trivellazioni, ad uso irriguo e igienico e simili, che sfruttano la falda idrica profonda suddetta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In accordo con il Piano di tutela delle Acque della Regione Sardegna (Direttiva 2000/60/CE), i corpi idrici saranno oggetto di analisi di monitoraggio in fase principalmente di esecuzione lavori del parco eolico, per il raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99 e suoi collegati, al fine di evitare impatti negativi che causino il deterioramento dello stato qualitativo e quantitativo degli stessi, e causino il mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità. In fase di esercizio non si prevedono interventi che possano modificare o alterare lo stato di equilibrio della matrice idrica. In particolare il monitoraggio riguarderà la componente quantitativa di acqua utilizzata in fase di cantiere, e gli impatti derivanti dalle opere lineari di attraversamento dei corpi idrici, ed in particolare il rio San Leonardo, il rio Trainu e Ferulas, rio Longuldanu, fiume 3405. Dall'analisi del progetto di realizzazione del Parco eolico "Ischinditta" e del Piano di Tutela delle Acque, non emergono criticità relative alla realizzazione dell'impianto che possano essere in contrasto con gli obiettivi posti dal Piano di tutela delle acque. Infatti l'impianto eolico non genera rischio di inquinamento durante il funzionamento, mentre in fase di cantiere verranno adottate tutte le misure di sicurezza al fine di evitare inquinamenti del suolo o comunque tutti gli accorgimenti al fine di evitare che sostanze potenzialmente inquinanti possano determinare l'inquinamento dell'acquifero. Si specifica ulteriormente che per la tipologia di impianto e per relativa lontananza dai corpi idrici, il rischio di inquinamento della risorsa idrica è molto basso o nullo.</li> <li>• Il sito di indagine non ricade nelle perimetrazioni delle aree caratterizzate da pericolosità idraulica derivante da modellazioni, mappate nell'ambito della predisposizione del Piano di Gestione del Rischio da Alluvioni della Regione Sardegna, previsto dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D.Lgs. 49/2010. Al fine di salvaguardare le condizioni ambientali e non alterare il naturale deflusso delle acque meteoriche rispetto alla situazione esistente</li> </ul>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>relativamente agli interventi delle opere stradali interferenti con il reticolo idrografico, è stata effettuata una analisi delle interferenze della nuova rete stradale di collegamento degli aerogeneratori attraverso la verifica idraulica degli attraversamenti esistenti ed in progetto. La verifica idraulica, riportata interamente nell'Elaborato "3.1 Relazione idrologico idraulica", ha permesso l'analisi del deflusso idraulico lungo la rete idrografica esistente, e l'individuazione e il dimensionamento delle opere utili allo smaltimento delle acque meteoriche intercettate dalla nuova strada, verificando la loro compatibilità con il deflusso idrico legato ad un tempo di ritorno di 200 anni. Dall'analisi effettuata si evince che le opere in progetto convogliano il deflusso attraverso il rilevato stradale di collegamento degli aerogeneratori, rendendo idraulicamente trasparente l'opera stradale in progetto, non alterando così il libero deflusso delle acque meteoriche rispetto allo stato di fatto.</p>	
<p><b>7. FASE DI CANTIERE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il Proponente, in tutte le fasi di lavorazione del cantiere, dovrà concordare con le autorità competenti (enti gestori delle strade e/o comuni) i percorsi dei mezzi pesanti diretti alle aree di cantiere.</li> <li>Piazzole, strade e stazioni elettriche: occorre fornire informazioni in merito ai materiali utilizzati (materiale drenante o meno), alla superficie totale che viene modificata (per verificare il consumo di suolo anche in relazione alla compattazione)</li> <li>Il Proponente dovrà precisare come avverrà il ripristino delle aree di cantiere e la futura dismissione, in particolare dei plinti di fondazione a fine utilizzo (o sostituzione)</li> </ul>	<p>Le nuove strade interne al parco eolico saranno realizzate con pavimentazione in misto granulare drenante, secondo le planimetrie, sezioni di progetto e particolari costruttivi allegati al progetto. Anche gli allargamenti previsti in alcuni tratti della viabilità già esistente con pavimentazione asphaltata, saranno previsti con pavimentazione in misto granulare stabilizzato drenante, come allargamento della banchina.</p> <p>Il ripristino delle aree di cantiere, il cui schema principale è riportato nella "Piazzola tipo di montaggio degli aerogeneratori", avverrà tramite la rimozione dei rilevati in misto granulare necessari per il montaggio delle torri, con riutilizzo nelle piazzole e viabilità degli aerogeneratori successivi. Con l'obiettivo di minimizzare l'apporto di materiale da cave esterne e il successivo trasporto a discarica a fine cantiere, il Cronoprogramma è stato strutturato per procedere in sequenza con la realizzazione progressiva della viabilità e montaggio sequenziale dei singoli aerogeneratori; in tal modo è stato possibile prevedere il riutilizzo delle terre e rocce da scavo provenienti dagli scavi delle fondazioni e il riutilizzo dei materiali necessari per le singole piazzole temporanee di cantiere.</p> <p>Per la futura dismissione, come meglio approfondito nello specifico elaborato, si precisa che non si procederà alla totale demolizione e rimozione del plinto di fondazione, poiché tale operazione risulterebbe ampiamente più impattante in termini di impatto ambientale; infatti questa comporterebbe delle lavorazioni ingenti di demolizione di cemento armato, con produzione di rumore vibrazioni e polveri ampiamente maggiori di quelle emesse durante la</p>	<p>Elaborati grafici di progetto viabilità da 7.2 a 7.32</p> <p>Elaborato 1.10 "Cronoprogramma" ed Elaborati grafici da 6.1 a 6.21.</p> <p>V1.22 - Interventi di mitigazione e compensazione ambientale (nuovo elaborato)</p> <p>Elaborato 1.4 "Piano di dismissione e ripristino_REV.01"</p>

<p>Vegetazione: devono essere forniti dettagli relativamente a quali e quanti alberi sarà eventualmente necessario tagliare e perché, alla loro tipologia e ubicazione precisa.</p>	<p>fase di realizzazione, con produzione di oltre 10.000 m<sup>3</sup> di macerie da conferire a discarica, rendendo inoltre necessario il trasporto con mezzi di cantiere per un numero di viaggi superiore a 1000. E' certamente più compatibile il mantenimento nel terreno di fondazione del plinto in cemento armato, che risulterà coperto dal terreno di riporto per profondità compresa tra 1-2,5 m, che consentirà comunque il naturale rinverdimento; esso sarà soggetto al naturale degrado negli anni successivi alla dismissione, per carbonatazione del cemento e corrosione del ferro, senza determinare alcun elemento minerale o chimico inquinante.</p> <p>Analogo discorso riguarda gli eventuali interventi di consolidamento del terreno di fondazione al di sotto del plinto, con colonne di jet grouting, trattandosi unicamente di miscelazione di boiaccia cementizia con il terreno fratturato in posto, che risulterà quindi una roccia maggiormente compatta, completamente interrata a profondità superiore ai 3 m dal piano campagna.</p> <p>Non si procederà inoltre alla demolizione/smantellamento delle strade interne al Parco che, all'atto della dismissione, avranno assunto l'aspetto del paesaggio garantendo la fruibilità e l'accesso al versante, trattandosi inoltre di strade sterrate; al limite, e solo ove necessario, i materiali inerti presenti lungo le strade che si riterrà non essere di utilità per la comunità, potranno essere riutilizzati per eventuale modellazioni là dove siano stati demoliti basamenti o provveduto a scavi di trincee per accessi stradali.</p> <p>E' stata valutata la perdita della vegetazione arborea determinata dalle opere in progetto. Sono stati censiti puntualmente gli alberi e alberelli da asportare per un totale di 491, costituiti da sughere (216), roverelle (209) e perastro (66).</p>	<p>V1.22 - Relazione sugli interventi di mitigazione e compensazione ambientale (nuovo elaborato)</p>
<p><b>8. TERRE E ROCCE DA SCAVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Per quanto attiene le terre e rocce da scavo, tra la documentazione è presente un documento dal titolo "Piano di gestione delle terre e rocce da scavo" (Maggio 2020) dal quale è specificato che il documento è stato redatto ai sensi dell'art. 24 comma 3 del DPR 120/2017.</li> <li>In merito al piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo trasmesso in allegato alla documentazione, lo stesso difetta:</li> </ul>	<p>Dalla verifica delle richieste d'integrazioni richieste si documentano le seguenti risposte:</p>	<p>V.1.11 Piano di gestione delle terre e rocce da scavo REV.01</p>

<p>a. per quanto attiene l'inquadramento ambientale del sito, della ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento;</p> <p>b. dell'indicazione dei volumi dei materiali da trattare come rifiuti, ivi compreso gli eventuali manti stradali preesistenti con relativo codice CER con indicazioni delle destinazioni impiantistiche;</p> <p>c. dell'eventuale presenza di falde che potrebbero interagire con le operazioni di scavo e/o perforazioni.</p> <p>d. dell'indicazione degli analitici da integrare rispetto al set analitico minimale riportato nella Tabella 4.1 dell'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017 in relazione attività antropiche pregresse o attività limitrofe impattanti di cui tener conto.</p>	<p>a. Sulla base dei dati consultabili dall'anagrafe regionale di siti inquinati è possibile affermare che i tracciati di progetto e di ubicazione degli aerogeneratori non interessano alcun sito inquinato e potenzialmente contaminato.</p> <p>b. I volumi di terre e rocce prodotti dagli scavi per le opere in progetto verranno utilizzati in toto in situ evitando il conferimento in discarica. Per quanto riguarda i manti stradali preesistenti abbiamo solo un attraversamento della strada e quindi circa 0.5 mc, CER 17.01.01, verrà conferito presso la società ECORDT di Chiaramonti (SS). Data la conformazione geo-pedologica dell'area, con presenza di suoli poco profondi, parte delle terre saranno utilizzate in parte anche per gli interventi di mitigazione e compensazione e di restauro ecologico del sito. Qualora dovessero eccedere dei volumi e si dovesse rendere necessario il conferimento in discarica, anche in minima parte, il sito di conferimento è individuato presso la società ECORDT di Chiaramonti (SS).</p> <p>c. Dalle indagini geologiche e dagli studi effettuati non sono state riscontrate presenza di falde che potrebbero interagire ed interferire con le operazioni di scavo e/o perforazioni.</p> <p>d. E' stato considerato il set analitico minimale, in relazione alle attività antropiche pregresse e all'assenza di attività limitrofe impattanti, così come validato da ARPAS.</p>	
<p><b>9. PMA e Cronoprogramma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si chiede di integrare opportunamente le informazioni relative ai monitoraggi proposti con un adeguato Programma di Monitoraggio Ambientale per tutte le componenti (incluso rumore, vibrazioni...) ed un apposito relativo crono programma differenziando le fasi a.o. e in corso di esercizio.</li> <li>Le attività di cantiere dovranno essere evitate nei periodi più sensibili per la componente avifaunistica sulla base del Piano di Monitoraggio a.o. apposito da completare.</li> </ul>	<p>Il PMA è stato aggiornato con l'inclusione delle componenti, vibrazioni, suolo, acque, includendo un apposito cronoprogramma differenziato per le fasi a.o. e in corso d'esercizio. Sulla base degli esiti del Piano di monitoraggio dei chiroterteri (già concluso) ed Avifaunistico (che si concluderà nel mese di giugno p.v.) ci si rende disponibili alla sospensione delle attività di cantiere nei periodi più sensibili ad esempio quello di nidificazione (marzo-giugno).</p>	<p>V.1.13 Proposta del Piano del Monitoraggio Ambientale REV.01</p> <p>Relazione monitoraggio ante operam chiroterrofauna parco eolico Ozieri-Chiaramonti 2021</p>

### 1.3 RICHIESTA INTEGRAZIONI NOTA MIBACT PROT. N. 34763 DEL 27/11/2020 E SUCCESSIVA NOTA PROT. N. 2849 DEL 28.01.2021

RICHIESTA INTEGRAZIONI NOTA MIBACT PROT. N. 34763 DEL 27/11/2020	RISPOSTE ALLE RICHIESTE NOTA MIBACT PROT. N. 34763 DEL 27/11/2020	INTEGRAZIONI ED AGGIORNAMENTI ELABORATI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO
<p><b>PUNTO 1 – pag.2</b> - (cfr. elaborato 8 – Elaborati grafici di progetto – Opere elettriche – Planimetria impianti di rete ed RTN – n. 8.12, ovvero n. 8.11)</p> <p>✚ “Sottostazione elettrica TERNA Ampliamento in PDS” e “Sottostazione elettrica TERNA TULA” e “Sottostazione elettrica MT/AT UTENTE” si chiede di sviluppare nell’ambito della procedura di VIA il progetto complessivo di fattibilità tecnico-economica dell’opera connessa relativa alla proposta di una nuova “Sottostazione di MT/AT UTENTE”, attraverso il quale sia possibile comprenderne la reale conformazione e le relative previsioni costruttive, integrando nello stesso progetto la rappresentazione anche di un adeguato ambito del suo intorno territoriale ed il rapporto con le strutture previste da TERNA S.p.A. Si chiedono i fotoinserimenti della situazione post-operam comprensivi di tutte le strutture previste dal proponente e da TERNA S.p.A. (anche per conto di altri proponenti e collegate alla medesima</p>	<p>- Gli elaborati citati nel presente punto rappresentano le opere di connessione del presente progetto eolico fino all’ampliamento della Stazione Elettrica della RTN a 150KV denominata “Tula” la cui progettazione e relativo iter autorizzativo rientra nel <b>Piano di Sviluppo Terna</b> come indicato nella STMG ricevuta ed accettata , insieme alle seguenti ulteriori opere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Nuova stazione della RTN a 150kV in GIS denominata “Buddusò” da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 150kV “Ozieri-Siniscola 2”;</li> <li>2) Nuova stazione elettrica della RTN a 150kV denominata “Tempio”;</li> <li>3) Nuova stazione elettrica della RTN a 150kV denominata “Santa Teresa”;</li> <li>4) Nuovo elettrodotto di collegamento della RTN a 150kV tra le suddette stazioni;</li> </ol>	<p>Tav. 8.23 Stazione di utenza: fotoinserimento</p>

<p>Stazione) al fine di valutarne gli impatti cumulativi;</p>	<p>Si precisa che il presente progetto non include alcuna opera prevista all'interno del Piano di Sviluppo Terna che segue un proprio iter autorizzativo</p> <p>E' stato aggiunto il fotoinserimento della stazione di utenza</p>	
<p><b>PUNTO 2 – pag.2</b> - (cfr. elaborato 8 – Elaborati grafici di progetto – Opere elettriche – Relazione tecnica per le opere di utenza relative alla connessione – n. 8.19, p. 5; ovvero, elaborato n. 8.1, p. 4)</p> <p>✚ si chiede la presentazione dell'attestazione di TERNA S.p.A. di approvazione della proposta di connessione alla rete elettrica di trasporto nazionale (Codice Pratica 201900561 – citata nell'elaborato)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la proposta di connessione alla rete è stata trasmessa a Terna in data 16/07/2020 con pec che si allega alla presente</li> <li>- In data 2/12/2020, con pec che si allega alla presente, è stata trasmessa a Terna la richiesta della relazione del gestore di rete ai sensi della lettera k) del punto 13.1 dell'Allegato al DM 10/09/2010 (<i>Prot 093_20grvdep_WOZC_Richiesta_Relazione_Gestore_Rete_Cod_Pratica201900561</i>)</li> <li>- Inoltre in data 8/04/2021 è arrivato il benestare di Terna al progetto, che si allega alla presente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prot 037_20grvdep_Terna_modello 4b_Trasmissione_elaborati_progetto</li> <li>-Prot 093_20grvdep_WOZC_Richiesta_Relazione_Gestore_Rete_Cod_Pratica201900561</li> <li>- Codice Pratica 201900561 – Comuni di Ozieri e Chiaramonti (SS) - Benestare al progetto.</li> </ul>
<p><b>PUNTO 3 - pag.3</b> - (cfr. elaborati: <i>Inquadramento territoriale su base C.T.R.</i> – n. V.2.2)</p> <p>✚ Il SIA e la <i>Relazione paesaggistica</i> devono essere integrati con un elaborato cartografico unico raffigurante esclusivamente le opere previste dall'impianto eolico in esame (comprese quelle connesse e di cantiere) sulla base della CTR in scala 1:10.000 (cfr. elaborati: <i>Inquadramento</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sono state rappresentate le piazzole e le planimetrie dei singoli generatori, oltre alla rappresentazione planimetrica dei cavidotti elettrici di collegamento</li> </ul> <p>Le integrazioni richieste sono riportati negli elaborati: V.1.3. Relazione Paesaggistica; V.2.2 – Inquadramento territoriale su base CTR REV01</p>	<p>V.1.3. Relazione Paesaggistica_REV01; V.2.2 – Inquadramento territoriale su base CTR REV01</p>

<p><i>territoriale su base C.T.R. – n. V.2.2)</i></p>		
<p><b>PUNTO 3 - pag.3</b> - (cfr. elaborati: <i>Inquadramento territoriale su base C.T.R. – n. V.2.2)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Inserire tutti i corretti livelli di tutela previsti dalla Parte II (compresi quelli derivanti dall'avvio dei procedimenti dichiarativi dell'interesse culturale particolarmente importante e le cui planimetrie di riferimento su CTR sono allegata ai nn. 1 - 4 al parere endoprocedimentale della competente Soprintendenza ABAP del 16/11/2020</li> <li>✚ Riportare in corrispondenza di ogni elemento individuato sulla CTR il relativo codice regionale del Repertorio del mosaico dei beni paesaggistici e identitari ai fini della loro inequivoca identificazione</li> </ul>	<p>- Sono stati Inseriti gli shp degli allegati nn. 1-4 del parere ABAP del 16/11/2020</p> <p>- Sono stati inseriti gli shp dei livelli tutela previsti dalla parte II del D.lgs 42/2004 Art. 10-12</p> <p>- Sono stati riportati oltre al nome del bene il codice del repertorio del mosaico di B.P.</p> <p>È stata integrata la tavola V.2.5 – Aree non idonee impianti FER con tutti i livelli di tutela: vincoli diretti ed indiretti (ai sensi della L. 1089/39) e avvisi di procedimento (ai sensi del D. Lgs 42/04). Per i beni riportati nel repertorio del Mosaico dei beni paesaggistici del PPR Sardegna è stato riportato il codice identificativo.</p>	<p>V.2.5.Aree non idonee impianti FER_REV01</p>
<p><b>PUNTO 4 - pag.3</b> (cfr. elaborato Aree non idonee impianti FER – n. V.2.5)</p> <p>Realizzare un unico e completo elaborato cartografico, desunto da quello di cui al punto 3 del presente elenco, nel quale siano riportati in aggiunta tutti i buffer previsti dalla D.G.R. n. 40/11 del 07/08/2015 della Regione Autonoma della Sardegna per gli impianti eolici di grande taglia come quello di cui trattasi. Si rappresenta, in riferimento al suddetto elaborato n. V.2.5, che il buffer previsto dalla suddetta D.G.R. deve essere misurato a partire dal perimetro esterno</p>	<p>Prendendo come base l'elaborato: "Inquadramento territoriale su base C.T.R. – n. V.2.2", integrato con gli elementi di cui al punto 3, sono stati riportati tutti i buffer con raggio 1600 metri a partire da tutti i beni paesaggistici boschi compresi</p> <p>Le integrazioni richieste sono riportate negli elaborati:                  V.2.5.Aree non idonee impianti FER;</p>	<p>V.2.5.Aree non idonee impianti FER_REV01</p>

<p>dell'area o bene di riferimento e non dall'aerogeneratore in progetto</p>		
<p><b>PUNTO 5 - pag.3</b></p> <p>✚ Integrare il SIA ed i relativi documenti allegati – in particolare gli elaborati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Studio dei potenziali impatti cumulativi - n. 1.12;</li> <li>- Relazione dell'intervisibilità cumulativa - n. 1.14;</li> <li>- Altri impianti FER - n. V.2.15;</li> <li>- Carta dell'intervisibilità teorica degli aerogeneratori in progetto - n. V.2.16;</li> <li>- Carta dell'intervisibilità effettiva degli aerogeneratori in progetto - n. V.2.17;</li> <li>- Carta dell'intervisibilità teorica complessiva dei parchi eolici - n. V.2.18), con la effettiva verifica degli impatti cumulativi del progetto presentato come derivanti "da altri progetti esistenti e/o approvati" nell'ambito distanziale di cui al DM 10/09/2020 (9,000 km)</li> </ul> <p>✚ Dovranno essere considerati quali "punti di osservazione sensibili" (cfr. elaborato n. 1.14, pp. 14-17) tutti i beni culturali di cui alla Parte II del D.Lgs. 42/2004 e tutti i beni paesaggistici tipizzati e individuati dal PPR ai sensi dell'art. 48 delle Norme Tecniche di Attuazione (cfr. quanto richiesto al punto n. 3 del presente elenco);</p> <p>✚ definire dal punto di vista paesaggistico i valori e le valenze del "paesaggio eolico", che si ritiene verrà a costituirsi con la realizzazione del progetto di cui</p>	<p>Gli impatti cumulativi verranno esaminati all'interno del buffer dei 9 km relativamente a tutti i "punti di osservazione sensibili" .</p> <p>Le integrazioni richieste sono riportate negli elaborati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V.1.12 Studio dei potenziali impatti cumulativi;</li> <li>- V.1.14.Relazione dell'intervisibilità cumulativa;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-V.1.12 Studio dei potenziali impatti cumulativi_REV01;</li> <li>- V.1.14.Relazione dell'intervisibilità cumulativa_REV01;</li> </ul>

<p>trattasi insieme a quelli di analoga tipologia già presenti nell'area vasta considerata (cfr. elaborato n. V.1.12, paragrafo 3.1, p. 16);</p>		
<p><b>PUNTO 6 - pag.4</b>   Integrare il SIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mappa dei punti di presa su ortofoto</i>, n. V.2.20;</li> <li>- <i>Mappa dei punti di presa su CTR</i>, n. V.2.21;</li> <li>- <i>Report fotografico dello stato di fatto</i>, elaborato n. 2.19), e la <i>Relazione paesaggistica</i> producendo in un unico nuovo complessivo e completo documento le riprese fotografiche e i conseguenti fotoinserimenti (avendo cura di indicare nella stessa cartografia il relativo cono di ripresa e di acquisire i relativi scatti fotografici in situazioni di assente o, quantomeno, scarsa nuvolosità o foschia) già prodotti e quelli nuovi da realizzarsi per tutti i punti ancora non utilizzati e costituiti dai beni culturali e dai beni paesaggistici (compresi quelli tipizzati ed individuati dal Piano paesaggistico regionale e i siti di interesse archeologico riportati negli elaborati della <i>Relazione archeologica preventiva</i>) ricadenti all'interno dell'ambito distanziale di studio individuato dal proponente ai sensi del DM 10/09/2010, con specifica attenzione, ma non esclusiva, per la chiesa di S. Leonardo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sono stati Integrati la mappa dei punti di presa su ortofoto e CTR con i nuovi punti di presa</li> <li>- E' stato prodotto un unico elaborato con integrazione riprese fotografiche e fotoinserimenti, con nuove riprese dello stato di fatto di tutti beni culturali e paesaggistici all'interno del buffer dei 9 Km;</li> <li>- Sono stati aggiornati i fotoinserimenti con le wtg con le bande rosse;</li> <li>- Sono stati rielaborati i fotoinserimenti in scala "reale" in particolare dalla chiesa di S Leonardo;</li> <li>- Sono stati aggiornati i fotoinserimenti non corrispondenti tra Relazione paesaggistica e Mappa dei punti di presa</li> </ul> <p>Le integrazioni richieste sono riportate negli elaborati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>V.1.3. Relazione Paesaggistica_REV01;</li> <li>V.1.19. Riprese fotografiche e fotoinserimenti dai beni culturali e dai punti di visibilità del parco eolico;</li> <li>V.2.36_Mappa di presa dei beni culturali;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>V.1.3. Relazione Paesaggistica_REV01;</li> <li>V.1.19. Riprese fotografiche e fotoinserimenti dai beni culturali e dai punti di visibilità del parco eolico;</li> <li>V.2.20_REV01_Mappa dei punti di presa su ortofoto</li> <li>V.2.21_REV01_Mappa dei punti di presa su CTR</li> <li>V.2.36_Mappa di presa dei beni culturali-IGM;</li> <li>V.2.37_Mappa di presa dai beni culturali e punti panoramici-IGM;</li> </ul>
<p><b>PUNTO 7 pag 4</b> (cfr. SIA - Relazione simulazione delle criticità di trasporto, elaborato n. V.1.17)   si chiede di produrre una descrizione fotografica</p>	<p>-Sono stati inseriti i fotoinserimenti della nuova strada all'interno</p>	<p>V.1.17 - Relazione simulazione delle criticità di trasporto_REV01</p>

<p>delle aree interessate dalle opere in progetto per la fase di cantiere, con i relativi conseguenti fotoinserimenti nelle fasi in corso d'opera e post-operam (quest'ultima con riferimento anche alle relative opere di ripristino), al fine di verificare le trasformazioni paesaggistiche previste per l'adeguamento/costruzione delle strutture e viabilità di cantiere (costituita quest'ultima da nuove strade o da esistenti da adeguarsi per complessivi 12 km ca. di lunghezza nella fase di esercizio);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ si chiede di individuare e rappresentare con adeguata documentazione progettuale le strade per le quali si dovrà necessariamente provvedere ad aumentare la scabrezza della relativa pavimentazione con uno "strato di almeno 18 cm di conglomerato (cementizio o bituminoso)";</li> <li>✚ si chiede di definire quale sia la soluzione di progetto adottata per la fornitura degli aerogeneratori (dal porto di Porto Torres o da quello di Oristano).</li> </ul>	<p>del parco eolico, che rappresenta la viabilità sia in sede di cantiere che di esercizio. Nella revisione dell'Elaborato sono inoltre state meglio approfondite le modifiche temporanee alla viabilità di accesso presso l'abitato di Erula e il percorso da Porto Torres al sito del parco eolico.</p> <p>Non sono previsti tratti con pendenza tale da richiedere la stesa di conglomerato cementizio, come meglio precisato nella revisione dell'elaborato.</p>	
<p><b>PUNTO 8 pag 5</b> (cfr. SIA - 7. Elaborati generali di progetto – Viabilità di accesso al parco eolico, elaborato n.7.1; SIA - 7. Elaborati generali di progetto – Planimetria generale degli interventi, elaborato n. 7.2; elaborati specifici dei vari tratti interessati, tra cui</p>		<p>V.1.3. Relazione Paesaggistica_REV01;                  V.1.15 Relazione archeologica preventiva REV01;</p>

<p>l'elaborato n. 7.32; SIA – Relazione simulazione delle criticità di trasporto, elaborato n. V.1.17).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ la Relazione paesaggistica e la Relazione archeologica preventiva devono essere integrati con la valutazione degli impatti significativi e negativi generati dalle opere previste per gli interventi di adeguamento della viabilità esistente per l'accesso all'area prescelta per il nuovo impianto eolico sulle componenti ambientali e del patrimonio culturale archeologico;</li> <li>✚ rappresentare adeguatamente, se del caso, anche le opere provvisorie o definitive previste per lo stoccaggio degli aerogeneratori nel porto di sbarco (Porto Torres o Oristano)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli impatti delle opere previste e descritte nelle citate relazioni sono descritti e integrati nella Relazione Paesaggistica</li> <li>- Gli impatti delle opere previste e descritte nelle citate relazioni sono descritti e integrati nella Relazione archeologica preventiva</li> </ul> <p>non è prevista nessuna infrastruttura per lo stoccaggio dei materiali e degli elementi degli aerogeneratori che verranno trasportati attraverso il porto di Porto Torres e consegnati <i>"just in time"</i>, partendo direttamente per la destinazione.</p>	
<p><b>PUNTO 9 pag 5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Integrare il SIA e la Relazione paesaggistica provvedendo ad aggiornare tutti gli elaborati di fotoinserimenti contenuti nei suddetti due elaborati con la "segnalazione cromatica e luminosa" descritta nell'elaborato 1 – "<i>Elaborati descrittivi generali – Relazione segnalazione cromatica e luminosa – Schede ostacoli verticali</i>", considerando anche quanto in merito esposto nell'Allegato 4 del DM 10/09/2010 (paragrafo 1; paragrafo 3, punti 3.2.f e 3.2.g);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sono stati aggiornati tutti i fotoinserimenti con l'apposizione delle bande cromatiche rosse</li> </ul>	<p>V.1.3. Relazione Paesaggistica_REV01;</p>

<p><b>PUNTO 10 pag. 5</b> (cfr. Elaborati descrittivi generali – Piano di dismissione e ripristino” elaborato n. 1.4 e “Computo metrico estimativo della dismissione e ripristino” elaborato n. 1.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ si deve giustificare dal punto di vista giuridico il motivo per il quale non si ritiene di dover considerare il suddetto Piano quale vincolante per lo stesso proponente (cfr. paragrafi 1, p. 2);</li> <li>✚ si deve chiarire quali opere intenda realizzare il proponente nel momento in cui dovrà provvedere al ripristino dei luoghi facendo riferimento alla futura (e non ancora conosciuta) destinazione prevista, per le aree interessate dall’impianto eolico di cui trattasi, dallo strumento urbanistico allora vigente (cfr. paragrafo 4.5, p. 12);</li> <li>✚ si deve giustificare dal punto di vista ambientale la mancata totale demolizione e ripristino dei luoghi relativamente alle fondazioni degli aerogeneratori. si devono definire gli impatti e le opere necessarie per la demolizione totale delle opere di fondazione degli aerogeneratori con il conseguente ripristino integrale dei luoghi interessati, definendo nel dettaglio di ogni aerogeneratore la nuova copertura di terreno vegetale prevista, ovvero le modalità di ripristino dell’area in caso di presenza di “roccia affiorante”;</li> </ul>	<p>I chiarimenti sono contenuti nella revisione dell’Elaborato specifico. In particolare si precisa che non si procederà alla totale demolizione e rimozione del plinto di fondazione, poiché tale operazione risulterebbe ampiamente più impattante in termini di impatto ambientale; infatti questa comporterebbe delle lavorazioni ingenti di demolizione di cemento armato, con produzione di rumore vibrazioni e polveri ampiamente maggiori di quelle emesse durante la fase di realizzazione, con produzione di oltre 10.000 m<sup>3</sup> di macerie da conferire a discarica, rendendo inoltre necessario il trasporto con mezzi di cantiere per un numero di viaggi superiore a 1000. E’ certamente più compatibile il mantenimento nel terreno di fondazione del plinto di in cemento armato, che risulterà coperto dal terreno di riporto e che consentirà comunque il naturale rinverdimento; esso sarà soggetto al naturale degrado negli anni successivi alla dismissione, per carbonatazione del cemento e corrosione del ferro, senza determinare alcun elemento minerale o chimico inquinante.</p> <p>Analogo discorso riguarda gli eventuali interventi di consolidamento del terreno di fondazione al di sotto del plinto, con colonne di jet grouting, trattandosi unicamente di miscelazione di boiaccia cementizia con il terreno fratturato in posto, che risulterà quindi una roccia maggiormente compatta, completamente interrata a profondità superiore ai 3 m dal piano campagna.</p>	<p>Piano di dismissione e ripristino_REV01</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ si deve giustificare dal punto di vista ambientale la mancata totale demolizione e ripristino delle aree relative alle nuove strade interne al parco; si devono definire gli impatti e le opere necessarie per la demolizione totale delle nuove strade interne al parco ed il relativo ripristino integrale dei luoghi (da prevedersi fin</li> <li>✚ dalla fase di messa in esercizio del parco);</li> <li>✚ si dovrà di conseguenza aggiornare il "Computo metrico estimativo" con le opere previste per la demolizione integrale ed il ripristino totale delle aree occupate dalle fondazioni degli aerogeneratori e dalle nuove strade interne al parco eolico, dovendosi dichiarare il relativo costo quale vincolante allo stato attuale delle conoscenze relative al progetto proposto;</li> <li>✚ si devono verificare gli impatti significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e, quindi, della possibile rimozione delle "colonne di jetgrouting" ipotizzati nell'elaborato 2 – Studi geologici e geotecnici – Calcoli preliminari delle fondazioni degli aerogeneratori (elaborato n. 2.3, paragrafo 1, p. 2); si deve chiarire se le fondazioni degli aerogeneratori prevedono la realizzazione o meno di pali e conseguentemente la loro</li> </ul>	<p>Non si procederà inoltre alla demolizione/smantellamento delle strade interne al Parco che, all'atto della dismissione, avranno assunto l'aspetto del paesaggio garantendo la fruibilità e l'accesso al versante, trattandosi inoltre di strade sterrate; al limite, e solo ove necessario, i materiali inerti presenti lungo le strade che si riterrà non essere di utilità per la comunità, potranno essere riutilizzati per eventuale modellazioni là dove siano stati demoliti basamenti o provveduto a scavi di trincee per accessi stradali.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

demolizione integrale in fase di ripristino delle aree.		
<p><b>PUNTO 11 pag 6</b></p> <p>✚ Integrare il SIA con la descrizione completa delle misure previste ai sensi del punto 7 <u>dell'Allegato VII della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006</u>, per le fasi ante-operam, in corso d'opera e post-operam, con riferimento ai fattori del patrimonio culturale e del paesaggio, la cui identificazione deve essere aggiornata sulla base di quanto desunto per la redazione <u>dell'elaborato cartografico di cui al punto 3</u> del presente elenco.</p>	sono stati integrati la Relazione paesaggistica e il quadro ambientale con le previsioni dell' Allegato VII parte II DLGS 152/06	V.1.3. Relazione Paesaggistica_REV01; V.1.1ALL C Quadro Ambientale_REV01
<p><b>PUNTO 12 pag 6</b></p> <p>✚ Presentare un documento sistematico e di sintesi della valutazione effettuate dal proponente ai sensi della Parte IV - punti 16.1, 16.3 e 16.4 - dell'Allegato al DM 10/09/2010;</p>	Le integrazioni richieste sono riportate negli elaborati: V.1.20. Valutazione ai sensi della Parte IV - punti 16.1, 16.3 e 16.4 - Allegato al DM 10/09/2010;	V.1.20. Valutazione ai sensi della Parte IV - punti 16.1, 16.3 e 16.4 - Allegato al DM 10/09/2010
<p><b>PUNTO 13 pag 6</b></p> <p>✚ Verificare adeguatamente (ad integrazione di quanto non riportato nella Relazione paesaggistica, p. 53), presso i competenti Uffici e Agenzia della Regione Autonoma della Sardegna, se nelle aree interessate dall'impianto eolico in progetto (comprese le aree di cantiere e le opere di utenza relative alla connessione alla RTN) siano</p>	Le terre interessate dalle opere non sono interessate da usi civici come dato evidenza nell'elaborato V1.3 Relazione paesaggistica rev1 a pag. 56-57	V.1.3. Relazione Paesaggistica_REV01;

presenti aree gravate da usi civici		
<b>PUNTO 14 pag 6</b>  Presentazione di un modello 3D virtuale di tutta l'area del parco eolico proposto, con evidenziati, sempre in 3D, gli aerogeneratori e le relative piazzole	E' stato predisposto il modello 3D render con tutte le viste in corrispondenza dei nuovi aerogeneratori	Tavola 5.4_Render 3D aerogeneratori e viabilità
<b>PUNTO 15 pag 6</b>  La Relazione paesaggistica e, conseguentemente, il SIA devono essere aggiornati con la rappresentazione in fotoinserimento della situazione ante-operam e post-operam di tutte le piazzole degli aerogeneratori (ad integrazione di quanto rappresentato negli elaborati denominati 6 – <i>Elaborati di progetto – Aerogeneratori</i> );	- Sono stati integrati fotoinserimenti. Le integrazioni richieste sono riportate negli elaborati: V.1.3. Relazione Paesaggistica; I fotoinserimenti di ogni singolo aerogeneratore sono visibili nell'elaborato 5.4 render 3D aerogeneratori e viabilità'	V.1.3. Relazione Paesaggistica_REV01; 5.4 RENDER 3D AEROGENERATORI E VIABILITA'
<b>PUNTO 16 pag 6</b>  si chiede di integrare il SIA (cfr. SIA - Quadro progettuale, elaborato n. 1.1.All.A, paragrafo 10) con la concreta descrizione delle "principali alternative ragionevoli del progetto", oltre quella dell'alternativa zero, che siano effettivamente "adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche" (cfr. punto 2 dell'Allegato VII della Parte II del D.Lgs. 152/2006)	Descrizione alternativa progettuale e alternativa zero  Le integrazioni richieste sono riportate negli elaborati: V.1.1ALL A Quadro Ambientale	V.1.1ALL A Quadro Ambientale_REV01
<b>PUNTO 17 pag 7</b>  il SIA – Quadro Ambientale (elaborato n. 1.1 All.C -	Integrare il quadro ambientale in relazione alle osservazioni	V.1.1ALL A Quadro Ambientale_REV01; V.1.7 Studio degli effetti di shadow

<p>paragrafo 12, pp. 78 e ss.) e lo Studio degli effetti di shadow flickering (elaborato n. 1.7 del SIA – compreso l’elaborato Carta degli effetti di shadow flickering, n. 2.34) devono essere integrati considerando quali recettori (cfr. paragrafo 3, p. 3, dell’elaborato n. 1.7) anche i beni culturali (architettonici e archeologici – compresi quelli in fase di dichiarazione di interesse culturale particolarmente importante) e i beni paesaggistici tipizzati e individuati dal Piano paesaggistico regionale – Assetto Storico culturale (ai sensi dell’art. 48 delle Norme Tecniche di Attuazione)</p>	<p>proposte - (par.12, pag78)</p> <p>Le integrazioni richieste sono riportate negli elaborati: V.1.1ALL A Quadro Ambientale V.1.7 Studio degli effetti di shadow flickering</p>	<p>flickering_REV01;</p>
<p><b>PUNTO 18 pag 7</b></p> <p>✚ SIA - Relazione gittata massima elementi rotanti (elaborato n. V.1.18); SIA – Inquadramento recettori (elaborato n. V.2.9); SIA – Inquadramento recettori sensibili (elaborato n. V.2.24): lo Studio di impatto ambientale deve essere integrato considerando quali “recettori” e “recettori sensibili” (cfr. cartografia di cui all’Allegato 1) anche tutti i beni culturali di cui alla Parte II del D.Lgs. 42/2004 (con specifica attenzione per la Chiesa di S. Leonardo) e i beni paesaggistici tipizzati e individuati dal PPR ai sensi dell’art. 48 delle relative Norme Tecniche di Attuazione,....</p>	<p>- E’ stato verificato se i beni culturali risultino recettori sensibili e giustificato il fatto che non lo siano - E’ stato verificato che i recettori già individuati rispettino : <i>“la massima gittata teorica”</i></p> <p>Le integrazioni richieste sono riportate negli elaborati: V.2.18 Relazione gittata massima elementi rotanti;</p>	<p>V.2.18 Relazione gittata massima elementi rotanti_REV01;</p>

<p><b>PUNTO 19 pag 7</b></p> <p>Integrare e completare il SIA con quanto chiesto dalla competente Soprintendenza ABAP con il parere endoprocedimentale del 16/11/2020 (allegato) e dal Servizio II della Direzione generale ABAP con il contributo istruttorio del 23/11/2020, relativamente alla "Verifica preventiva d'interesse archeologico"</p>	<p>- La relazione archeologica preventiva (V.1.15) è stata integrata a seguito della richiesta di modifiche pervenute con nota prot. n. 34763 del 27/11/2020.</p> <p>Non sono stati eseguiti ulteriori studi di archeologia preventiva in quanto nessun intervento al di fuori dell'area del parco eolico comporta nuove edificazioni o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti: attualmente non è prevista nessuna infrastruttura per lo stoccaggio dei materiali e degli elementi degli aerogeneratori che verranno trasportati attraverso il porto di Porto Torres dove non saranno necessari adeguamenti per lo stoccaggio degli elementi. Gli unici interventi previsti riguardano l'asporto e il riposizionamento della segnaletica stradale e, nel centro abitato di Erula, all'incrocio tra SP 75 e SP 2, sarà necessario demolire un muretto in calcestruzzo e sistemare un'area limitrofa con interventi temporanei per aumentare la stabilità del terreno attraverso la posa di misto stabilizzato di cava senza decorticazione del terreno esistente.</p> <p>È stata verificata l'individuazione numerica degli aerogeneratori in tutti gli elaborati cartografici allegati (V.2.27, V.2.28 e V.2.29). Sono stati aggiunti in cartografia, V.2.28 – Carta del rischio archeologico assoluto, i vincoli derivanti dall'avvio dei procedimenti dichiarativi dell'interesse culturale particolarmente importante. In questa stessa carta è stato modificato il rischio archeologico così come indicato nel parere endoprocedimentale del 16/11/20. Tutte le modifiche cartografiche sono inserite nella relazione archeologica preventiva.</p>	<p>V.1.15 – Relazione archeologica preventiva REV 01</p> <p>V.2.27 – Carta delle segnalazioni archeologiche da bibliografia REV 01</p> <p>V.2.28 – Carta del rischio archeologico assoluto REV 01</p> <p>V.2.29 – Carta del rischio archeologico relativo REV 01</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>PUNTO 20 pag 7</b></p> <p>✚ si chiede di integrare e completare il SIA, la Relazione paesaggistica e il progetto con quanto chiesto dalla competente Soprintendenza ABAP con il parere endoprocedimentale del 16/11/2020 (allegato) relativamente alla tutela del patrimonio architettonico (cfr. anche il contributo istruttorio del Servizio III della Direzione generale ABAP del 17/10/2020) e paesaggistico (se non già ricompresa in quanto chiesto ai predetti punti dal n. 1 al n. 19)</p>	<p>- Verifica sulla relazione descrittiva generale - Verifica sulla relazione paesaggistica (punti 1-2-3-7-8)</p> <p>Le integrazioni richieste sono riportate negli elaborati: V.1.3. Relazione Paesaggistica;</p>	<p>V.1.3. Relazione Paesaggistica_REV01;</p>
<p><b>PUNTO 21 pag 9</b></p> <p>✚ La documentazione progettuale e i relativi elaborati descrittivi devono essere sottoscritti, come previsto dalla normativa di settore, da professionisti abilitati alla progettazione di interventi inerenti i beni culturali di cui alla Parte II del D.Lgs. 42/2004;</p>	<p>Gli interventi non riguardano direttamente opere sui beni vincolati.</p> <p>L'articolo 21 del D.Lgs. 42/2004 (<i>Interventi soggetti ad autorizzazione</i>) riguarda la demolizione (anche con ricostruzione), lo spostamento (anche temporaneo) di beni culturali oltre all'esecuzione di opere e lavori di qualunque genere su beni culturali. Tutte operazioni subordinate ad autorizzazione del soprintendente.</p> <p>A seguito delle verifiche condotte per i punti della richiesta di integrazioni nessun intervento progettato dal proponente interessa direttamente i beni culturali del territorio. I lavori previsti, sia per le operazioni di cantiere per le opere definitive, sono localizzate ad una certa distanza dai beni culturali del</p>	

	territorio.	
<p><b>PUNTO 22 pag 9</b></p> <p>✚ il SIA, la Sintesi Non Tecnica, la Relazione paesaggistica, la Relazione archeologica preventiva e il progetto devono essere <u>modificati ed integrati con le risultanze delle verifiche condotte per il presente punto e quelli sopra elencati dal n. 1 al n. 21</u></p>	<p>Le integrazioni richieste sono riportate negli elaborati:</p> <p>V.1.3. Relazione Paesaggistica; V.1.1ALL C Quadro Progettuale V..1.2. Sintesi Non Tecnica</p>	<p>V.1.3. Relazione Paesaggistica_REV01; V.1.1ALL C Quadro Progettuale_REV01; V..1.2. Sintesi Non Tecnica_REV01;</p>

#### 1.4 RICHIESTA INTEGRAZIONI DIREZIONE GENERALE DELL'AMBIENTE REGIONE SARDEGNA (NOTA PROT. 2647 DEL 02/02/2021)

RICHIESTA INTEGRAZIONI	RISPOSTA ALLA NOTA PROT. 2647 DEL 02/02/2021	ELABORATI INTEGRATIVI PROGETTUALI DI RIFERIMENTO
<p><b>IN RELAZIONE AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO:</b></p> <p>(1) - sebbene la Proponente faccia esplicita menzione della <b>Delibera della Giunta Regionale n. 40/11 del 07/08/2015</b> avente ad oggetto "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica", la disamina dell'intervento proposto alla luce di tali linee guida risulta incompleta, così come la cartografia allegata contenente il progetto con evidenziate le aree "non idonee" (Tavola V.2.5)(...)</p> <p>Seppure in assenza di elaborati e documenti adeguati, <u>l'istruttoria ha comunque consentito di rilevare che l'intervento interessa aree non idonee in quanto:</u></p> <p>a. aree in cui è accertata la presenza di specie animali soggette a tutela dalle convenzioni internazionali, come evidenziato nel Quadro di riferimento programmatico dello S.I.A., ma non evidenziate nella citata Tavola V.2.5</p> <p>b. aree interessate da vegetazione ascrivibile a bosco, e relativo buffer di 1600 m, che interessa tutte le piazzole degli aerogeneratori in progetto, tranne quello</p>	<p>È stata integrata la tavola V.2.5 – Aree non idonee impianti FER con tutti i livelli di tutela: vincoli diretti ed indiretti (ai sensi della L. 1089/39) e avvisi di procedimento (ai sensi del D. Lgs 42/04). Per i beni riportati nel repertorio del Mosaico dei beni paesaggistici del PPR Sardegna è stato riportato il codice identificativo.</p> <p>a. Le aree in cui è accertata la presenza di specie animali soggette a tutela dalle convenzioni internazionali, così come riportato nella DGR 20/11 del 07/08/2015 è da riferirsi nello specifico alla pag. 119 dell'allegato alla stessa "Dettaglio delle aree particolarmente e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali..." Rif. areali di presenza della gallina prataiola Tetrax Tetrax. Si specifica che frequenta ambienti steppici di pianura e collinari. Predilige i terreni incolti e i pascoli semiaridi con vegetazione erbacea non troppo fitta, ma si insedia pure nelle aree ad agricoltura estensiva a cereali e leguminose, pertanto anche dai monitoraggi in corso se ne esclude la presenza. L'areale presente nel geoportale della Regione Sardegna va</p>	<p>V.2.5 – Aree non idonee impianti FER</p>

<p>identificato come OZ2, e parte della viabilità da realizzare/adequare;</p> <p>aree con presenza di Beni Culturali (beni dichiarati di interesse culturale ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004, beni paesaggistici tutelati ai sensi della parte III del D.Lgs. 42/2004 o presenti nel repertorio dei Beni Culturali del PPR) e relativo buffer di 1600 m, che interessano tutti gli aerogeneratori in progetto;</p>	<p>a lambire l'area parco ma solamente dal punto di vista cartografico ma non ecologico, come sopra specificato.</p> <p>b. Si rimanda alle integrazioni già espresse nel punto 3: Enti Vari Regione Sardegna – Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale e nell'elaborato Interventi di mitigazione e compensazione</p>	<p>V. 1.22 Interventi di mitigazione e compensazione</p>
<p><b>(2)</b> - le opere potrebbero interessare aree gravate da usi civici, dal momento che lo sono alcuni dei mappali individuati in comune di Tula</p>	<p>Le terre interessate dalle opere non sono interessate da usi civici come dato evidenza nell'elaborato V1.3 Relazione paesaggistica rev1 a pag. 56-57</p>	<p>V.1.3 Relazione paesaggistica REV01</p>
<p><b>(3)</b> - si segnala che, come rilevato dal Servizio Difesa del Suolo, assetto idrogeologico e gestione del rischio alluvioni dell'Agenzia regionale del Distretto Idrografico della Sardegna, nella documentazione agli atti «non risulta effettuata una analisi dei vincoli PAI vigenti, che oltre agli strumenti di pianificazione regionale (PAI, PSFF e PGRA), comprendono studi presentati dai singoli Comuni ai sensi dell'art. 8 c. 2 delle NA del PAI, quali quelli del Comune di Ozieri approvati rispettivamente con Deliberazioni del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 22 del 17.07.2019 e n. 4 del 02.12.2019»</p> <p>- Inoltre l'intervento interessa «le cosiddette fasce di prima salvaguardia su tutti gli elementi del reticolo idrografico istituite ai sensi dell'art. 30 ter delle N.A. del PAI, che disciplina gli interventi ricadenti in tali fasce in base all'art. 27 delle N.A. del PAI, considerandole a titolo cautelativo come <u>aree a pericolosità molto elevata</u>.</p>	<p>Per quanto riguarda le perimetrazioni del PAI da frana vigente, le Deliberazioni del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 22 del 17.07.2019 e n. 4 del 02.12.2019 citate interessano areali esterni al sito di sviluppo del progetto. E' stata integrata la tavola relativa al Progetto Definitivo "2.7 Carta dei vincoli PAI" contenente le perimetrazioni delle aree caratterizzate da pericolosità geomorfologica mappate in ambito P.A.I. vigenti, aggiornate alla data del 31.01.2018, ed inoltre vengono indicati gli elementi del reticolo idrografico istituiti ai sensi dell'art. 30 ter DELLE N.A. DEL P.A.I. (Delibera Comitato Istituzionale n. 3 del 30.07.2015)</p>	<p>2.7 Carta dei vincoli PAI</p>

<p>- non è stata presentata alcuna documentazione facente riferimento a quanto previsto dalle Norme di Attuazione (NA) del PAI attualmente vigenti</p>		
<p><b>IN MERITO AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE:</b></p> <p><b>(1)</b> - si rileva l'assenza di una adeguata analisi delle alternative e, in particolare dell'alternativa 0 (non intervento), esplicitamente richiesta dalla vigente normativa. La Proponente afferma che «La presente variante progettuale tiene conto delle alternative localizzative già valutate e verificate in sede di prima istanza autorizzativa per le quali gli enti si sono espressi con pareri di compatibilità rilasciando la relativa autorizzazione alla costruzione», ma non allega atti comprovanti tale affermazione, né descritte queste alternative, neppure in maniera sommaria. Per quanto concerne l'alternativa 0 (non intervento) tale opzione viene descritta genericamente in termini di impatti globali (n.d.r.: emissioni climalteranti). Si osserva inoltre che non è stata sviluppata l'<b>analisi costi-benefici</b> sviluppata per le alternative progettuali esaminate, con la valutazione dell'impatto economico sociale dell'intervento, comprensivo di analisi di sostenibilità finanziaria, tramite il calcolo del Van attraverso la metodologia dei flussi di cassa periodici, e l'analisi di sostenibilità socio economica, con la analisi dei possibili impatti a livello locale. In relazione alle esternalità socio-economiche si ritiene necessario che la Proponente chiarisca se e in che misura abbia la disponibilità delle aree interessate dalle opere e se intenda avvalersi della procedura di esproprio. Si rileva, infine, che la scelta di comparare in termini del</p>	<p>Il progetto definitivo dell'intervento in esame è stato il frutto di un percorso che ha visto la valutazione di diverse ipotesi progettuali e di localizzazione, ivi compresa quella cosiddetta "zero", cioè la possibilità di non eseguirlo, <u>la scelta progettuale adottata è comunque la migliore scelta possibile rispetto le diverse alternative.</u></p> <p>Le alternative progettuali da considerare sono complessivamente 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'estensione del parco eolico esistente di "Sa Turrina Manna" utilizzando la stessa tipologie di macchine es. Gamesa da 2 Mw;</li> <li>2. In riferimento alla seconda alternativa progettuale, richiesta dal Ministero della Transizione Ecologica, nonostante l'attuale lay-out rappresenti la migliore soluzione possibile in quanto ad impatti sulle componenti ambientali e paesaggistiche ed in particolare sulla biodiversità e sui beni culturali, ci si rende disponibili ad elaborare un possibile lay-out alternativo che, al pari di quello attuale, , ottimizzi i possibili impatti sull'aerale di impianto. La possibile alternativa di lay-out (evidenziata a pag. 70 dell'elaborato V.1.1. all.B Quadro Progettuale REV01) è stata quindi concepita, privilegiando aree che fossero prive di vincoli di natura ambientale ( PAI, PSFF, presenza di SIC, ZPS, ZSC, aree gravate da usi civici o percorse da incendi, assenza di vincoli archeologici e paesaggistici, aree con assenza di siti d'interesse conservazionistico per l'avifauna e i chiroterteri,</li> </ol>	<p>V1.1 Quadro di riferimento progettuale REV01</p> <p>V.1.23 Analisi costi benefici</p>

<p>tutto generici l'alternativa proposta con quella di un impianto fotovoltaico, da <b>realizzarsi in un'altra area di intervento, ubicata in un'area ZSC, appare una sorta di paradosso;</b></p>	<p>etc.) anche in seguito all'esito, seppur parziale, dei monitoraggi su avifauna e chiroterteri. La possibile alternativa di progetto, prevede la delocalizzazione degli aerogeneratori n. 8 e n.9, spostandoli di circa 2 Km verso nord, come rappresentato, che individua l'areale per la possibile delocalizzazione. E' stata redatta l'analisi costi benefici. I proprietari delle aree interessate hanno dato disponibilità all'affitto dei terreni.</p>	
<p><b>(2)</b> - per quanto concerne le opere di connessione previste, nel richiamare quanto evidenziato in premessa, si ritiene opportuno che la Proponente applichi il criterio del cumulo, in termini di analisi di azioni progettuali e impatti, con quelli delle opere sulla R.T.N. che si rendono necessarie per garantire l'esercizio dell'impianto proposto, anche se queste saranno realizzate da altro soggetto (n.d.r.: Tema);</p>	<p>La società proponente ha effettuato richiesta di connessione in antenna 150 kV alla stazione 150 kV esistente di Tula, il progetto presentato non andrà a incidere su eventuali potenziali impatti cumulativi, infatti le opere di potenziamento di Terna sono già previste nel Piano di Sviluppo della stessa a prescindere dalla presentazione della proposta progettuale del proponente.</p>	<p>V.1.12 Studio dei potenziali impatti cumulativi REV01</p>
<p><b>(3)</b> - in relazione ai contenuti della Delib.G.R. 3/17 del 2009 e in particolare di quanto disposto al paragrafo 2.7 (Inammissibilità per analisi anemologica) del capitolo 2 (Vincoli determinati da norme territoriali, urbanistiche e da condizioni morfologiche e climatiche), si evidenzia che l'anemometro su cui la Proponente si è basata per elaborare la proposta progettuale risulta ubicato a circa 8 km in direzione nord est dal sito d'intervento (n.d.r.: distanza calcolata rispetto al baricentro, mentre l'aerogeneratore più vicino dista circa 5 km), e non "in situ" come invece stabilito dalla citata Delib.G.R.; tale linea guida è peraltro suffragata da diverse linee guida internazionali in materia, tra cui quelle citate da A.R.P.A.S. nel parere di competenza</p>	<p>Si è provveduto all'installazione di una torre anemometrica di altezza 80 m posizionata in prossimità del sito d'installazione della WTG OZ5</p>	<p>V1.1 Quadro di riferimento progettuale REV01</p>

<p>(...)</p>		
<p><b>(4)</b> l'intervento si inserisce in un contesto geomorfologico particolare, e gli elaborati progettuali predisposti, in particolare quelli relativi ai profili e alle sezioni delle piazzole, e delle strade, consentono di evidenziare una serie di azioni progettuali descritte in modo piuttosto approssimativo, sia nel Quadro di riferimento progettuale dello S.I.A., che nella Relazione generale di progetto, nonché nell'elaborato denominato <u>Piano di utilizzo di terre e rocce da scavo</u>. A proposito di quest'ultimo documento, nel rinviare alle osservazioni effettuate da A.R.P.A.S. nel parere di competenza, si ritiene inoltre opportuno, considerata la particolare configurazione che assume il cantiere per la realizzazione di un impianto eolico, che venga effettuata una stima dei volumi di scavo e di riporto distinti per fondazioni, piazzole, viabilità, cavidotti, nonché per eventuali ulteriori opere che dovessero essere necessarie (n.d.r.: sistemazione dei versanti), e individuate le eventuali aree di deposito temporaneo dei materiali derivanti dagli scavi. Si evidenzia che, laddove non fosse verificato quanto dichiarato in prima approssimazione, ovvero il riutilizzo completo di tutti i materiali derivanti dagli scavi all'interno del cantiere, la Proponente dovrà ipotizzare un sito di destinazione finale da identificarsi, laddove possibile, dove tale materiale venga riutilizzato per interventi di recupero ambientale di aree minerarie/di cava, o comunque per ripristini, riempimenti, rimodellamenti, avendo cura di interfacciarsi anche con il competente Servizio attività estrattive e recupero ambientale dell'Assessorato regionale dell'Industria, al fine di individuare siti idonei da un punto di</p>	<p>a. Sulla base dei dati consultabili dall'anagrafe regionale di siti inquinati è possibile affermare che i tracciati di progetto e di ubicazione degli aerogeneratori non interessano alcun sito inquinato e potenzialmente contaminato.</p> <p>b. I volumi di terre e rocce prodotti dagli scavi per le opere in progetto verranno utilizzati in toto in situ <u>evitando il conferimento in discarica</u>. Data la conformazione geo-pedologica dell'area, con presenza di suoli poco profondi, parte delle terre saranno utilizzate in parte anche per gli interventi di mitigazione e compensazione e di restauro ecologico del sito. Qualora dovessero eccedere dei volumi e si dovesse rendere necessario il conferimento in discarica, anche in minima parte, il sito di conferimento è individuato presso la società ECORDT di Chiaramonte (SS). Per quanto riguarda i manti stradali preesistenti abbiamo solo un attraversamento della strada e quindi circa 0.5 mc. CER 17.01.01, conferito presso la soc. ECORDT di Chiaramonte.</p> <p>c. Dalle indagini geologiche effettuate non sono state riscontrate presenza di falde che potrebbero interagire ed interferire con le operazioni di scavo e/o perforazioni.</p> <p>d. E' stato considerato il set analitico minimale, in relazione alle attività antropiche pregresse e all'assenza di attività limitrofe impattanti, così come validato da ARPAS. Si possono estrapolare e differenziare le quantità di scavi e riporti per ciascun intervento di progetto, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volume di scavo delle fondazioni 14.099,56 mc;</li> <li>• volume di scavo delle piazzole di cantiere 5312,94 mc;</li> <li>• volume dei riporti delle piazzole di cantiere 29.745,78 mc;</li> <li>• volume di scavo delle piazzole definitiva 11.492,84 mc;</li> <li>• volume dei riporti delle piazzole definitiva 18.735,14 mc;</li> <li>• volume di scavo delle strade 33.095,87 mc;</li> </ul>	<p>V1.1 Quadro di riferimento progettuale REV.01</p> <p>V.1.11 Piano di gestione delle terre e rocce da scavo REV.01</p> <p>V.1.21 Relazione di restoration ecology</p> <p>V. 1.22 Interventi di mitigazione e compensazione</p>

vista tecnico - amministrativo;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume dei riporti delle strade 37.263,14 mc;</li> </ul>	
<p><b>(5)</b> in relazione alle interferenze con il reticolo idrografico, con riferimento a quanto rilevato dal Servizio Difesa del Suolo, assetto idrogeologico e gestione del rischio alluvioni e dal Servizio del Genio Civile di Sassari nei pareri di competenza:</p> <p>a) si ritiene necessario che la Proponente produca una planimetria sintetica con la chiara indicazione dell'impianto o parti dell'impianto medesimo che possano determinare interferenze con il reticolo idrografico di riferimento (...)</p> <p>Tale planimetria dovrà essere accompagnata da una tabella di sintesi che riporti per ogni interferenza la tipologia della stessa: attraversamento, parallelismo entro alveo, se fuori alveo tipologia di vincolo (idraulico/frane H<sub>i</sub>/H<sub>g</sub> e livello 1/2/3/4) e fonte (P.A.I., P.S.F.F., P.G.R.A., Cleopatra, Studi comunali, ecc.), modalità realizzativa, estremi di ammissibilità di cui alle Norme di Attuazione P.A.I., necessità di studio di compatibilità (SI/NO);</p> <p>b) in relazione alle opere necessarie per risolvere le citate interferenze, si rammenta che, nel caso di opere assoggettate al disposto normativo del R.D. 523/1904, dovranno essere sempre rispettati sia le disposizioni del Regio Decreto (...)</p>	<p>Il reticolo idrografico considerato e riportato nello studio idraulico è rappresentato dagli elementi del reticolo idrografico istituiti ai sensi dell'art. 30 ter delle N.A. del PAI (delibera comitato istituzionale n. 3 del 30.07.2015) 04_elemento_idrico.shp del dbgt_10k_versione 0.1</p> <p>Lo studio idrologico e idraulico è stato integrato con lo Studio di Compatibilità Idraulica ai sensi dell'art. 24 della N.A. del PAI.</p> <p>E' stata integrata una planimetria specifica con i vincoli PAI presenti nell'area interessata dalle opere: <i>Elaborato 2.7 - Carta dei vincoli PAI.</i></p> <p>Dalle perimetrazioni delle aree caratterizzate da pericolosità geomorfologica, risulta la presenza di alcune aree Hg2, ma sono tutte esterne alle zone interessate dalle opere.</p> <p>Inoltre nella <i>Tavola 3.2 - Carta della rete idrografica e delle interferenze idrauliche</i> sono riassunte le caratteristiche delle interferenze con il reticolo idrografico.</p>	<p>2.7 Carta dei vincoli PAI</p> <p>Studio di Compatibilità idraulica:</p> <p>31. Relazione idrologica – idraulica</p> <p>3.2 Carta della rete idrografica e delle interferenze idrauliche</p> <p>3.3. Simulazione idraulica 2D dello stato di fatto e di progetto</p>
<p><b>(6)</b> - in merito in particolare alle opere stradali e alle operazioni di trasporto degli aerogeneratori:</p>	<p>Non sono stati eseguiti ulteriori studi in quanto nessun intervento al di fuori dell'area del parco eolico, comporta nuove edificazioni o</p>	<p>V1.1 Quadro di riferimento progettuale</p>

<p>a) come rilevato dal Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti, nello S.I.A. non è presente una analisi sugli eventuali impatti sui due porti (Porto Torres o Oristano), su cui si prevede sbarchino i componenti delle macchine. Non sono infatti presenti considerazioni concernenti l'impatto sull'eventuale incremento di traffico marittimo, né relativamente alle possibili interferenze con le attività del porto e le infrastrutture portuali;</p> <p>b) anche per quanto concerne l'analisi della viabilità che verrà utilizzata per trasportare gli aerogeneratori, con mezzi eccezionali, dal porto di sbarco all'area di intervento, ci si è limitati a una analisi del tutto qualitativa e generica, senza procedere all'individuazione di possibili punti di criticità nella rete stradale esistente (svincoli, sovrappassi e/o sottopassi, ponti etc.). Nella Tavola 7.1 è rappresentato unicamente l'ultimo tratto del percorso stradale che sarà utilizzato (...)</p> <p>In relazione a quanto ivi rappresentato si ritiene opportuno che la Proponente approfondisca e valuti la necessità di interventi in particolare sulla S.P. 75 in località Fustelarzos, dove sono presenti una serie di tornanti, nonché sulla intersezione tra questa strada e la S.P.2 all'interno dell'abitato di Erula, dove dall'ortofoto risultano presenti proprietà private (abitazioni)</p>	<p>scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti: attualmente non è prevista nessuna infrastruttura per lo stoccaggio dei materiali e degli elementi degli aerogeneratori che verranno trasportati attraverso il porto di Porto Torres dove non saranno necessari adeguamenti per lo stoccaggio degli elementi. Gli unici interventi previsti riguardano l'asporto e il riposizionamento della segnaletica stradale e, nel centro abitato di Erula, all'incrocio tra SP 75 e SP 2, sarà necessario demolire un muretto in calcestruzzo e sistemare un'area limitrofa con interventi temporanei per aumentare la stabilità del terreno attraverso la posa di misto stabilizzato di cava senza decorticazione del terreno esistente.</p> <p>Dall'analisi della viabilità che si andrà a percorrere dai porti di sbarco delle diverse componenti degli aerogeneratori si andrà a sfruttare la viabilità esistente fino a quella di accesso al parco esistente di Sa Turrina Manna. Le macchine in progetto hanno un'altezza al mozzo di 105 m, per il trasporto sono scomposte in 4 parti a differenza delle macchine installate con hub di 80 m, scomposte in 3 parti, per cui le Vestas V150 si calano bene nella viabilità esistente. Possiamo quindi sostenere che non ci sono grandi differenze come trasporti rispetto all'esistente parco di Tula. In ogni caso i trasporti dovranno rispettare il Codice della Strada e se necessario potrà utilizzarsi per il trasporto delle pale il blade-lifter ( p.e.: <a href="https://saetrasporti.it/blade-lifter/">https://saetrasporti.it/blade-lifter/</a>).</p> <p><b><u>Si può quindi sostenere che non sono state riscontrate criticità di rilievo nell'analisi della rete viaria dal porto di sbarco al sito d'installazione.</u></b></p>	<p>REV.01</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

<p>In relazione, infine, a quanto affermato dalla Proponente in merito al fatto che &lt;&lt; le strade interessate dal trasporto delle componenti degli aereo generatori non presentano grosse problematiche o interventi di adeguamento particolari, anche perché sono state oggetto dei trasporti eccezionali che hanno consentito la realizzazione del parco eolico "Sa turrina Manna", limitrofo a quello in progetto», <u>si ritiene tale affermazione non motivata per le ragioni che si espongono di seguito. Il parco eolico Sa Turrina Manna è infatti costituito da due tipologie di aerogeneratori (...).</u></p>		
<p><b>(7)</b> - in merito alle problematiche connesse al sorvolo dell'area d'intervento da parte dei mezzi antincendio si rimanda alle osservazioni effettuate dal C.F.V.A. nel parere di competenza e si evidenzia inoltre che:</p> <p>a. tale problematica va esaminata con riferimento all'effetto cumulativo che si verifica anche in virtù della presenza dell'impianto eolico esistente Sa Turrina Manna;</p> <p>b. si ritiene debbano essere esaminati e valutati gli impatti cumulativi, in particolare sulla vegetazione esistente, legati alla necessità di realizzazione di eventuali fasce tagliafuoco.</p>	<p>La presenza di nove macchine ulteriori al parco esistente di Sa Turrina Manna non aggraverà le problematiche connesse al sorvolo dell'area d'intervento da parte dei mezzi antincendio, sono state infatti previste delle misure compensative, delle misure di protezione passive come quelle di realizzare delle fasce parafuoco, sfruttando la viabilità (larghe c.a. 6ml) prevedendo un ulteriore fascia di 2 metri per lato andando a realizzare una zona di protezione di circa 10 metri (rif. V1.22 Interventi di mitigazione e compensazione)</p>	<p>V1.1 Quadro di riferimento progettuale REV.01</p>
<p><b>IN RELAZIONE AL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE:</b></p>	<p>Le componenti del paesaggio sono da ascrivere a quelle naturali, seminaturali e agroforestali</p>	<p>V.1.1 Quadro di riferimento ambientale</p>

<p>(1) in relazione agli impatti sulla componente botanica (flora e vegetazione), si ritiene necessaria una più approfondita caratterizzazione della componente attraverso uno studio di dettaglio esteso a tutte le aree di intervento (viabilità, piazzole, aree di cantiere, connessione elettrica, sottostazione) a firma di un <u>esperto botanico</u> e da realizzarsi attraverso censimenti floristici e rilievi fitosociologici che consentano di rilevare l'eventuale presenza di specie endemiche o di interesse conservazionistico e la loro contestuale mappatura nonché a censire e identificare gli esemplari arborei che sono interferiti dal progetto. Si evidenzia inoltre che, sulla base della documentazione fornita e di quanto rilevato dal Servizio ispettorato ripartimentale del C.F.V.A. di Sassari nel parere di competenza, viste le interferenze delle opere con aree classificate come bosco ai sensi della normativa vigente e con piante di sughera, oggetto di specifica tutela ai sensi della L.R. 4/94, si ritiene necessaria, già in questa fase, oltre che il censimento preciso delle aree boscate interferite dalle opere (con indicazione di esemplari arborei meritevoli di espianto e reimpianto) e delle sughere, la preliminare predisposizione del progetto di rimboschimento compensativo ai sensi della L.R. 8/2016 e s.m.i e della disciplina stabilita con Deliberazione di Giunta Regionale n. 48/26 del 2018, e s.m.i;</p>	<p>Le componenti naturali e seminaturali di questa porzione di territorio sono riconducibili alla componente della copertura vegetazionale naturale, seminaturale e agli affioramenti rocciosi che lo caratterizzano.</p> <p>La vegetazione naturale è caratterizzata prevalentemente dalla presenza di macchia bassa, rappresentata in prevalenza da formazioni a cisto, ginestra e asfodelo, elementi che connotano la pressione antropica dovuta al pascolo che attualmente è evidentemente meno marcata rispetto al passato. Le formazioni arboree sono caratterizzate da formazioni sparse di pirus piraster e quercus suber e più raramente da quercus pubescens e quercus ilex, presenti in modo discontinuo nell'area di interesse. Su queste aree è evidente la presenza di allevamenti semibradi di ovini e bovini. In queste aree ricadono i generatori OZ 6- OZ 7- OZ 8- OZ 9.</p> <p>Alla vegetazione di macchia mediterranea a prevalenza di specie arbustive si alternano situazioni con presenza di pascoli magri, prati pascoli, pascoli arborati e in percentuale minore seminativi. Ne consegue un uso del suolo legato a un'agricoltura di tipo marginale, in cui viene praticato l'allevamento estensivo soprattutto di ovini. Le aree con presenza di pascoli magri, prati pascoli, pascoli arborati e seminativi si trovano in corrispondenza delle aree in cui è prevista la realizzazione dei generatori OZ1 - OZ2 - OZ 3- OZ 4 - OZ5</p> <p>Verrà realizzato un imboschimento compensativo su una superficie di 50.000 mq con un rapporto 1:10 e un miglioramento pascolo su una superficie di 114.191 mq con un rapporto 1:2.</p> <p>Tenuto conto che tutte le aree interessate dal progetto sono di proprietà privata e su tutta l'area gravitano aziende di allevamento bovino e ovino, alla sottrazione di suolo che interessa fondamentalmente macchia mediterranea bassa e in certi tratti degradata, si provvederà, con attenzione al sostegno dei conduttori</p>	<p>REV.01</p> <p>V. 1.22 Interventi di mitigazione e compensazione</p> <p>V.1.21 Relazione restoration ecology</p> <p>V.2.38 2.29 2.40 Planimetria interventi di mitigazione</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>agricoli, mediante la realizzazione di miglioramenti pascolo con tecniche di intervento poco invasive tali da non sconvolgere lo scarso suolo agrario presente.</p> <p>Sono state individuate aree costituite prevalentemente da cisto per una superficie pari a 125.411 mq</p>	
<p>(2) - in relazione alla componente fauna, si rileva l'incompletezza della caratterizzazione effettuata, basata su dei monitoraggi incompleti/ non idonei in particolare per quanto concerne l'avifauna e la chiroterofauna, per cui è la stessa Proponente ad evidenziare possibili impatti laddove afferma che «Viene pertanto definita probabile l'interferenza con la quota di volo massima dei chiroteri in attività di foraggiamento e anche negli spostamenti tra siti di rifugio e aree di alimentazione e durante negli spostamenti tra rifugi estivi e invernali». In relazione a questi aspetti:</p> <p>a. <u>gli aerogeneratori WTG9-8-7-6-4 ricadono in aree non idonee</u>, ai sensi della Deliberazione n. 40/11 del 2015, "in cui è accertata la presenza di specie animali soggette a tutela dalle convenzioni internazionali (Berni, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle direttive comunitarie";</p> <p>b. la Proponente ritiene di poter superare questa criticità allegando uno Studio per la Valutazione d'Incidenza che però risulta carente per gli aspetti di seguito elencati. Il sito di progetto si trova prossimo (2-4 km massimo 12 km) a diversi siti appartenenti alla Rete Natura 2000 regionale in cui sono state rilevate numerose specie di interesse conservazionistico che</p>	<p>In seguito ai risultati dei monitoraggi che si concluderanno nel mese di giugno c.a., si analizzeranno per ogni specie di interesse conservazionistico, la presenza di habitat di specie (habitat di alimentazione, sosta, riproduzione, corridoio migratori e di spostamento tra le aree di sosta/rifugio e aree di alimentazione) e il loro potenziale utilizzo sia da parte delle specie rilevate nei monitoraggi, sia dalle specie indicate nei siti appartenenti alla Rete Natura 2000. Dall'analisi dei monitoraggi post operam nel vicino parco di Sa Turrina Manna per un totale di 30 mesi le collisioni registrate sono comunque trascurabili.</p> <p>Per quanto riguarda la chiroterofauna l'analisi bibliografica nella letteratura scientifica e naturalistica non ha evidenziato l'esistenza di riferimenti sulla presenza di pipistrelli per l'area in esame.</p> <p>Il sito dell'impianto eolico non risulta compreso all'interno di aree naturali protette.</p> <p>Come riportato nella carta delle "Aree non idonee all'insediamento di impianti eolici", redatta dall'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna, il sito dell'impianto eolico non ricade all'interno di aree indicate per la presenza di Chiroterofauna né di aree di attenzione per presenza di Chiroterofauna.</p> <p>I risultati dei monitoraggi hanno evidenziato la presenza in minima parte di specie vulnerabili o in pericolo, in particolare la presenza delle specie Rinolfo di Mehely Rme0,1%, Rinolfo Hipposderas Rhi 0,4%, Miniottero Msc 3,2% e il Rinolfo maggiore Rfe 0,2%, la cui</p>	<p>V.1.12 Studio dei potenziali impatti cumulativi REV01</p>

<p>potrebbero avere rilevanti incidenze negative (impatto con gli aerogeneratori e perdita di individui, sottrazione di habitat trofico, di sosta o rifugio, modifica habitat di riferimento in migrazione, interferenze nei corridoi ecologici utilizzati per gli spostamenti tra S.I.C./Z.S.C. e/o Z.P.S., frammentazione habitat, effetto barriera, etc.). Si ritiene pertanto necessario che la Proponente analizzi e valuti, per ogni specie di interesse conservazionistico, la presenza di habitat di specie (habitat di alimentazione, sosta, riproduzione, corridoio migratori e di spostamento tra le aree di sosta/rifugio e aree di alimentazione) e il loro potenziale utilizzo sia da parte delle specie rilevate nei monitoraggi, sia dalle specie indicate nei siti appartenenti alla Rete Natura 2000.</p> <p>c. nella valutazione degli effetti cumulativi sull'avifauna la Proponente considera sufficienti gli spazi liberi minimi tra WTG2 - WTG3 (260 m) e WTG3 - WTG4 (270 m), buona tra WTG6 - WTG7 (307 m). <u>Si ritiene invece che tali spazi risultino alquanto ridotti con potenziali ripercussioni sull'avifauna</u> e sui chiropteri, in particolare per quanto riguarda i corridoi di volo e il possibile disturbo generato dalle turbolenze e conseguente perdita di habitat o barotraumi;</p> <p>d. la questione degli impatti cumulativi con gli impianti esistenti merita notevoli approfondimenti anche in relazione a quanto affermato dallo stesso Proponente</p>	<p>percentuale è molto bassa da ritenersi trascurabile.</p> <p>a. Le aree in cui è accertata la presenza di specie animali soggette a tutela dalle convenzioni internazionali, così come riportato nella DGR 20/11 del 07/08/2015 è da riferirsi nello specifico alla pag. 119 dell'allegato alla stessa "Dettaglio delle aree particolarmente e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali..." rif areali di presenza della gallina prataiola Tetrax Tetrax. Si specifica che frequenta ambienti steppici di pianura e collinari. Predilige i terreni incolti e i pascoli semiaridi con vegetazione erbacea non troppo fitta, ma si insedia pure nelle aree ad agricoltura estensiva a cereali e leguminose, pertanto anche dai monitoraggi in corso se ne esclude la presenza. L'areale presente nel geoportale della Regione Sardegna va a lambire l'area parco ma solamente dal punto di vista cartografico ma non ecologico, come sopra specificato.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>a proposito del fatto che «la presenza del progetto la cui realizzazione, come più volte affermato, è prevista in aree contigue ad impianti in esercizio che si intersecano, è evidente che generi un impatto cumulativo [...]». L'incremento di disturbo su fauna è avifauna è dovuto essenzialmente a/l'estensione dell'area di disturbo prodotta dagli impianti in esercizio». Considerata la continuità con l'impianto esistente di Sa Turrina Manna (alcuni aerogeneratori distano tra loro meno di 800 m), l'impianto comporterà un ulteriore incremento dell'effetto barriera (n.d.r.: si crea lungo la direttrice nord-esVsud-ovest una barriera approssimativamente pari a circa 10 km), che nel complesso, così come affermato dallo stesso Proponente, potrà causare un incremento degli impatti nei confronti della fauna e dell'avifauna (e dei chiroterteri) rispetto all'impianto in esercizio;</p> <p>e. si evidenzia infine che dai monitoraggi sulla componente effettuati nella fase ex post per un periodo di due anni (compreso tra il 2009 e il 2011) per l'ampliamento dell'impianto di Sa Turrina Manna, agli atti di questa Direzione Generale, si evince la presenza di varie specie di interesse comunitario nel sito (n.d.r.: alcuni punti di monitoraggio sono prossimi alle attigue aree proposte per il nuovo progetto);</p>	<p>Dalle analisi delle interdistanze tra gli aerogeneratori in esercizio (120 ml), e quelli in progetto si ritiene che l'aggiunta di nuovi aerogeneratori di progetto non provochi un significativo incremento del rischio di collisione. Infatti, gli spazi tra le torri eoliche potranno essere percorsi dall'avifauna in regime di sostanziale sicurezza essendo di dimensioni utili per l'attraversamento dell'impianto e per lo svolgimento di attività (soprattutto trofiche) al suo interno. Questo aspetto è sostenuto anche dai risultati dei monitoraggi post operam effettuati per trenta mesi nel vicino parco eolico esistente di Sa Turrina Manna, dove non si sono riscontrate collisioni significative di avifauna e chiroterteri .</p> <p>Per la valutazione dell'impatto cumulativo dal rischio di collisione sull'avifauna con l'impianto eolico esistente "Sa Turrina Manna" nei comuni di Erula e Tula, si possono prendere per la comparazione i risultati del monitoraggio post-operam che è stato eseguito da Enel</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>Gree Power, di seguito si riportano le specifiche dello stesso:  <u>-La durata monitoraggio è stato di 30 mesi per un periodo che va da gennaio 2009 a giugno 2011 (fonte RAS). Le carcasse rilevate sono state così identificate:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nel 2009 n. 2 uccelli (strillozzo e balestruccio);</u></li> <li>• <u>nel 2010 n. 3 chiroterri;</u></li> <li>• <u>nel 2011 n.0 reperti.</u></li> </ul> <p><u>In conclusione, si rileva che tra gli aerogeneratori del progetto gli spazi liberi fruibili dall'avifauna risultano sufficienti ed ottimi, con effetto barriera basso, pertanto anche dalla valutazione delle collisioni dell'impianto di Erula- Tula, gli impatti cumulativi per la componente avifauna e chiroterri è da ritenersi trascurabile, così come dimostrato dagli esiti dei monitoraggi post operam da Enel Green Power, come sopra illustrato, dove l'impianto esistente, peraltro contraddistinto da un numero di macchine elevato e da distanze ravvicinate (circa 120 m) tra gli aerogeneratori , ha comunque ravvisato un perdita di biodiversità non rilevante.</u></p>	
<p><b>(3)</b> in relazione alle componenti suolo e sottosuolo e acque superficiali e sotterranee, si rileva che non vengono approfonditi a sufficienza i potenziali impatti derivanti dall'opera.          Nello specifico, l'impatto sull'ambiente idrico è trattato esclusivamente e sommariamente in riferimento ai consumi/scarichi idrici previsti rispettivamente in fase di cantiere e di esercizio (che peraltro non vengono quantificati o dimensionati). Andrebbero approfonditi altri aspetti quali, a titolo di esempio, il potenziale impatto sulle acque superficiali derivante, in fase di cantiere, dalla</p>	<p>La relazione idrologico – idraulica parte integrante del progetto definitivo relativo al Parco Eolico "Ischinditta" ha verificato l'analisi delle interferenze con la rete idrografica presente nell'area di intervento ed alla disposizione delle necessarie opere di attraversamento idraulico.          Tali opere (ponticelli, tubolari...) hanno la finalità di convogliare il deflusso attraverso il rilevato stradale di collegamento degli aerogeneratori, rendendo idraulicamente trasparente l'opera stradale in progetto, non alterando così il libero deflusso delle acque meteoriche rispetto allo stato di fatto.          Per l'individuazione e il dimensionamento delle opere suddette si è</p>	<p>V.1.1 Quadro di riferimento ambientale REV.01           V. 1.22 Interventi di mitigazione e compensazione           V.1.13 Proposta del piano di monitoraggio ambientale</p>

<p>realizzazione delle opere di attraversamento, le eventuali modifiche al deflusso superficiale derivanti dall'opera, le eventuali interferenze dell'opera con le acque sotterranee . Alcune considerazioni di carattere ambientale possono essere desunte dagli elaborati tecnici specialistici, ma necessitano di essere poi riprese e <u>riepilogate all'interno dell'elaborato relativo al Quadro di riferimento ambientale dello S.I.A.</u> Per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo il potenziale impatto viene trattato esclusivamente in termini di potenziale rischio di contaminazione, trascurando , anche qui a titolo di esempio, considerazioni relative al consumo del suolo derivante dall'ampliamento della viabilità interna, etc.;</p>	<p>provveduto all'allestimento di un modello di calcolo tramite il software HEC-RAS, che ha permesso di effettuare simulazioni di carattere bi-dimensionale, analizzando in un primo momento la tipologia e dinamica del deflusso superficiale, ricostruendo i bacini idrografici scolanti, successivamente localizzare le zone di accumulo idrico a ridosso del rilevato stradale in progetto e quantificare le portate defluenti relativamente a ciascuno dei sottobacini individuati.</p> <p>Note le zone di accumulo e le portate da smaltire, sono state dimensionate le opere necessarie. La simulazione relativa allo stato di progetto ha consentito la verifica delle opere di attraversamento idraulico per un deflusso superficiale legato al verificarsi di una pioggia intensa legata ad un tempo di ritorno di 200 anni sull'area di intervento. Il progetto in esame è ubicato in un'area non soggetta a vincoli PAI e pertanto risulta coerente col Piano stesso.</p> <p>Nei terreni di disfacimento ignimbrítico (vedi elaborato "2.5 Carta Idrogeologica") si ha una debole permeabilità, medio bassa, legata alla presenza di sedimenti fini (limi e argille) in matrice: in essi non è riconosciuta la presenza di rilevanti falde idriche, la circolazione superficiale costituisce la presenza di un acuitard.</p> <p>Da un'analisi bibliografica effettuata nella banca dati del Genio Civile e della Provincia di Sassari non sono presenti pozzi nelle aree di sviluppo del parco. Tuttavia sono state individuate alcune trivellazioni, nelle aree limitrofe, ad uso irriguo e igienico e simili, che sfruttano la falda idrica profonda suddetta.</p> <p>La Legge della Regione Autonoma della Sardegna n° 14/2000, nell'Art. 2, ha dato incarico all'Assessorato della Difesa dell'Ambiente di redigere il Piano di Tutela delle Acque, di cui all'Art. 44 del d.Lgs. 11 maggio 1999, n° 152 e s.m.i..Tra gli obiettivi del presente Piano vi è anche quello di tener conto, ove possibile, di quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE riguardo al Piano di Gestione dei Bacini</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>Idrografici (All. VII), del quale il PTA rappresenta una importante anticipazione. Obiettivo fondamentale è pervenire alla costruzione di un Piano di tutela delle acque che sia strumento conoscitivo, programmatico, dinamico attraverso azioni di monitoraggio, programmazione, individuazione di interventi, misure, vincoli, finalizzati alla tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica.</p> <p>I corpi idrici succitati saranno oggetto di analisi di monitoraggio ai fini della valutazione degli impatti ambientali in fase principalmente di esecuzione lavori del parco eolico, al fine di evitare impatti negativi che causino il deterioramento dello stato qualitativo e quantitativo degli stessi, e causino il mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità. In fase di esercizio non si prevedono interventi che possano modificare / alterare lo stato di equilibrio della matrice idrica.</p> <p>Dall'analisi del progetto di realizzazione del Parco eolico "Ischinditta" e del Piano di Tutela delle Acque, non emergono criticità relative alla realizzazione dell'impianto che possano essere in contrasto con gli obiettivi posti dal Piano di tutela delle acque. Infatti l'impianto eolico non genera rischio di inquinamento durante il funzionamento, mentre in fase di cantiere verranno adottate tutte le misure di sicurezza al fine di evitare inquinamenti del suolo o comunque tutti gli accorgimenti al fine di evitare che sostanze potenzialmente inquinanti possano determinare l'inquinamento dell'acquifero. Si specifica ulteriormente che per la tipologia di impianto e per relativa lontananza dai corpi idrici, il rischio di inquinamento della risorsa idrica è molto basso o nullo.</p> <p>Dall'analisi dello studio delle opere in progetto, l'occupazione di suolo in fase di cantiere è di 52.650 mq, mentre quella occupata in fase di esercizio è di 62.705, 50 mq. Dai sopralluoghi eseguiti in data 8 aprile c.a., si è valutata la perdita della vegetazione arborea determinata dalle opere in progetto, sono stati censiti gli alberi e alberelli da asportare ( perastro, roverella, sughera) per un totale di</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>491, per soddisfare i principi della compensazione e del restauro ecologico del sito, si metteranno a dimora 4910 piantine quindi con un rapporto 1:10, tra quelle espiantate e quelle impiantate, su una superficie di 50000 mq da imboschire, rispetto ai 24390 mq valutati in precedenza. Le aree saranno suddivise tra i proprietari delle aree scelte anche in base alle risultanze pedoambientali dei siti, identificati nella tavola V.2.38/39/40.</p> <p>Il consumo di suolo in fase di cantiere (piazzole temporanee) è stato stimato in 52650 mq, che verrà ripristinato mediante la coltivazione di specie erbacee, utilizzando tutti gli accorgimenti illustrati nell'elaborato V.1.21 Relazione sulla restoration ecology.</p> <p>Per la fase di esercizio dell'impianto in progetto è stato stimato un'occupazione di suolo pari a 62.705,50 mq determinato dalla realizzazione della nuova viabilità, delle fondazioni e delle piazzole definitive. La nuova viabilità e ove possibile quella esistente verranno utilizzate come fasce parafuoco incrementandone la superficie occupata di 2 ml per lato avendo così una fascia totale di circa 10 ml. Per raggiungere la restaurazione ecologica del sito, tenendo conto anche della vocazione dell'area, si è pensato ad una misura che compensasse dal punto di vista ecologico l'ecosistema dell'area ma andasse incontro anche alla vocazione agropastorale dell'area andando a realizzare un miglioramento pascolo su una superficie di 125.411 mq in rapporto 1:2, come identificato in tabella 20, il totale complessivo delle superficie migliorate sono stimate in 228.061 mq, le aree verranno identificate in accordo con i proprietari delle aree di progetto (vedere anche l'elaborato V. 1.22 Interventi di mitigazione e compensazione).</p>	
<p><b>(4)</b> in relazione al fattore ambientale rumore:</p> <p>a. la documentazione predisposta dalla Società</p>	<p>a. si allegano in adeguata disposizione grafica le mappe isofoniche che simulano il clima acustico ante-operam e</p>	<p>V.1.8 Valutazione previsionale d'impatto acustico REV.01</p>

<p>Proponente per la valutazione previsionale di impatto acustico risulta poco chiara; si ritiene opportuno che si proceda alla rielaborazione, a una scala adeguata e con opportuna risoluzione grafica, delle mappe delle isotoniche che simulano il clima acustico ante-operam e post-operam;</p> <p>b. non risulta suffragata da adeguati riscontri la tipologia di utilizzo di tutti i potenziali ricettori, in funzione delle distanze dagli aereogeneratori, come individuate dalla Delib.G.R. 3/17 del 2009 (300 m dagli edifici a frequentazione diurna e 500 m da quelli a frequentazione notturna e/o ad uso residenziale). Sulla base di un approfondimento sulla tipologia di utilizzo degli edifici, dovrà essere prodotto un articolato censimento dei ricettori individuati contenente schede con fotografie, coordinate, destinazione d'uso, distanza e frequentazione (diurna/notturna anche non continuativa). Si evidenzia che i ricettori R4, R7, R17b, valutati come significativi nell'Elaborato 08 - Relazione previsionale di impatto acustico, distano meno di 500 m dagli aereogeneratori in progetto (rif. Tabella 13).</p> <p>c. rispetto ai ricettori considerati nello studio, si evidenzia la criticità del superamento:</p> <p>i. del limite di immissione notturno in corrispondenza dei ricettori R1, R2, R7, R11, R11a (rif.</p>	<p>post-operam;</p> <p>b. sulla tipologia di utilizzo degli edifici, è stato prodotto un articolato censimento dei ricettori individuati nel raggio di 1 Km dalle WTG contenente schede con fotografie, coordinate, destinazione d'uso, distanza e frequentazione (diurna/notturna anche non continuativa); Si evidenzia che i ricettori R4, R7, R17b, valutati come significativi nell'Elaborato 08 - Relazione previsionale di impatto acustico, distano meno di 500 m dagli aereogeneratori in progetto (rif. Tabella 13), ma comunque vengono rispettati i limiti di immissione e il criterio differenziale (non applicabile);</p> <p>c. Il limite di immissione notturno in corrispondenza dei ricettori R1, R2, R7, R11, R11a (rif. Tabella 30) è applicabile solamente per i ricettori abitativi, R1 e R2 sono dei ruderi classificati come unità collabenti, R11 e R11a rispettivamente sono un stalla e un deposito idrico. Per R7 è rispettata in quanto la valutazione è stata effettuata ad una velocità massima sostenibile dalla WTG di 20m/sec, quindi di massima criticità mentre la velocità media nell'area di studio è di 7/8 m/sec, inoltre se il valore di immissione ottenuto (50 dB(A) è considerato nell'arco delle 24 ore avremo un valore di Leq di 47.1 dB(A). Secondo quanto previsto dalla normativa vigente e dalla giurisprudenza in generale, l'applicabilità è riferita ai soli ambienti abitativi con permanenza continuativa di persone, le stalle, magazzini, di diversa classificazione catastale dalla A, non</p>	<p>V.1.9 Valutazione del clima acustico REV.01</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

<p>Tabella 30),</p> <p>ii. del limite differenziale diurno in corrispondenza dei ricettori R1, R2, R7, R11, R11a (rif. Tabella 29)</p> <p>iii. del limite differenziale notturno in corrispondenza di tutti i ricettori tranne R3, R22, R23 (rif. Tabella 30);</p>	<p>ricadono nella fattispecie ma devono essere ricondotti alla normativa che riguarda le attività produttive di cui al Dlgs 81/08 e smii.</p> <p>I valori del limite differenziale diurno e notturno non sono applicabili in quanto sono rispettati i dettami dell'art.4, comma 2 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997. E' stata condotta una misurazione sul ricettore più rappresentativo R7 a finestre aperte (32.5 dBA) e a finestre chiuse (26 dBA) nel periodo diurno il cui limite verrà comunque rispettato anche nel periodo notturno, anche se non vi permane nessun soggetto potenzialmente disturbato.</p>	
<p>(5) l'analisi del fenomeno dell'ombreggiamento è carente per i seguenti motivi:</p> <p>a. non esamina la possibilità che si formi gelo nelle strade, nel caso in cui l'evoluzione giornaliera dell'ombra possa comportare, a causa delle condizioni climatiche, permanenze impreviste di gelo su eventuali carreggiate stradali interessate; inoltre si sottolinea che per valutare in maniera compiuta il fenomeno l'analisi dovrebbe essere effettuata in condizioni di potenziale massima criticità ovvero alla data del solstizio d'inverno;</p> <p>b. non viene esaminato l'impatto cumulativo con</p>	<p>Il fenomeno dell'ombreggiamento, ampiamente trattato nell'elaborato V.1.17 Studio degli effetti di shadow flickering e V.1.12 Studio dei potenziali impatti cumulativi, è caratteristico delle alte latitudini, in questo caso sono state valutate le possibili interferenze con i ricettori abitativi presenti in numero di tre, mentre all'interno del parco esistente di Sa Turrina Manna è presente un solo ricettore. La valutazione sulla viabilità interessata al progetto, delimitata per ampi tratti da alte alberature, è da ricondursi ad una strada sterrata di larghezza di circa 4 ml, il cui volume di traffico è meno di dieci veicoli al giorno, in quanto attraversa esclusivamente proprietà private interessate dal progetto, delimitate da cancelli talvolta chiusi da lucchetto e quindi inaccessibili. Stessa osservazione può essere applicata per la viabilità del parco esistente di Sa Turrina Manna. <u>Per la bassa presenza di ricettori abitativi, frequentati saltuariamente solamente durante il giorno, la distanza tra gli</u></p>	<p>V.1.12 Studio dei potenziali impatti cumulativi REV.01  V.1.17 Studio degli effetti di shadow flickering REV.01</p>

l'esistente impianto di Sa Turrina Manna;	<u>aerogeneratori esistenti e quelli in progetto, la disposizione delle alberature, la scarsa, quasi assente presenza di traffico veicolare e comunque la presenza del fenomeno per poche ore durante tutto l'arco dell'anno, conferma pertanto l'assenza di impatti cumulativi dovuto all'ombreggiamento degli aerogeneratori.</u>	
(6) per quanto concerne il Piano di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.) si rinvia integralmente alle articolate osservazioni espresse da A.R.P.A.S. nel parere di competenza allegato;	Il PMA è stato aggiornato ed integrato con le osservazioni espresse da ARPAS	V.1.13 Proposta del piano di monitoraggio ambientale
(7) si osserva, infine, che, per quanto la Proponente abbia ipotizzato delle opere di compensazione, queste non sono state definite con un livello progettuale adeguato, né risultano contabilizzate negli elaborati tecnico economici di progetto.	E' stato redatto un nuovo elaborato progettuale i cui costi sono contabilizzati nella voce imprevisti che con quelli di mitigazione ammontano a circa 160.000 euro	V.1.22 Interventi di mitigazione e compensazione

## 1.5 INTEGRAZIONI ENTI VARI REGIONE SARDEGNA

RICHIESTA INTEGRAZIONI	RISPOSTA ALLA NOTA	ELABORATI INTEGATIVI PROGETTUALI DI RIFERIMENTO
<p><b>1. ARGEA – USI CIVICI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Con riferimento alla procedura di cui all'oggetto, si osserva che, qualora gli interventi dovessero effettuarsi in tutto o in parte su aree gravate da uso civico, gli stessi saranno ammissibili esclusivamente nei limiti previsti dalla normativa statale e regionale vigente in materia di usi civici.</li> </ul>	<p>Le terre interessate dalle opere non sono interessate da usi civici come dato evidenza nell'elaborato V1.3 Relazione paesaggistica rev1 a pag. 56-57</p>	<p>V.1.1. Quadro ProgrammaticoREV01</p> <p>V.1.3. Relazione PaesaggisticaREV01</p>
<p><b>2. ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il livello di approfondimento progettuale non consente, allo stato, di valutare eventuali interferenze con il regime delle acque pubbliche e fornire quindi specifiche indicazioni rispetto alle competenze di questo Servizio ai sensi del Capo VII – “Polizia delle acque pubbliche” del R.D. 523/1904. Si coglie l’occasione per ricordare che, in sede di realizzazione di progetti inerenti ad infrastrutture, opere, impianti, costruzioni ed attività</li> </ul>	<p>Il reticolo idrografico considerato e riportato nello studio idraulico è rappresentato dagli elementi del reticolo idrografico istituiti ai sensi dell'art. 30 ter delle N.A. del PAI (delibera comitato istituzionale n. 3 del 30.07.2015) 04_elemento_idrico.shp del dbgt_10k_versione 0.1</p> <p>Lo studio idrologico e idraulico è stato integrato con lo Studio di Compatibilità Idraulica ai sensi dell’art. 24 della N.A. del PAI.</p> <p>E’ stata integrata una planimetria specifica con i vincoli PAI presenti nell’area interessata dalle opere: <i>Elaborato 2.7 - Carta dei vincoli PAI.</i></p> <p>Dalle perimetrazioni delle aree caratterizzate da pericolosità geomorfologica, risulta la presenza di alcune aree Hg2, ma sono tutte esterne alle zone interessate dalle opere.</p> <p>Inoltre nella <i>Tavola 3.2 - Carta della rete idrografica e delle interferenze</i></p>	<p>V1.1. Quadro progettuale</p> <p>2.7 Carta dei vincoli PAI</p> <p>Studio di Compatibilità idraulica:</p> <p>31. Relazione idrologica – idraulica</p> <p>3.2 Carta della rete idrografica e delle interferenze idrauliche</p>

<p>assoggettati al sopraccitato R.D., dovranno essere sempre rispettati sia le disposizioni del Regio Decreto (con particolare riferimento al rispetto delle distanze minime delle opere dai corsi d'acqua censiti nel reticolo idrografico) sia gli indirizzi per la sistemazione della rete idrografica e quelli per la progettazione e manutenzione delle infrastrutture regolati rispettivamente dagli art. 14 e art. 21 della norma PAI, in combinato disposto con le previste dal D.M. 17.01.2018 "Norme tecniche per le costruzioni".</p> <p>Le eventuali interferenze con il regime delle acque pubbliche di competenza dovranno essere autorizzate da questo Servizio ai sensi degli art. 93 e seguenti del già citato R.D. 523/1904.</p>	<p><i>idrauliche</i> sono riassunte le caratteristiche delle interferenze con il reticolo idrografico.</p> <p>Nelle tavole di progetto e dello studio di compatibilità idraulica sono evidenziate ed approfondite con dettaglio tutte le interferenze idrauliche e le modalità di risoluzione delle stesse; a tal fine è stato anche predisposto un modello idraulico numerico bidimensionale, per valutare l'interferenza di tutte le opere in progetto secondo la vigente normativa (PAI, NTC 2018 e circolare esplicativa), non solo con il reticolo idrografico superficiale (3 corpi idrici interessati), ma anche con le acque di ruscellamento superficiale delle aree scolanti intercettate dal rilevato stradale, per le quali sono state previste e verificate idraulicamente specifiche tubazioni per impedire l'accumulo dell'acqua a monte del rilevato stesso.</p>	<p>3.3. Simulazione idraulica 2D dello stato di fatto e di progetto</p>
<p><b>3. CORPO FORESTALE E DI VIGILANZA AMBIENTALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fatta eccezione per la numero 2, tutte le altre torri ricadono in area boscata non compatibili con la DGR 40/11 del 2015;</li> </ul> <p>A causa dell'altezza delle torri eoliche, la lotta agli incendi boschivi con mezzi aerei verrà inibita; pertanto si ritiene di</p>	<p>Relativamente agli aspetti di tutela paesaggistico-ambientale, uno dei primi atti di pianificazione che sono stati esaminati e oggetto di elaborazione, è stato proprio la coerenza con il PPR.</p> <p>Dall'analisi delle componenti di paesaggio del PPR, riportate nell'elaborato V.2.22 CARTA DELLE COMPONENTI DI PAESAGGIO DEL PPR, desunti dalla cartografia ufficiale del PPR, <u>tutti i nove aerogeneratori sono esclusi da</u></p>	<p>V1.1. Quadro progettuale</p> <p>V.1.22 Interventi di mitigazione e compensazione</p> <p>V.2.38 2.39 2.40 Planimetria interventi di mitigazione</p>

<p>adottare opere di difesa passiva quali fasce parafulco proporzionate alle dimensioni da realizzare in corrispondenza della viabilità e delle torri eoliche, qualora l'impianto risulti ammissibile, si rende necessaria la stesura di elaborati integrativi con le relative proposte;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considerate le aree boscate con presenza di sughera si rende obbligatoria la proposta di rimboschimento compensativo;</li> </ul>	<p><b><u>aree classificate bosco.</u></b></p> <p><b><u>Dall'analisi dell'elaborato "V.2.5 AREE NON IDONEE IMPIANTI FER", nel quale vengono riportati i boschi, desunti dalla cartografia ufficiale del PPR, sulla base dell'attuale ubicazione degli aerogeneratori, solamente i generatori OZ8 e OZ4 ricadrebbero parzialmente in aree assimilabili a bosco ai sensi del PPR.</u></b></p> <p>A riprova del fatto che l'ubicazione dei generatori non possa considerarsi in aree classificate a bosco, il rilievo delle specie arboree, effettuato nelle aree destinate a occupare le piazzole definitive che occupano in fase di esercizio una superficie pari a 11.250 mq, <b><u>ha evidenziato la sola presenza di circa 80 alberi tra sughere e roverelle.</u></b> Volendo semplificare, se consideriamo che un bosco, nella sua fase climacica in Sardegna, per essere considerato tale ed assolvere alle molteplici funzioni che gli vengono riconosciute, accoglie al suo interno su una superficie di circa 10.000 mq mediamente da un minimo di 600 alberi fino a 4000 alberi, <b><u>si capisce come la definizione di bosco per l'area in esame sia un concetto quasi esclusivamente legato ad un aspetto strettamente teorico.</u></b></p> <p>Le aree che sono state considerate bosco con nota del CFVA di Sassari, sono piuttosto da considerarsi come aree abbandonate dall'agricoltura che stanno subendo la colonizzazione, prevalentemente da parte del cisto, che è una specie pirofita che si insedia spesso in seguito al passaggio di incendi soprattutto su suoli degradati.</p> <p>A tal proposito va evidenziato che l'area è stata soggetta al passaggio di incendi come si può evincere dalle foto storiche (Sardegna geoportale foto aeree anno 1998-1999), nella quale da foto interpretazione le macchie scure potrebbero ricondursi a formazioni di cisto che ha ricolonizzato il sito in seguito a un incendio che ha percorso tutta l'area nel 1993. Incendi che diventano di proporzioni devastanti nel momento in cui vi è un aumento della biomassa incendiabile e l'area per la sua particolare esposizione e orografia, è</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>sicuramente soggetta a tale fenomeno.</p> <p>Sempre dall'analisi delle foto storiche (Sardegna geoportale foto aeree anno 1977-1978), si può notare che tutti i siti in cui è prevista l'ubicazione degli aerogeneratori sono pascoli con assenza di vegetazione arborea, mentre la vegetazione arbustiva è molto rada.</p> <p>Quanto sopra affermato, ci viene confermato anche dall'analisi delle visure catastali storiche, allegate al presente elaborato, che sono state effettuate per ciascuna particella catastale che interessa l'area di progetto compresa la viabilità, in cui la prevalenza dell'uso colturale è nell'ordine, seminativo e pascolo arborato e in nessuna particella catastale è presente il bosco.</p> <p>Nell'elaborato V.1.24 REPORT FOTOGRAFICO PUNTUALE DELLE AREE DI INSTALLAZIONE DEGLI AEROGENERATORI, sono stati riportati gli scatti fotografici effettuati su ciascun sito in cui è prevista l'ubicazione dei generatori. Tali fotografie evidenziano che l'area delle piazzole da OZ6 a OZ9 è colonizzata prevalentemente da arbusti bassi di cisto e pochi alberi con presenza di spazi privi di vegetazione, per presenza di roccia affiorante. L'area delle piazzole da OZ1 a OZ5, si caratterizza per la presenza prevalente di prato pascolo e in modo limitato cisto e peratro e alberi sparsi di sughera.</p> <p>Sulla base di tali indicazioni del CFVA è stata prevista la realizzazione di fasce parafuoco lungo tutta la viabilità di servizio su ambo i lati per un larghezza di 2metri per ciascun lato. In tal modo si avrebbe una fascia di presidio antincendio per un'ampiezza totale di 10 metri (6m strada +2m+2m).</p> <p>Le fasce parafuoco verranno realizzate con l'asportazione della parte aerea della vegetazione arbustiva mediante l'utilizzo di trinciatrici forestali da applicare a trattori gommati o escavatori gommati con potenza superiori ai 100cv. Tale operazione è tecnicamente valida ed eseguibile in quanto la vegetazione arbustiva interessata ha un'altezza media inferiore ai 2 metri.</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>La fascia di sfalcio di 2 metri per lato consentirebbe la manutenzione periodica, mediamente biennale, in modo agevole ed economico percorrendo facilmente la viabilità esistente.</p> <p>Dai sopralluoghi eseguiti in data 8 aprile 2021, si è valutata la perdita della vegetazione arborea determinata dalle opere in progetto. Sono stati censiti puntualmente gli alberi e alberelli da asportare per un totale di 491, costituiti da sughere (216), roverelle (209) e perastro (66).</p> <p>Durante la perlustrazione del sito sull'intera area di interesse non sono state rinvenute specie ruderali, infestanti e aliene o comunque estranee al contesto. Per soddisfare i principi della compensazione e del restauro ecologico del sito, verranno messe a dimora 4910 piantine di sughera con un rapporto 1:10, su una superficie di circa 50.000 mq da imboschire. Si specifica che non è possibile procedere a trapianto degli alberi espantati per due motivi. La scarsa presenza di suolo agrario e la rocciosità affiorante determinano un radicamento delle piante diffuso, irregolare e superficiale tale che è impossibile asportare le piante senza danneggiare irrimediabilmente l'apparato radicale e con un pane di terra sufficiente che corrisponda all'area di proiezione a terra delle chiome. Inoltre per le querce, per la presenza di una radice fittonante, è quasi impossibile procedere a un trapianto senza che questa venga seriamente danneggiata compromettendone l'attecchimento.</p> <p>Le aree sono state individuate nelle immediate vicinanze e comunque sulla base delle risultanze pedo-ambientali dei siti.</p> <p>Sono state individuate delle aree nelle vicinanze di superfici boscate con alberi "di alto fusto", in modo da ricucire aree che al momento sono degradate ma che potenzialmente possono rispondere positivamente a un imboschimento, tale da creare una continuità delle superfici boscate creando dei corridoi ecologici naturali, favorendo lo sviluppo di una cenosi vegetale stabile, in grado</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>di creare habitat ideali per la fauna selvatica e la vegetazione naturale, anche in virtù delle modalità che verranno adottate in sede realizzazione e di esercizio dell'impianto di imboscamento.</p>	
<p>4. <b>ASSESSORATO DEI TRASPORTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Non si evincono, invece, analisi sugli eventuali impatti sui due porti previsti per lo sbarco in Sardegna degli aerogeneratori. Considerato che gli aerogeneratori potranno arrivare nell'Isola via nave, dal porto di Porto Torres o dal porto di Oristano, come indicato negli elaborati del progetto, e che saranno utilizzati anche mezzi di trasporto eccezionali, non sembrerebbero essere stati fatti studi e considerazioni concernenti l'impatto sull'eventuale incremento di traffico marittimo, né relativamente alle possibili interferenze con le attività del porto e le infrastrutture portuali. Per quanto esaminato negli elaborati progettuali e sinteticamente sopra esposto, si ritiene che il progetto in esame non produca particolari interferenze con le infrastrutture di trasporto di competenza del Servizio scrivente. Tuttavia, considerato che l'impianto</li> </ul>	<p>Non sono stati eseguiti ulteriori studi in quanto nessun intervento al di fuori dell'area del parco eolico comporta nuove edificazioni o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti: attualmente non è prevista nessuna infrastruttura per lo stoccaggio dei materiali e degli elementi degli aerogeneratori che verranno trasportati attraverso il porto di Porto Torres dove non saranno necessari adeguamenti per lo stoccaggio degli elementi. Gli unici interventi previsti riguardano l'asporto e il riposizionamento della segnaletica stradale e, nel centro abitato di Erula, all'incrocio tra SP 75 e SP 2, sarà necessario demolire un muretto in calcestruzzo e sistemare un'area limitrofa con interventi temporanei per aumentare la stabilità del terreno attraverso la posa di misto stabilizzato di cava senza decorticazione del terreno esistente.</p> <p>Dall'analisi della viabilità che si andrà a percorrere dai porti di sbarco delle diverse componenti degli aerogeneratori si andrà a sfruttare la viabilità esistente fino a quella di accesso al parco esistente di Sa Turrina Manna. La macchine in progetto hanno un'altezza al mozzo di 105 m, per il trasporto sono scomposte in 4 parti a differenza delle macchine installate con hub di 80 m, scomposte in 3 parti, per cui le Vestas V150 si calano bene nella viabilità esistente. Possiamo quindi sostenere che non ci sono grandi differenze come trasporti rispetto all'esistente parco di Tula. In ogni caso i trasporti dovranno rispettare il Codice della Strada e se necessario potrà utilizzarsi per il trasporto delle pale il blade-lifter ( p.e.: <a href="https://saetrasporti.it/blade-lifter/">https://saetrasporti.it/blade-lifter/</a>).</p> <p>Si può quindi sostenere che non sono state riscontrate criticità di rilievo nell'analisi della rete viaria dal porto di sbarco al sito d'installazione.</p>	<p>V.1.1. Quadro progettuale REV.01</p>

<p>eolico in progetto, anche se previsto a una distanza di circa 55 km dall'Aeroporto di Alghero Fertilia e circa 49 km dall'aeroporto di Olbia Costa Smeralda, è costituito da aerogeneratori alti più di 100 metri dovrà essere sottoposto all'iter valutativo dell'ENAC per la verifica dei potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea. Si suggerisce, infine, un'analisi degli eventuali impatti sui porti in cui si ipotizza l'arrivo degli aerogeneratori, che allo stato attuale non risultano essere stati stimati nel progetto.</p>		
<p><b>5.ARPAS</b>  <b>Vincoli DGR 40/11 2015</b></p> <p>Si evidenzia che dalla cartografia contenuta nel Geoportale della Regione Sardegna emerge come il parco in progetto ricada parzialmente in aree non idonee per gli impianti eolici (WTG9, WTG8, WTG6, WTG2), nello specifico in aree in cui è accertata la presenza di specie animali soggette a tutela dalle convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle direttive comunitarie.</p> <p>Il proponente considera tale limitazione superabile con l'elaborazione dello Studio di Incidenza Ambientale al fine di valutare gli impatti dell'intervento sulla</p>	<p>Nell'allegato V.2.5 Aree non idonee impianti FER" non riporta la presenza dello strato informativo relativo alle aree in cui è accertata la presenza di specie animali soggette a tutela dalle convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle direttive comunitarie, in quanto è inesistente e quindi impossibile reperirlo dal sistema informativo della regione Sardegna, è stata comunque individuata nell'elaborato V.1.16 Studio d'incidenza Ambientale.</p> <p>In seguito all'esecuzione dei monitoraggi, ancora in corso, il cui completamento è previsto per il mese di giugno c.a., a seguito della quale si valuteranno tutte le azioni di tutela, conservazione, mitigazione e compensazione ed</p>	<p>V.1.16 Studio D'incidenza Ambientale</p> <p>V1.1. Quadro progettuale REV.01</p>

<p>componente faunistica, e con i relativi monitoraggi. Si rileva inoltre che l'allegato "V_2_5 Aree non idonee impianti FER" non riporta la presenza dello strato informativo relativo al suddetto vincolo. Nessun aerogeneratore rientra all'interno di oasi di protezione faunistica, ma è opportuno tenere presente che l'aerogeneratore WTG9 è ubicato ad una distanza di circa 450 m dall'oasi di protezione faunistica SA COSTA (Oasi_SS19).</p>	<p>eventualmente una ottimizzazione del layout.</p>	
<p><b>Studio anemologico</b>          La stima della ventosità di lungo periodo è stata effettuata considerando i dati della Stazione Meteorologica dell'Aeronautica Militare di Alghero, distante oltre 50 km in linea d'aria e posta ad una quota di 10 m s.l.m. Sebbene il Proponente tenti un approccio statistico per correlare le due serie di dati si richiamano gli assunti in apertura del paragrafo circa l'assoluta appartenenza delle due serie di dati a sistemi ambientali, orografici, altimetrici e di esposizione completamente differenti. Si propone pertanto che ai fini di una ammissibilità dell'analisi anemologica la campagna debba essere riefettuata in situ secondo gli standard</p>	<p>In data 19 febbraio c.a. è stata posizionata una torre anemometrica di h. 80m, ubicata in prossimità del punto di installazione della WTG OZ5.</p>	<p>V1.1. Quadro progettuale REV.01</p>

previsti dalla normativa vigente.		
<p><b>Componente Biodiversità (Flora Fauna e Vegetazione)</b></p> <p>Per quanto riguarda l'avifauna in più parti viene sottolineata l'assenza nell'area oggetto dello studio di impatto, di specie interessanti dal punto di vista protezionistico, senza fare riferimento a quanto riportato nel paragrafo sopra riguardo il fatto che l'impianto ricada parzialmente nel buffer di 2 km delle aree non idonee per gli impianti eolici in cui è accertata la presenza di specie animali soggette a tutela dalle convenzioni internazionali, come meglio sopra specificato e, non ultimo, al fatto che comunque l'area ricade nella Home Range dell'Aquila Reale presente nel nord dell'isola, dato questo non preso in considerazione dal Proponente</p> <p>Le possibili conseguenze in questo caso sarebbero di impatto diretto con le pale degli aerogeneratori, soprattutto di quelli più vicini, e indiretti per la notevole turbolenza e le inevitabili interferenze con il volo. Sarebbe pertanto auspicabile un maggiore distanziamento degli aerogeneratori sopra menzionati, in modo che le distanze possano consentire uno spazio minimo libero almeno buono, se non ottimale.</p>	<p>Valutati i diversi impatti sulle componenti ambientali e paesaggistiche, in particolare sulla biodiversità e sui beni culturali, si è convenuti alla valutazione del proponente di una proposta che ottimizzasse una possibile alternativa di layout. Allo studio è quella valutata anche in seguito all'esito, seppur parziali, dei monitoraggi dell'avifauna (conclusione giugno 2021), valutata quindi l'assenza di vincolistica ambientale, PAI, PSFF, presenza di SIC, ZPS, ZSC, aree ad uso civico, aree percorse da incendi, assenza di vincoli archeologici e paesaggistici, aree con assenza di siti d'interesse conservazionistico per l'avifauna e i chiropteri, ecc, si è studiato la possibile alternativa di progetto, delocalizzando due wtg, la n. 8 e la n.9 a circa 2 Km a nord, ponendosi ad una certa distanza dal sito archeologico denominato "muraglia megalitica punta S'Arroccu"</p>	<p>V1.1. Quadro progettuale RE.V01</p>

<p>E' opportuno attendere la conclusione del piano di monitoraggio sia dell'avifauna stanziale sia di quella migratoria prevista per il mese di gennaio (giugno) 2021 ed inoltre, come verrà anche richiamato più avanti, stante la limitrofa presenza del parco eolico Enel, si ritiene opportuna una valutazione da parte del Proponente dello stato della componente e della pressione ambientale già esercitata dal parco succitato su avifauna e chiroterofauna, o addirittura antecedente lo stesso, al fine di comprendere se, sulle popolazioni presenti, sia o meno ascrivibile già una qualche incidenza negativa.</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p><b>Componente Biodiversità (Flora Fauna e Vegetazione)</b></p> <p>Considerando che la somma delle superfici occupate e modificate in progetto ammonta a circa 182000 m<sup>2</sup>, al fine di una valutazione puntuale degli impatti si ritiene opportuna una caratterizzazione sito specifica della componente Vegetazione nelle aree interessate dai lavori di adeguamento della viabilità, aree di cantiere e piazzole degli aerogeneratori. In queste aree si dovrà procedere a rilievi fitosociologici, alla caratterizzazione vegetazionale e floristica attraverso l'individuazione e la descrizione delle varie tipologie vegetazionali (aree boschive, a pascolo e ripariali), alla realizzazione di una cartografia della vegetazione su scala adeguata e al censimento e marcatura di esemplari di particolare pregio, anche in relazione alle misure di compensazione che andranno previste in progetto.</p> <p>La somma delle superfici occupate e modificate ammonterebbero a circa 182000 m<sup>2</sup> dei quali 24.000 m<sup>2</sup> di bosco. Il proponente si impegna, in base alla L.R. 8/2016 ad effettuare un rimboschimento di pari superficie nelle zone limitrofe, senza indicare la località, le specie e il piano di forestazione che intende intraprendere, che sarebbe opportuno</p>	<p>Dall'analisi dello studio delle opere in progetto, l'occupazione di suolo in fase di cantiere è di 52.650 mq, mentre quella occupata in fase di esercizio è di 62.705, 50 mq. Dai sopralluoghi eseguiti in data 8 aprile c.a., si è valutata la perdita della vegetazione determinata dalle opere in progetto, sono stati censiti gli alberi e alberelli da asportare ( perastro, roverella, sughera) per un totale di 491, per soddisfare i principi della compensazione e del restauro ecologico del sito, si metteranno a dimora 4910 piantine quindi con un rapporto 1:10, tra quelle espantate e quelle impiantate, su una superficie di 50000 mq da imboschire, rispetto ai 24390 mq valutati in precedenza. Le aree saranno suddivise tra i proprietari delle aree scelte anche in base alle risultanze pedoambientali dei siti, identificati nella tavola V.2.38/39/40.</p> <p>Il consumo di suolo in fase di cantiere (piazzole temporanee) è stato stimato in 52650 mq, che verrà ripristinato mediante la coltivazione di specie erbacee, utilizzando tutti gli accorgimenti illustrati nell'elaborato V.1.21 Relazione sulla restoration ecology.</p> <p>Per la fase di esercizio dell'impianto in progetto è stato stimato un'occupazione di suolo pari a 62.705,50 mq determinato dalla realizzazione della nuova viabilità, delle fondazioni e delle piazzole definitive. La nuova viabilità e ove possibile quella esistente verranno utilizzate come fasce parafuoco incrementandone la superficie occupata di 2 ml per lato avendo così una fascia totale di circa 10 ml. Per raggiungere la restaurazione ecologica del sito, tenendo conto anche della vocazione dell'area, si è pensato ad una misura che compensasse dal punto di vista ecologico l'ecosistema dell'area ma andasse incontro anche alla vocazione agropastorale dell'area andando a realizzare un miglioramento pascolo su una superficie di 125.411 mq in rapporto 1:2, come identificato in tabella 20, il totale complessivo delle superficie migliorate sono stimate in 228.061 mq, le aree verranno identificate in accordo con i proprietari delle aree di progetto ( vedere anche l'elaborato V. 1.22 Interventi di mitigazione e compensazione).</p> <p>Non sono state rinvenute specie floristiche d'interesse conservazionistico, rare o in via di estinzione.</p>	<p>V1.1. Quadro progettuale</p> <p>V.1.22 Interventi di mitigazione e compensazione</p> <p>V.2.38 2.29 2.40 Planimetria interventi di mitigazione</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

produrre.

<p><b>Piano di Monitoraggio Ambientale</b> Piuttosto, il Proponente dovrà prevedere e predisporre un PMA indirizzato al monitoraggio degli impatti sulla matrice Ambiente Idrico derivanti sia dalle opere lineari di attraversamento dei corpi idrici (rio di San Leonardo, riu Trainu de Ferulas, Fiume 3405), sia dai cantieri di quegli aerogeneratori posti in prossimità dei corpi recettori. Si segnala infatti che gli aerogeneratori WTG7 e WTG3 sono ubicati a circa 140 m dal corso d'acqua Trainu de Ferulas e dal Riu Longu Idanu.</p>	<p>Durante la fase di cantiere (in corso d'opera) verranno eseguiti i monitoraggi degli impatti sulla matrice Ambiente Idrico derivanti sia dalle opere lineari di attraversamento dei corpi idrici (Rio di San Leonardo, Riu Trainu de Ferulas, Riu Longu Idanu, Fiume 3405), sia dai cantieri di quegli aerogeneratori posti in prossimità dei corpi recettori. In particolare verranno monitorati la matrice suolo e acqua, con frequenza giornaliera, tale da mantenere l'equilibrio ecosistemico esistente. Non sono comunque previste alterazioni dello stato naturale dei corsi d'acque elencati, che possano ad es. alterare il normale deflusso. Sarà cura dell'esperto ambientale incaricato (dott. Biologo/ Forestale/ Ambientologo/Naturalista/Geologo) monitorare e attuare delle misure preventive .</p>	<p>V.1.13. Proposta del piano di monitoraggio ambientale REV.01</p>
<p>Si richiama in tal senso che per la Chiroterofauna il monitoraggio deve essere eseguito in coerenza con i protocolli di monitoraggio "Eurobats" (Eurobats, Publication Series N. 6. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. Revision 2014) che costituiscono lo standard di riferimento. Si rileva che lo stesso va eseguito nel rispetto dei seguenti punti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deve essere garantita l'esecuzione del monitoraggio da personale specializzato di documentata e specifica preparazione professionale in materia di chiroterofauna. Tale</li> </ul>	<p>Per l'avifauna: il progetto di monitoraggio sarà effettuato secondo l'approccio BACI (Before After Control Impact), seguendo le linee guida contenute nel documento "Protocollo di Monitoraggio dell'avifauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna" (ISPRA, ANEV, Legambiente);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per i chiroteri: il progetto di monitoraggio sarà effettuato in coerenza con i protocolli di monitoraggio "ANEV" che costituiscono lo standard di riferimento, effettuati dal Ce.Pi. Sar. Coordinatore scientifico Mauro Mucedda.</li> </ul> <p>Per gli altri spetti si recepisce quanto richiesto da ARPA e del ministero riguardo il periodo di osservazione minimo per i monitoraggi</p>	<p>V.1.13.Proposta del piano di monitoraggio ambientale REV. 01</p> <p>Dichiarazione monitoraggio avifauna</p> <p>Relazione monitoraggio ante operam chiroterofauna</p>

<p>garanzia dovrà essere estesa anche per le fasi di cantiere e di esercizio;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'indagine di area vasta deve essere estesa a un raggio di 10 km dal parco eolico.</li> <li>▪ Il monitoraggio ante-operam deve avere durata annuale con monitoraggio notturno ogni 15 giorni da aprile a ottobre.</li> <li>▪ Devono essere fornite le schede dei rilievi effettuati, comprensivi dei dati meteorologici, ed esplicitati i metodi di identificazione dei chiroterri.</li> <li>▪ Il monitoraggio deve essere eseguito nel rispetto delle frequenze e dei tempi previsti nei protocolli.</li> </ul> <p>Per l'avifauna si propone che il monitoraggio venga svolto: una volta in fase <i>ante operam</i>; a cadenza semestrale nel periodo di attività dell'impianto per un periodo di 5 anni; infine, una volta a seguito della dismissione dell'impianto. Il</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>monitoraggio deve prevedere l'analisi dell'avifauna nidificanti e (Passeriformi, Non Passeriformi, Rapaci diurni, Rapaci notturni), dell'avifauna migratrice (Rapaci diurni, Passeriformi), dell'avifauna legata agli ambienti umidi (laddove presenti) ed un'indagine sulla presenza di specie in pericolo di estinzione (es. Gallina Prataiola, Occhione).</p> <p>Inoltre, stante la limitrofa presenza del parco eolico Enel, si ritiene opportuna una valutazione da parte del Proponente dello stato della componente e della pressione ambientale già esercitata dal parco succitato su avifauna e chiroterofauna, o addirittura antecedente lo stesso, al fine di comprendere se, sulle popolazioni presenti, sia o meno ascrivibile già una qualche incidenza negativa. Si richiama il comma 9 dell'Allegato VII al D.Lgs. 152/06 che prevede la possibilità di utilizzare le informazioni disponibili da altre valutazioni effettuate.</p>		
<p>Riguardo la componente Suolo è opportuno che il Proponente predisponga il monitoraggio della matrice nelle aree di cantiere non impermeabilizzate, laddove sia prevista la sosta di mezzi meccanici o il deposito anche temporaneo di rifiuti o comunque qualunque elemento</p>	<p>Nel caso in cui si dovessero avere degli impatti sulla matrice indicata si procede con il blocco immediato delle attività di cantiere e le conseguenti azioni di messa in sicurezza ed emergenza ai sensi della normativa vigente. Verranno comunque utilizzate delle misure preventive, atte alla verifica della manutenzione dei mezzi in modo da evitare emissioni liquide, gassose e/o solide non rientranti nel normale funzionamento. Per quanto riguarda i rifiuti saranno depositati in appositi contenitori a secondo delle caratteristiche</p>	<p>V.1.13 Proposta del piano di monitoraggio ambientale REV.01</p>

<p>potenzialmente in grado di rilasciare inquinanti.</p>	<p>chimiche dello stesso.</p>	
<p><b>Impatti cumulativi</b>          Nella valutazione degli impatti cumulativi sulla componente Biodiversità, non viene riportato alcun dato quantitativo dell'impatto sulla componente, in termini complessivi di superfici sottratte, perdita di naturalità, impatti su specie arboree di pregio, ecc. Inoltre, non si tengono in considerazione gli impatti cumulativi sull'avifauna stanziale e migratoria, in considerazione del fatto che, come già detto, l'opera in progetto andrà a costituire una barriera lunga la direttrice SW-NE in continuità con l'impianto eolico già esistenti in località Sa Turrina Manna nelle immediate vicinanze. Il Proponente si limita ad una valutazione qualitativa di impatto medio basso non supportata da elementi oggettivi.</p>	<p>Dall'analisi dello studio delle opere in progetto, l'occupazione di suolo in fase di cantiere è di 52.650 mq, mentre quella occupata in fase di esercizio è di 62.705, 50 mq. Dai sopralluoghi eseguiti in data 8 aprile c.a., si è valutata la perdita della vegetazione determinata dalle opere in progetto, sono stati censiti gli alberi e alberelli da asportare ( perastro, roverella, sughera) per un totale di 491, per soddisfare i principi della compensazione e del restauro ecologico del sito, si metteranno a dimora 4910 piantine quindi con un rapporto 1:10, tra quelle espantate e quelle impiantate, su una superficie di 50000 mq da imboscire, rispetto ai 24390 mq valutati in precedenza. Le aree saranno suddivise tra i proprietari delle aree scelte anche in base alle risultanze pedoambientali dei siti, identificati nella tavola V.2.38/39/40.</p> <p>Il consumo di suolo in fase di cantiere (piazze temporanee) è stato stimato in 52650 mq, che verrà ripristinato mediante la coltivazione di specie erbacee, utilizzando tutti gli accorgimenti illustrati nell'elaborato V.1.21 Relazione sulla restoration ecology.</p> <p>Per la valutazione dell'impatto cumulativo dal rischio di collisione sull'avifauna con l'impianto eolico esistente "Sa Turrina Manna" nei comuni di Erula e Tula, si possono prendere per la comparazione i risultati del monitoraggio post-operam che è stato eseguito da Enel Gree Power, di seguito si riportano le specifiche dello stesso:</p> <p>-La durata monitoraggio è stato di 30 mesi per un periodo che va da gennaio 2009 a giugno 2011 (fonte RAS). Le carcasse rilevate sono state così identificate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nel 2009 n. 2 uccelli (strillozzo e balestruccio);</li> <li>• nel 2010 n. 3 chiroterri;</li> <li>• nel 2011 n.0 reperti.</li> </ul> <p>In conclusione, si rileva che tra gli aerogeneratori del progetto gli spazi liberi</p>	<p>V.1.12 Studio dei potenziali impatti cumulativi REV.01</p> <p>V.1.23 Analisi costi benefici</p> <p>V1.1. Quadro progettuale</p> <p>V.1.22 Interventi di mitigazione e compensazione</p> <p>V.2.38 2.29 2.40 Planimetria interventi di mitigazione</p>

	<p>fruibili dall'avifauna risultano prevalentemente sufficienti ed ottimi, con effetto barriera basso, pertanto anche dalla valutazione delle collisioni dell'impianto di Erula- Tula, gli impatti cumulativi per la componente avifauna e chiroterteri è da ritenersi trascurabile, così come dimostrato dagli esiti dei monitoraggi post operam da Enel Green Power, come sopra illustrato, dove l'impianto esistente per numero di macchine elevato e distanze ravvicinate (circa 120 m) ha comunque ravvisato un perdita di biodiversità non rilevante.</p>	
<p><b>Terre e rocce da scavo</b></p> <p>Si ritiene necessario che il proponente chiarisca quali siano i volumi totali di scavo prodotti, e produca tabelle maggiormente esplicative rispetto a quelle contenute nel Piano di gestione delle terre e rocce da scavo.</p> <p>Si vuole porre inoltre l'attenzione sul quantitativo delle terre e rocce prodotte per l'adeguamento della viabilità totale (strade esistenti e strade nuove), pari a 50.042,16 mc, che costituisce un volume non trascurabile. È opportuna un'analisi delle alternative della viabilità che eventualmente individuino soluzioni con minor consumo di risorse.</p> <p>Per quanto riguarda il Piano di indagine, si richiede un resoconto di maggiore dettaglio relativo al calcolo del numero dei punti di indagine previsto dal proponente.</p> <p>In merito all'eventuale esubero di terre e rocce da scavo, si richiama quanto disposto degli articoli 179 e 185, comma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Sulla base dei dati consultabili dall'anagrafe regionale di siti inquinati è possibile affermare che i tracciati di progetto e di ubicazione degli aerogeneratori non interessano alcun sito inquinato e potenzialmente contaminato.</li> <li>f. Si prevede una produzione di 138.039,76 mc di cui il 60% da riutilizzare nello stesso processo.</li> <li>g. I volumi di terre e rocce prodotti dagli scavi per le opere in progetto verranno utilizzati in toto in situ evitando il conferimento in discarica. Per quanto riguarda i manti stradali preesistenti abbiamo solo un attraversamento della strada e quindi circa 0.5 mc, da conferire in discarica.</li> <li>h. Dalle indagini geologiche e dagli studi idrogeologici effettuati non sono state riscontrate presenza di falde che potrebbero interagire ed interferire con le operazioni di scavo e/o perforazioni.</li> <li>i. La viabilità di progetto è stata studiata tenendo conto del minor consumo di risorse naturali e quindi economiche, tuttavia tutto il materiale scavato verrà utilizzato in situ.</li> <li>j. Sono stati identificati 9 punti d'indagine in corrispondenza delle nove</li> </ul>	<p>V.1.11 Piano di gestione delle terre e rocce da scavoREV01</p>

<p>4, del D.Lgs. 152/2006. Si suggerisce l'adozione di modalità di gestione delle terre e rocce tese a evitare/ridurre la produzione di rifiuti e a consentirne il loro utilizzo ex -situ come sottoprodotto (DPR 120/2017). Il conferimento in discarica dovrà rappresentare l'ultima alternativa possibile.</p>	<p>fondazioni delle WTG e 53 punti d'indagine indetificati lungo il tracciato dei cavidotti.</p> <p>k. E' stato considerato il set analitico minimale, in relazione alle attività antropiche pregresse e all'assenza di attività limitrofe impattanti, così come validato da ARPAS.</p> <p>l. Il bilancio tra scavi e riutilizzo è nullo, pertanto verrà evitato il conferimento in discarica.</p>	
<p><b>Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna</b> Si rileva preliminarmente che nell'elaborato "relazione di compatibilità al PTA e PAI", non risulta effettuata una analisi dei vincoli PAI vigenti, che oltre agli strumenti di pianificazione regionale (PAI, PSFF e PGRA), comprendono studi presentati dai singoli Comuni ai sensi dell'art. 8 c. 2 delle NA del PAI, quali quelli del Comune di Ozieri approvati rispettivamente con Deliberazioni del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 22 del 17.07.2019 e n. 4 del 02.12.2019. Per quanto sopra si può affermare sin d'ora che per tutte le opere di attraversamento del tracciato stradale sugli elementi idrici del reticolo di cui sopra, indicate nell'elaborato "3-Carta</p>	<p>Il reticolo idrografico considerato e riportato nello studio idraulico è rappresentato dagli elementi del reticolo idrografico istituiti ai sensi dell'art. 30 ter delle N.A. del PAI (delibera comitato istituzionale n. 3 del 30.07.2015) 04_elemento_idrico.shp del dbgt_10k_versione 0.1 Lo studio idrologico e idraulico è stato integrato con lo Studio di Compatibilità Idraulica ai sensi dell'art. 24 della N.A. del PAI. E' stata integrata una planimetria specifica con i vincoli PAI presenti nell'area interessata dalle opere: <i>Elaborato 2.7 - Carta dei vincoli PAI</i>. Dalle perimetrazioni delle aree caratterizzate da pericolosità geomorfologica, risulta la presenza di alcune aree Hg2, ma sono tutte esterne alle zone interessate dalle opere. Inoltre nella <i>Tavola 3.2 - Carta della rete idrografica e delle interferenze idrauliche</i> sono riassunte le caratteristiche delle interferenze con il reticolo idrografico. Nelle tavole di progetto e dello studio di compatibilità idraulica sono evidenziate ed approfondite con dettaglio tutte le interferenze idrauliche e le</p>	<p>V1.1. Quadro progettuale 2.7 Carta dei vincoli PAI  Studio di Compatibilità idraulica:  3.1. Relazione idrologica – idraulica  3.2 Carta della rete idrografica e delle interferenze idrauliche  3.3. Simulazione idraulica 2D dello stato di fatto e di progetto</p>

<p>della rete idrografica e delle interferenze idrauliche" è richiesto lo studio di compatibilità idraulica ai sensi dell'art. 24 delle N.A. del PAI, da redigere con i contenuti di cui all'Allegato E e grado di approfondimento commisurato alla rilevanza del manufatto.</p> <p>Si precisa che per il calcolo dei franchi idraulici, in base alla tipologia di opera, dovrà farsi riferimento all'art. 21 delle N.A. del PAI e/o alle NTC 2018 e alle relative indicazioni tecniche di cui ai punti 5.1.2.3 e 5.2.1.32 della Circolare Ministeriale esplicativa del 21.01.2019, n. 7 C.S.LL.PP recepita con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 39 del 17.07.2019.</p> <p>Per quanto riguarda le opere ricadenti in aree a pericolosità da frana, non è stata presentata alcuna documentazione facente riferimento a quanto previsto dalle Norme di Attuazione (NA) del PAI attualmente vigenti.</p>	<p>modalità di risoluzione delle stesse; a tal fine è stato anche predisposto un modello idraulico numerico bidimensionale, per valutare l'interferenza di tutte le opere in progetto secondo la vigente normativa (PAI, NTC 2018 e circolare esplicativa), non solo con il reticolo idrografico superficiale (3 corpi idrici interessati), ma anche con le acque di ruscellamento superficiale delle aree scolanti intercettate dal rilevato stradale, per le quali sono state previste e verificate idraulicamente specifiche tubazioni per impedire l'accumulo dell'acqua a monte del rilevato stesso.</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--