

COMMITTENTE



**GRV WIND SARDEGNA 6 S.R.L.**  
 Via Durini, 9 Tel. +39.02.50043159  
 20122 Milano PEC: [grwindsardegna6@legalmail.it](mailto:grwindsardegna6@legalmail.it)



PROGETTISTI

Progettisti:  
 ing. Mariano Marseglia  
 ing. Giuseppe Federico Zingarelli

**M&M ENGINEERING S.r.l.**  
 Sede Operativa:  
 Via I Maggio, n.4 Tel./fax +39.0885.791912  
 Orta Nova (FG) Mail: [ing.marianomarseglia@gmail.com](mailto:ing.marianomarseglia@gmail.com)

Collaborazioni:  
 Ing. Giovanna Scuderi  
 Ing. Dionisio Staffieri



REGIONE AUTONOMA  
 DELLA SARDEGNA



PROVINCIA  
 SUD SARDEGNA



COMUNE SELEGAS



COMUNE GESICO



COMUNE MANDAS

PROGETTO

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DENOMINATO "PLANU SERRANTIS" COMPOSTO DA 9 AEROGENERATORI DA 6,6 MW, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 59,4 MW SITO NEI COMUNI DI SELEGAS, GESICO E MANDAS (SU), CON OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI GUASILA, VILLANOVAFRANCA, VILLAMAR, FURTEI, SANLURI (SU)**

ELABORATO

Titolo:

**TABELLA DI CONTRODEDUZIONI – ID 9473**

Tav./Doc.:

**SIA-21**

Codice elaborato:

**EOL-SIA-21**

Scala/Formato:

**A4**

0	Settembre/2023	Prima emissione	M&M	M&M	GRVALUE
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

GRV Wind Sardegna 6 S.r.l.

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento  
di GR Value (Green Resources Value) S.p.A.

## **TABELLA DI CONTRODEDUZIONI – ID 9473**

### **Riscontro alle richieste della Regione Autonoma della Sardegna, prot. n. 11851 del 13/04/2023 (prot. M.A.S.E. 59224 del 14/04/2023);**

La seguente tabella riporta il riscontro puntuale alle singole richieste contenute nella nota prot. n. 11851 del 13/04/2023 trasmessa della Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente, e alle osservazioni allegate alla nota sopra citata prodotte dai vari Enti coinvolti nel procedimento.

### **RICHIESTA INTEGRAZIONI – Punto 1**

*“Al riguardo si comunica che dalla analisi della cartografia presentata le opere in progetto, interferiscono, in parte, con opere pubbliche di irrigazione della rete tubata, reti di dreno e scolo, pertanto, comunica che l’atto di nullaosta potrà essere concesso solo in esito alle fasi conclusive di idoneo sopralluogo congiunto dove saranno evidenziate le modalità tecniche di risoluzione delle interferenze, nonché saranno regolamentati gli aspetti di natura amministrativa.*

*Al fine di rendere più esaustiva la descrizione delle citate interferenze si allegano dei file in formato klm, recanti i distretti irrigui, già citati, oggetto di interferenze, al fine di rendere più agevole la visualizzazione delle interferenze.*

***Il presente parere non autorizza in alcun modo l’esecuzione dei lavori.***

*Appare opportuno ribadire quanto sia importante porre la giusta attenzione alle opere del Demanio dello Stato che il Consorzio ha il compito istituzionale di vigilare al fine di garantire, inoltre, la continuità del servizio di pubblica utilità ai sensi della legge del 12 giugno 1990 n 146, necessario alla salvaguardia della sicurezza della collettività e della filiera produttiva del mondo agricolo.*

*Si comunica pertanto, che permane la necessità, ai fini del rilascio definitivo di Nulla Osta, di ricevere idonei elaborati progettuali, a seguito del sopralluogo, con la quale si propone la soluzione tecnica per il superamento delle interferenze individuate, oltre alla necessità di materializzare i punti del tracciato dell’opera, proprio in corrispondenza delle opere Consortili, al fine di determinare l’esatta consistenza delle reali interferenze e ciò sarà da effettuarsi congiuntamente con i tecnici consortili, al fine di superare anche con la presentazione di nuovi elaborati esecutivi e relativi dettagli, le interferenze.”*

### **RISCONTRO PUNTUALE ALLA NOTA**

Relativamente a questo punto è opportuno precisare che nello studio idrologico-idraulico già trasmesso (cfr. EOL-GEO-09 e 10), è stato effettuato in primis il confronto delle opere di progetto con il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) – Aggiornamento 2020. Da tale analisi è risultato che vi sono intersezioni del cavidotto con 3 tratti perimetrati dal PSFF, con particolare riferimento alle Fasce dalla A2 alla B200, con quest’ultima corrispondente a tempo di ritorno 200 anni. I 3 tratti sono stati verificati idraulicamente e denominati nelle cartografie **H PSFF**, per i quali è stato previsto **l’attraversamento con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)**.

Per i tratti di reticolo idrografico di ogni ordine gerarchico, secondo il metodo di Horton-Strahler, non perimetrati dal PSFF, ma che sono intersecati dal cavidotto sono state effettuate le modellazioni di dettaglio volto alla determinazione delle portate al colmo di piena per tempo di ritorno di 200 anni. Sono stati verificati idraulicamente **12 intersezioni/attraversamenti** denominati nelle cartografie **H**, per i quali è stato previsto **l’attraversamento con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)**.

Si precisa che non stati verificati idraulicamente alcuni corsi d’acqua perimetrati secondo il metodo di Horton-Strahler per le seguenti motivazioni:

- 4 reticoli idrografici valutati nel PSFF e nel piano **non rientranti nelle aree a rischio** ma nella **Fascia C “Fascia geomorfologica”**;
- alcuni reticoli idrografici terminano poco prima del tracciato del cavidotto, per cui le opere di progetto interrato nella viabilità esistente non comportano un reale attraversamento dell’alveo.

In ogni caso nello SIA (cfr. doc. EOL-SIA-01) è stato previsto al paragrafo 3.6 *Piano stralcio per l’assetto idrogeologico (PAI)* e confermato nei paragrafi successivi, quanto segue: **“ove il cavidotto attraversa i corpi idrici esistenti tali attraversamenti sono previsti in TOC, al fine di azzerare il pericolo idraulico”**. **Ciò comporta che l’attraversamento in TOC sarà esteso anche ai 4 attraversamenti dove il rischio idraulico è rientrato nella Fascia C**, e nelle cartografie **EOL-OEL-06 PLANIMETRIA\_INTERFERENZE (rev1)** e **EOL-OEL-07 PARTICOLARI\_INTERFERENZE\_CANALI (rev1)**, sono stati denominati con la **categoria hi**, per i quali è stato previsto sempre **l’attraversamento**

con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.).

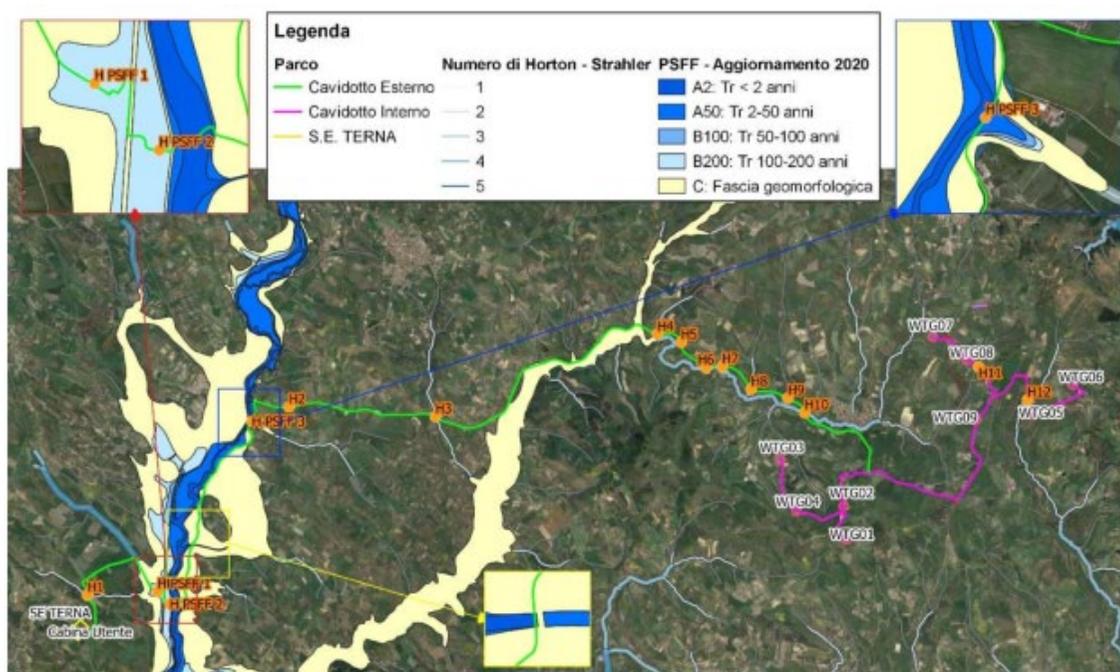
A vantaggio di sicurezza, è stata prevista la **posa dei cavidotti interrati con perforazione teleguidata (Trivellazione Orizzontale Teleguidata - T.O.C.)** fino ad una profondità pari a 2 metri al di sotto del fondo alveo.

I punti di interferenza sono stati identificati nelle tavole di progetto *EOL-OEL-06 PLANIMETRIA\_INTERFERENZE* e *EOL-OEL-07 PARTICOLARI\_INTERFERENZE\_CANALI* e singolarmente cartografati.

**Al fine di meglio identificare gli attraversamenti esaminati è stata redatta una revisione delle due tavole EOL-OEL-06 e EOL-OEL-07, prima elencate, nelle quali sono stati riportati in legenda e meglio differenziati graficamente i corsi d'acqua di ogni ordine gerarchico del "metodo di Horton-Strahler", la viabilità esistente e il confine comunale (che risultavano nella versione originale con colori simili).**

Nello studio idraulico sono stati identificati 15 intersezioni e si riporta di seguito i tratti in TOC previsti dalla verifica idraulica e la loro lunghezza.

A questi sono stati aggiunte le 4 intersezioni integrative prima descritte.



Indicazione delle intersezioni oggetto di studio.

Intersezione	Lunghezza (m)
H1	98
H2	65
H3	31
H4	6
H5	20
H6	-
H7	8
H8	16
H9	30
H10	115
H11	45
H12	70
H PSFF 1	385
H PSFF 2	180 + 170 = 350 m (due tratti complessivi)
H PSFF 3	175

Nel parere Consorzio di Bonifica Sardegna Meridionale di Nuoro viene riportato "si allegano dei file in formato klm" recanti i distretti irriqui, già citati, oggetto di interferenze" purtroppo non pervenuto alla Società. L'immagine di Google Earth allegata non consente una visione chiara dei punti

dei distretti irrigui per cui non è stato possibile sovrapporli con i stratti di interferenza esaminati in progetto ed oggetto di attraversamento in TOC. La Società ha di seguito riportato le 19 coordinate geografiche degli attraversamenti in TOC previsti nel progetto, in modo che si possa avere un quadro univoco dei tratti considerati. Successivamente al deposito delle integrazioni prodotte verrà contattato l'Ente e concordato un sopralluogo qualora gli elaborati prodotti non siano esaustivi.

<b>INTERZEZIONE</b>	<b>COORDINATE PLANIMETRICHE UTM32 WGS 84</b>	
HPSFF 1	495300.33 m E	4381679.00 m N
HPSFF 2	495543.15 m E	4381430.60 m N
HPSFF 3	497179.60 m E	4385030.98 m N
H1	493907.88 m E	4381607.27 m N
H2	497914.76 m E	4385314.38 m N
H3	500827.65 m E	4385124.08 m N
H4	505244.29 m E	4386746.08 m N
H5	505714.00 m E	4386587.67 m N
H6	506207.92 m E	4386088.95 m N
H7	506530.23 m E	4386109.85 m N
H8	507108.85 m E	4385661.03 m N
H9	507839.27 m E	4385489.43 m N
H10	508173.68 m E	4385201.22 m N
H11	511628.89 m E	4386105.45 m N
H12	512601.32 m E	4385450.93 m N
hi 1	496003.49 m E	4382597.34 m N
hi 2	502834.52 m E	4386138.24 m N
hi 3	503568.52 m E	4386187.07 m N
hi 4	504850.78 m E	4386938.04 m N

#### **ELABORATI INTEGRATIVI PROGETTUALI**

EOL-OEL-06 PLANIMETRIA\_INTERFERENZE (rev1)

EOL-OEL-07 PARTICOLARI\_INTERFERENZE\_CANALI (rev1)

Ente Acque della Sardegna, prot. n. 4951 del 30.03.2023 (prot. D.G.A. 10289 di pari data)

**RICHIESTA INTEGRAZIONI – Punto 3**

*“... si comunica che l'esame degli elaborati progettuali disponibili non ha evidenziato interferenze con le opere del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR) gestito dall'Enas.”*

**RISCONTRO PUNTUALE ALLA NOTA**

Nulla da riscontrare

**ELABORATI INTEGRATIVI PROGETTUALI**

#### **RICHIESTA INTEGRAZIONI – Punto 4**

*Questo Servizio, da una verifica speditiva ha accertato che nelle aree dei comuni di Selegas, Gesico, Mandas, Guasila, Villanovafranca, Villamar, Furtei e Sanluri, ove si intende realizzare il parco eolico ed infrastrutture connesse denominato "Planu Serrantis", non sono presenti vincoli di interesse forestale o altri di natura ambientale di competenza del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale.*

*Si segnala, tuttavia, la sovrapposizione con il Parco Eolico "Trexenta", proposto dalla Green Energy Sardegna 2 S.r.l. e l'incidenza negativa delle turbine, con gli interventi di contenimento e spegnimento mediante i mezzi aerei dei vasti incendi che normalmente si sviluppano nel periodo estivo, in considerazione della tipologia di combustibile presente e della frequenza dei venti dominanti, qualora non si riesca ad intervenire con tempestività.*

*Incidenza ancora più rilevante se si considera che le linee di cresta sono normalmente utilizzate come aree d'intervento specifico per l'attenuazione/estinzione del fronte delle fiamme mediante i mezzi aerei.*

*L'eventuale abbattimento di piante di quercia da sughero, tutelate dalla normativa regionale, dovrà essere preventivamente autorizzata dal Servizio scrivente, con riserva di parere di merito sull'abbattimento e/o prescrizioni per eventuali interventi compensativi.*

#### **RISCONTRO PUNTUALE ALLA NOTA**

Relativamente alla sovrapposizione parziale del Parco Eolico in oggetto "Planu Serrantis", con il Parco Eolico "Trexenta" dalla Società Green Energy Sardegna 2 S.r.l., la scrivente Società rimette le proprie osservazioni di competenza nella presente nota.

Si riconosce che in data 14/02/2022 è stata presentata istanza al MITE di procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. del Parco Eolico "Trexenta", proposto dalla Green Energy Sardegna 2 S.r.l. mentre successivamente in data 08/02/2023 è stata presentata istanza del Parco Eolico "Planu Serrantis" in oggetto.

La valutazione dei due progetti cumulativamente ha evidenziato che l'eventuale sviluppo del **progetto "Trexenta"** così come in proposta autorizzativa, **presenta numerose incongruenze progettuali e criticità ambientali, soprattutto per le turbine in sovrapposizione con il parco eolico "Planu Serrantis", che di seguito verranno descritte, per cui la Società GRV Wind Sardegna 6 S.r.l. non ha previsto una variante al layout proposto.**

Gli aerogeneratori "Trexenta" sono denominati "SE n.", gli aerogeneratori "Planu Serrantis" sono denominati "WTG n." (cfr tavola EOL-SIA-22-Tavola interdistanze). Le turbine in diretta sovrapposizione sono: **la SE03 con la WTG04, la SE04 con la WTG02, la SE05 con la WTG01.**

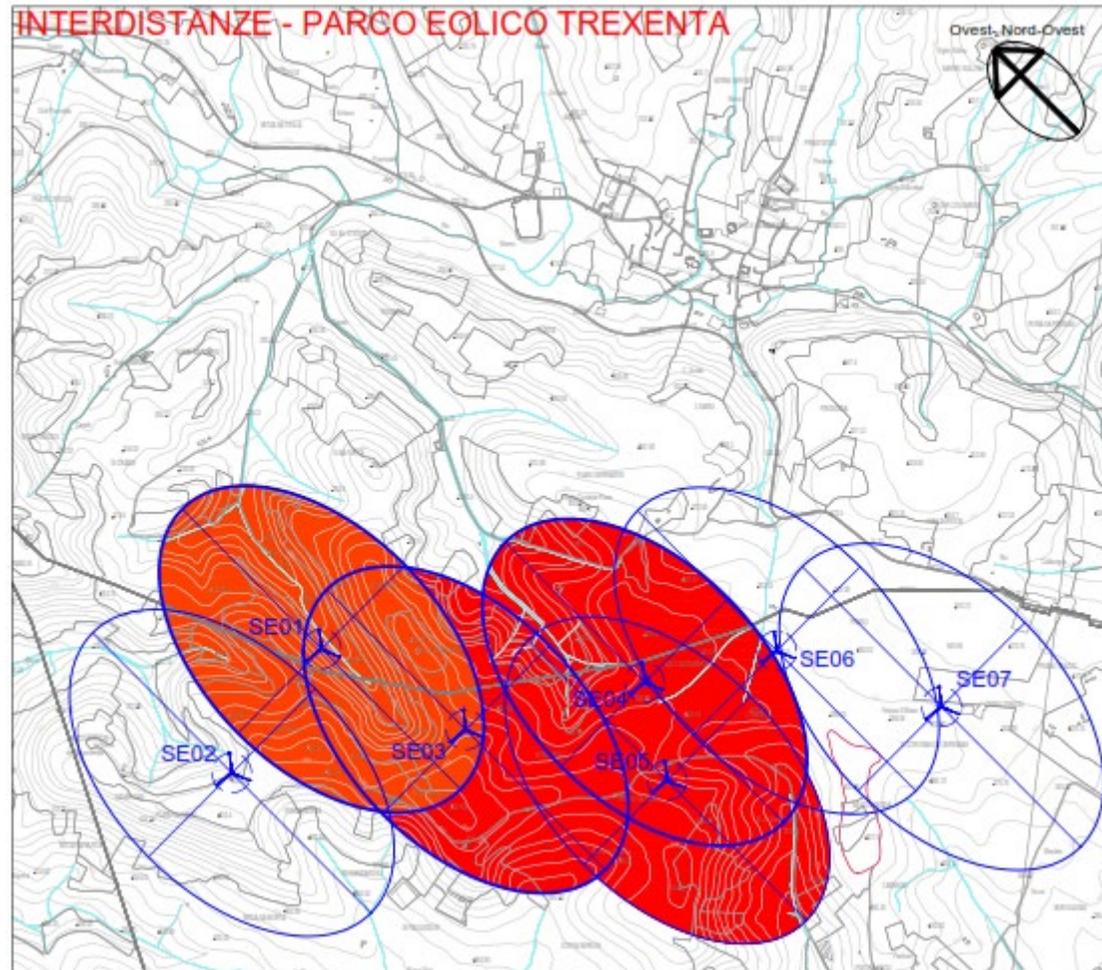
#### **Criticità progettuali del parco eolico Trexenta:**

Nell'area di inserimento dei due parchi eolici, le **due società hanno rilevato che la direzione prevalente del vento è dai quadranti Ovest, Nord-Ovest.**

Gli aerogeneratori del parco eolico Trexenta **SE01, SE03, SE04, SE05 non rispettano le interdistanze minime** ai sensi del DL 2010 e del D.G.R.n.59/90.

Nel dettaglio si evidenzia quanto segue:

- tra le turbine SE04 - SE05 non è rispettata l'interdistanza minima tra gli aerogeneratori ai sensi del DL 2010 e del D.G.R.n.59/90 di 3 diametri, cioè 510 m, in direzione perpendicolare a quella del vento predominante;
- tra le turbine SE01 - SE03 non è rispettata l'interdistanza minima tra gli aerogeneratori ai sensi del DL 2001 e del D.G.R.n.59/90 tra 3 e 5 diametri, cioè fuori dall'elisse avente come assi 510 m e 850 m, nelle altre direzioni del vento;



*Stralcio della tavola EOL-SIA-22\_Tavola delle interdistanze*

Inoltre, si rivelano ulteriori criticità ambientali per le SE01 e SE06, che descriveremo di seguito.

L'aerogeneratore **SE 01** si trova ad una distanza minima dal reticolo idrografico di ogni ordine gerarchico del "metodo di Horton-Strahler" di 62 m, con conseguente possibile rischio idraulico.

L'aerogeneratore **SE 06** si trova ad una distanza di 189 m dal Corpo aziendale agro-pastorali AZn23(cfr. EOL-SIA-14), non rispettando la distanza minima di 300 m ai sensi D.G.R.n.59/90.

A dimostrazione delle criticità sopra descritte è stata redatta una tavola integrativa "EOL-SIA-22\_ *Tavola delle interdistanze*".

### **RISCHIO INCENDIO**

In merito ai vasti incendi che normalmente si sviluppano nel periodo estivo, è opportuno effettuare una precisazione: il progetto dell'impianto eolico "Planu Serrantis" prevede tra le opere di mitigazione la realizzazione di barriere naturali taglia fuoco con la realizzazione di gabbionate in prossimità dei versanti di massima pendenza che costeggiano la viabilità di progetto e delle fasce taglia fuoco sia lungo la viabilità di progetto che sulla viabilità da adeguare. (cfr. *EOL-SIA-23 e 24 - PROGETTO MISURE DI MITIGAZIONE*)

### **MISURE DI MITIGAZIONE**

Inoltre, nel Progetto misure di mitigazione (EOL-SIA-23 e 24) sono stati censiti i punti in cui con la viabilità di progetto e le aree di cantiere interferisce con la vegetazione esistente. I sopralluoghi non hanno evidenziato interferenza con piante di quercia da sughero, tutelate dalla normativa regionale. In ogni caso, qualora in fase di progettazione esecutiva saranno rilevate, verrà presentata preventivamente autorizzata al Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del CFVA di Cagliari, con riserva di parere di merito sull'abbattimento e/o prescrizioni per eventuali interventi compensativi.

Relativamente alle misure compensative il PROGETTO MISURE DI MITIGAZIONE in merito alla vegetazione o alberi censiti che interferiscono con l'intervento progettuale è previsto l'espianto e il successivo impianto in aree limitrofe, ove è possibile all'interno della stessa particella.

### **II PROGETTO MISURE DI MITIGAZIONE (EOL-SIA-23 e 24)**

In sintesi, gli interventi di mitigazione prevedono opere di mitigazione per la flora e la fauna interessate dalle aree di cantiere e interventi di ingegneria naturalistica per tutelare il territorio dal possibile rischio incendio e dissesto.

Il progetto nel quadro economico aveva già previsto un importo pari a 150 mila euro per gli interventi di mitigazione e di circa 160 mila euro per le opere di ripristino ambientale delle strade e delle piazzole a fine cantiere.

Nella relazione sono state descritte le tipologie di intervento di mitigazione ambientale e sono state individuate geograficamente le aree di intervento (cfr. *EOL-SIA-24 - INTERVENTI DI MITIGAZIONE - TAVOLE*), anche se in fase di progettazione esecutiva, a valle dei rilievi di dettaglio, saranno maggiormente dettagliate.

Gli interventi di mitigazione prevedono:

- **Il censimento degli alberi isolati e delle piante presenti nell'area di progetto e ai margini della stessa, per i quali si prevedono le seguenti misure compensative:**
  - L'asportazione di arbusti appartenenti alla macchia mediterranea bassa nelle aree di cantiere e successivamente il ripristino delle aree di occupazione temporanee al termine del cantiere: **Tipologia di intervento A;**

- L'asportazione di arbusti appartenenti alla macchia mediterranea bassa lungo le pietraie interessate dal passaggio della viabilità di progetto e successivamente rimpianto della vegetazione nelle aree limitrofe: **Tipologia di intervento A**;
- L'espianto e il successivo rimpianto degli alberi isolati presenti, a bordo della viabilità esistente, interessata dai raccordi con la viabilità di progetto: **Tipologia di intervento D**;
- La potatura delle piante e degli alberi presenti ai margini dell'area di cantiere e lungo la viabilità esistente da adeguare per consentire il passaggio dei mezzi pesanti di cantiere. È infatti prevista una fascia di potatura della larghezza media di 2 m, su entrambi i lati delle strade esistenti e anche lungo il margine dell'area di cantiere: **Tipologia di intervento E**.
- **Interventi di ingegneria naturalistica nell'area di progetto e ai margini della stessa, per i quali si prevedono le seguenti misure compensative:**
  - Intervento di ingegneria naturalistica in prossimità delle aree di massima pendenza lungo la viabilità di progetto tra le WTG 3 e 4 e le WTG 5 e 6, con realizzazione di gabbionate rinverdite con specie arbustive appartenenti alla macchia mediterranea bassa. La viabilità verrà consolidata a margini con una o più file di gabbionate, riempite con il pietrame di scavo e rinverdite con specie vegetali legnose arbustive autoctone. Questa tipologia di intervento con gabbionate deve avere un doppio obiettivo, inserire delle naturali barriere taglia fuoco nel caso di incendi, problematica che affligge l'area di intervento, e nello stesso tempo, creare dei rifugi per la fauna locale con la sistemazione di cassette, al fine di salvaguardare la biodiversità ambientale dell'area: **Tipologia di intervento B**.
  - Rimozione e Ripristino parziale delle pietraie in alcuni casi assimilabili a muretti a secco. Il rilievo dell'area di progetto ha identificato la presenza di brevi tratti di pietraie, in alcuni casi assimilabili a muretti a secco che saranno demoliti per realizzazione dei raccordi della viabilità di progetto con la viabilità esistente. Il pietrame rimosso sarà riutilizzato in loco per il consolidamento delle pietraie o dei muretti a secco esistenti adiacenti che si presentano in pessimo stato di conservazione: **Tipologia di intervento C**.

#### **ELABORATI INTEGRATIVI PROGETTUALI**

EOL-SIA-22\_TAVOLA DELLE INTERDISTANZE

EOL-SIA-23\_PROGETTO MISURE DI MITIGAZIONE – RELAZIONE

EOL-SIA-24\_PROGETTO MISURE DI MITIGAZIONE – TAVOLE

#### **RICHIESTA INTEGRAZIONI – Punto 5**

*Si rileva che nell'elaborato "Studio di Impatto Ambientale" sono riportate le analisi del proponente in relazione al contesto programmatico esistente al fine di valutare se le linee di sviluppo delineate al suo interno siano coerenti con gli indirizzi previsti da altri Piani e/o Programmi già esistenti e con i quali potrebbe avere delle interazioni. Tuttavia non è stata eseguita un'analisi di coerenza con il Piano Regionale dei Trasporti (PRT) attualmente vigente, approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 66/23 del 27 novembre 2008. Si segnala, peraltro, che è imminente la presentazione in Giunta del nuovo PRT, la cui redazione risulta completata. A tal proposito si ritiene che il progetto non sia in contrasto con le indicazioni del PRT, in quanto non modifica gli scenari di assetto futuro del sistema dei trasporti. Si segnala che sono in corso interventi di potenziamento e di messa in sicurezza della vicina linea ferrovia Monserrato-Mandas-Isili, che potrebbero interessare anche il tratto di binari prossimo al parco eolico e al suo cavidotto.*

*Nello studio d'impatto ambientale non è presente una componente specifica per "Mobilità e Trasporti" e non sono stati fatti studi relativi all'eventuale impatto che la realizzazione del progetto potrebbe avere sul sistema dei trasporti. Si evidenzia che gli impatti ambientali generati dal progetto sul sistema dei trasporti rappresentano un aspetto non trascurabile nell'ambito della fase di realizzazione del parco eolico, soprattutto in relazione alla tipologia dei mezzi eccezionali coinvolti. Il principale impatto potenziale si riferisce in particolare agli effetti indotti dal movimento di mezzi speciali di trasporto/pesanti sul traffico veicolare transitante sulle strade ordinarie (statali, provinciali e comunali).*

*Negli elaborati esaminati, in relazione all'arrivo delle componenti più voluminose e pesanti degli aerogeneratori, che presumibilmente arriveranno in Sardegna via nave, non è stato indicato il porto di arrivo e la viabilità di collegamento porto - sito. Considerando che saranno utilizzati anche mezzi speciali di trasporto, non sembrerebbero essere state fatte particolari analisi e studi concernenti l'impatto sull'eventuale incremento di traffico marittimo, né relativamente alle possibili interferenze con le attività del porto e le infrastrutture portuali.*

*Con riguardo alle interferenze dell'impianto eolico sulla navigazione aerea si rammenta che, quando l'impianto è posizionato a una distanza inferiore a 45 Km dall'ARP (Airport Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia) dal più vicino aeroporto, e in ogni caso quando è costituito da aerogeneratori alti più di 100 metri, esso dovrà essere sottoposto all'iter valutativo dell'ENAC per la verifica dei potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea secondo le disposizioni previste nella nota ENAC Protocollo del 25/02/20100013259/DIRGEN/DG. Nel caso in esame il Parco Eolico in progetto, essendo costituito da aerogeneratori alti più di 100 metri, e trovandosi a una distanza inferiore ai 45 km dall'aeroporto più vicino, quello di Cagliari - Elmas, dovrà essere sottoposto al suddetto iter valutativo. Dall'analisi degli elaborati messi a disposizione è emerso che verranno utilizzate le caratteristiche bande rosse alle estremità delle pale degli aerogeneratori per la segnalazione diurna dell'aerogeneratore e che verranno installati in cima alle torri i sistemi luminosi previsti per la segnalazione notturna dell'aerogeneratore.*

*Dall'analisi della documentazione disponibile si rilevano delle interferenze di parallelismo e attraversamento tra la linea ferroviaria Monserrato-Mandas-Isili e l'impianto con il suo cavidotto. Si ricorda che in caso di attraversamento/parallelismo delle infrastrutture ferroviarie, l'istruttoria del progetto dovrà seguire l'iter autorizzativo previsto dalla normativa vigente e, pertanto, le autorizzazioni dovranno essere richieste ai soggetti e alle autorità competenti in materia di sicurezza ferroviaria. Secondo quanto riportato dal proponente "tutti gli aerogeneratori di progetto sono ad oltre 220 m dalle strade statali, provinciali e , come previsto ferrovia esistenti nell'area, in particolare dalla ferrovia distano 255 m" dalla deliberazione della giunta regionale della Sardegna n. 59/90 del 27 novembre 2020, per la quale la distanza delle turbine dalla linea ferroviaria deve essere superiore alla somma dell'altezza dell'aerogeneratore al mozzo e del raggio del rotore, più un ulteriore 10%.*

*In conclusione, per quanto di competenza del Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti, ferma restando la necessità di sottoporre il progetto all'iter valutativo dell'ENAC per la verifica delle interferenze con la navigazione aerea e all'iter autorizzativo previsto dalla normativa vigente D.P.R 11 luglio 1980, n. 753 per la verifica delle interferenze con le infrastrutture ferroviarie, si ritiene opportuno che si tenga conto delle osservazioni sopra riportate in relazione agli impatti che l'arrivo delle componenti dell'impianto in porto potrebbe causare sul traffico marittimo e sulle attività del porto stesso e*

delle osservazioni sopra riportate in merito all'analisi degli effetti ambientali sulla componente "Mobilità e Trasporti", sia in fase di costruzione che in fase di dimissione dello stesso impianto.

## **RISCONTRO PUNTUALE ALLA NOTA**

### **PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI (PRT)**

In merito alla coerenza dell'intervento progettuale rispetto al PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI (PRT) è stata redatta una relazione tecnica integrativa in cui sono state esaminate le previsioni del piano con le opere di progetto: "EOL-SIA-25\_ANALISI DI COERENZA CON IL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI (PRT)"

Dall'analisi risulta che nell'area interessata dall'intervento progettuale è presente:

- la SS128, classificata nel PTR 1° livello, ad una distanza minima dagli aerogeneratori di progetto di oltre 280 m;
- alcune strade provinciali di livello superiore (SP 30, SP32, SP 33, SP 42 e SP 43), ad una distanza minima dagli aerogeneratori di progetto di 280 m;
- la linea ferrata TPL "Monserrato-Mandas-Isili", ad una distanza minima dagli aerogeneratori di progetto di oltre 255 m.

Il progetto interferirà con la SS 128 e le SP 33, 42 e 43 esclusivamente con il cavidotto interrato nelle carreggiate esistenti, per cui non modificherà il tracciato stradale esistente e non andrà in conflitto con le previsioni di potenziamento della SS 128 e di completamento della SP 33.

In merito alla ferrata TPL "Monserrato-Mandas-Isili", il Piano ha evidenziato che è stata ultimata la trasformazione in metrotranvia del tratto terminale meridionale della linea Cagliari – Mandas, per cui la distanza minima degli aerogeneratori con la rete ferrata risulta verificata. Il progetto prevede inoltre un attraversamento della linea ferrata in oggetto: tale attraversamento è previsto in TOC al fine di salvaguardare la sicurezza della linea ferrata stessa (cfr tavola EOL-OEL-07b\_PARTICOLARI INTERFERENZE – INFRASTRUTTURE)

In conclusione, dall'analisi dell'intervento progettuale con il Piano Regionale dei Trasporti della Regione Autonoma della Sardegna, in vigore ad oggi, non risulta una interferenza ostativa con le programmazioni di piano.

### **DISTANZA DALLA LINEA FERRATA**

In merito alla distanza dalla linea ferrata, gli aerogeneratori di progetto, come dichiarato nella SIA, si trovano a 255 m dalla linea ferrata esistente "Monserrato-Mandas-Isili", nel rispetto della deliberazione della giunta regionale della Sardegna n. 59/90 del 27 novembre 2020 per la quale la distanza delle turbine dalla linea ferroviaria deve essere superiore alla somma dell'altezza dell'aerogeneratore al mozzo e del raggio del rotore, più un ulteriore 10%.

**La turbina di progetto ha una altezza al mozzo pari a 115 m e raggio del rotore 85 m, per cui l'altezza al tip è 200 m, se si incrementa di un ulteriore 10%, la distanza minima dalle strade provinciali o nazionali e da linee ferroviarie deve essere di almeno 220 m.**

**Tutti gli aerogeneratori di progetto sono ad oltre 220 m dalle strade statali, provinciali e ferrovia esistenti nell'area, in particolare dalla ferrovia distano 255 m e dalle strade statali o provinciali ad oltre 280 m** come descritto nei capitoli 2 e 3 del documento EOL-SIA-06\_ANALISI COMPATIBILITA' LINEE GUIDA (DM 2010) e D.G.R n.59\_90 e nella tavola EOL- SIA-08\_INQUADRAMENTO DELLA VIABILITÀ E DEI CENTRI

*ABITATI.*

**PRATICA ENAC**

Si segnala che la Società in data 06/09/2023 ha avviato la **procedura ENAC/ENAV (documento n°MWEB 2023 1356)**, con Prot 075 23gw6 WSEL Istanza di Valutazione ENAC+ENAV.

**MOBILITÀ E TRASPORTI**

In merito al tema "Mobilità e Trasporti" è stato redatto l'elaborato integrativo *EOL-OCV-30\_ ROAD SURVEY*, nel quale è stato sviluppato lo studio di fattibilità della viabilità di trasporto della turbina di progetto SG170 della potenza di 6.6 MW e altezza mozzo di H 115m. Lo studio di fattibilità è stato condotto sulla base della packing list che GOLDWIND ha fornito a SAE il 30/03/2023 e i sopralluoghi in sito sono stati effettuati il 23 e 24/05/2023.

Nello studio di fattibilità sono stati studiati come possibili porti di arrivo sia il porto di Cagliari sia quello di Oristano. Si riporta l'immagine delle due ipotesi di viabilità di trasporto delle turbine e rimanda all'elaborato integrativo per la verifica approfondita dello studio svolto.

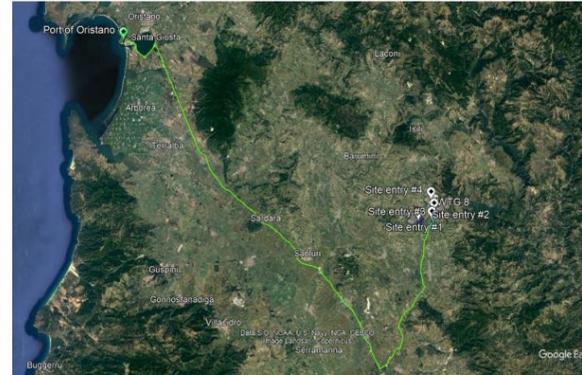
## 7. General Route Description

### 7.1 General route from Port of Cagliari



- **Port of Cagliari**
- **SS 195**: from Port of Oristano to SS 195 racc;
- **SS 195 racc**: from SS 195 to SS 130;
- **SS 130**: from SS 195 racc to SS 391;
- **SS 391**: from SS 130 to SS 131;
- **SS 131**: from SS 391 to SS 128;
- **SS 128**: from SS 131 to SP 5;
- **SP 5**: from SS 128 to site access;
- **SS 128**: from SS 131 to several site access.

### 7.2 General route from Port of Oristano



- **Port of Oristano**
- **Via Marongiu**: from Port of Oristano to SP 97;
- **SP 97**: from Via Marongiu to SP 56;
- **SP 49**: from SP 97 to SP 56;
- **SP 56**: from SP 49 to SS 131;
- **SS 131**: from SP 56 to SP 7;
- **SP 7**: from SS 131 to SS 128;
- **SS 128**: from SS 131 to SP 5;
- **SP 5**: from SS 128 to site access;
- **SS 128**: from SS 131 to several site access.

## ELABORATI INTEGRATIVI PROGETTUALI

EOL-SIA-25\_ANALISI DI COERENZA CON IL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI (PRT)

EOL-OCV-30\_ ROAD SURVEY

Prot 075\_23gw6\_WSEL\_Istanza\_di\_Valutazione\_ENAC+ENAV

### **RICHIESTA INTEGRAZIONI – Punto 6**

#### **Regime vincolistico**

*L'area di interesse, relativi ai Comuni di Selegas, Gesico, Mandas, Guasila, Villanovafranca, Villamar, Furtei e Sanluri, è ricompresa interamente nelle tavole del territorio non costiero in scala 1:50.000 ai fogli 539, 540, 547 e 548 del Piano Paesaggistico Regionale.*

*Si rileva innanzitutto una fitta densità di probabili aeree archeologiche desumibili dalla cartografia e afferenti, in via speditiva ma non esaustiva, ai Nuraghe Ladiri, Nuraghe Columbus o S'Arriu Sullinu, Nuraghe Cuccuru 'e Mainita, Nuraghe Natzargius, Nuraghe Su Angiu, Nuraghe Tintillonis. Fra queste alcune si trovano a distanze ravvicinate agli aerogeneratori (fino a 85 m dal Nuraghe Ladiri), altre a distanze più apprezzabili (circa 800/1000 metri). La loro presenza, se confermata dalla competente Soprintendenza ABAP città metropolitana di Cagliari e province Oristano e Sud Sardegna, genera vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 142, comma 1 lett. m del Dlgs 42/2004.*

*Le aree su cui invece passa elettrodoto risultano vincolate solo per limitate parti ai sensi:*

- *Dell'art. 142 comma 1 lettera c) del Dlgs 42/04 in quanto parzialmente ricompreso nella fascia dei 150 m dai fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*
  - o RIU CALLAVRIGOS nei Comuni di Gesico e Selegas (Cavidotto interrato su viabilità esistente, all'interno del parco eolico - Tratto WTG02-WTG09);*
  - o RIU CANNISONI nel Comune di Mandas (attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato e tratto di viabilità da realizzare, all'interno del parco eolico - Tratto WTG05-WTG08);*
  - o RIU MANNU nel Comune di Gesico (Cavidotto interrato su viabilità esistente e attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato, all'esterno del parco - Tratto Parco Eolico-Cabina Utente);*
  - o CANALE SIMONI nel Comune di Gesico (Cavidotto interrato su viabilità esistente, all'esterno del parco eolico - Tratto Parco Eolico-Cabina Utente);*
  - o TORRENTE LANESSI nei Comuni di Gesico e Guasila (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato, all'esterno del parco eolico - Tratto Parco Eolico- Cabina Utente);*
  - o RIU PISCUS nel Comune di Gesico (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato, all'esterno del parco eolico - Tratto Parco Eolico- Cabina Utente);*
  - o RIU SA CANNA nel Comune di Villamar (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato, all'esterno del parco eolico - Tratto Parco Eolico- Cabina Utente);*
  - o FLUMINI MANNU nel Comune di Villamar (Cavidotto interrato su viabilità esistente, all'esterno del parco eolico - Tratto Parco Eolico-Cabina Utente);*
  - o FLUMINI MANNU nel Comune di Furtei (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato su viabilità esistente, all'esterno del parco eolico -Tratto Parco Eolico-Cabina Utente);*

- o FUNTANA SU CONTI nel Comune di Furtei (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato su viabilità esistente, all'esterno del parco eolico - Tratto Parco Eolico-Cabina Utente);
- o RIU DI SASSUNI nel Comune di Furtei (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato su viabilità esistente, all'esterno del parco eolico -Tratto Parco Eolico-Cabina Utente);
- Dell'art. 143 comma 1 lettera d) del Dlgs 42/04 per effetto dell'articolo 17, comma 3, lettera g) delle NTA del PPR in quanto parzialmente ricompreso nella fascia dei 300 m da Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini"
  - o Invaso nel Comune di Mandas (Aerogeneratore WTG05, tratto di viabilità da realizzare e cavidotto interrato, all'interno del parco eolico - Tratto WTG05-WTG08);
- Dell'art. 143 comma 1 lettera d) del Dlgs 42/04 per effetto dell'articolo 17, comma 3, lettera h) delle NTA del PPR in quanto parzialmente ricompreso nella fascia dei 150 m da Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorché temporanee"
  - o RIU ANGUIDDAS nel Comune di Mandas (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato, all'interno del parco eolico - Tratto WTG05-WTG08);
  - o QUADDU MURRU nel Comune di Gesico (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato, all'esterno del parco eolico - Tratto Parco Eolico-Cabina Utente);
  - o RIU MAIORI nel Comune di Gesico (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato, all'esterno del parco eolico - Tratto Parco Eolico-Cabina Utente);
  - o CANALE STURRUI nel Comune di Gesico (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato, all'esterno del parco eolico - Tratto Parco Eolico-Cabina Utente);
  - o BACCU TUFAU nel Comune di Villanovafranca (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato, all'esterno del parco eolico - Tratto Parco Eolico-Cabina Utente);
  - o GORA DI BAU ARENA nel Comune di Villamar (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato, all'esterno del parco eolico - Tratto Parco Eolico-Cabina Utente);
  - o RIU DE SU PAULI nel Comune di Furtei (Attraversamento corso d'acqua con cavidotto interrato, all'esterno del parco eolico - Tratto Parco Eolico-Cabina Utente)

### **Considerazioni finali**

Per quanto riguarda l'installazione degli aerogeneratori nel territorio comunale di Selegas, Gesico e Mandas si significa che:

1. L'Aerogeneratore WTG05 ed il relativo tratto di viabilità da realizzare, sono parzialmente ricompresi nella fascia dei 300 m da Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini", per cui sarà necessario acquisire l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. n.

42/04.

2. *Gli altri aerogeneratori sono individuati fuori dalle fasce di rispetto dei beni paesaggistici presenti nel territorio di progetto, per cui non risulta necessaria l'autorizzazione ai sensi dell'art. 146 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. n. 42 del 22.01.2004), fatta salva la presenza degli eventuali beni paesaggistici quali aree soggette ad uso civico e beni archeologici (per i quali resta valido quanto esposto in apertura della presente), di cui non si è a conoscenza, (per i quali gli Enti competenti in indirizzo sono pregati di dare eventualmente riscontro), in considerazione anche dell'alta densità di manufatti di epoca nuragica nella zona interessata (individuati anche nelle cartografie allegate al progetto - vedi a titolo esemplificativo ma non esaustivo il toponimo "Nuraghe Ladiri" a ridosso dell'Aerogeneratore WTG07 nella Tavola EOL\_OCV\_18\_PLANIME TRIA\_V IABILITA\_ESIS TE NTE\_E\_DA\_REALIZZA RE\_S U\_CTR).*

*Per quanto riguarda invece le opere relative alla realizzazione dell'elettrodotto, poiché previsto interamente interrato e quasi interamente lungo la viabilità esistente, si informa che esse risultano fra quelle individuate nell'Allegato A del DPR n.31 del 13/02/2017, recepito nell'ordinamento regionale con la L.R. 9 del 05/05/2017, che ha modificato l'art. 5bis della L.R. n. 28/98, e più precisamente al punto 15. Pertanto l'intervento non è più soggetto al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.*

*Infine per quanto riguarda i plinti di fondazione degli aerogeneratori, in fase di dismissione, la previsione della demolizione della sola parte superiore fino alla quota -1,00 m non è reputata adeguata e dovrà invece essere rimossa integralmente.*

*Si rinvia alla fase successiva, l'analisi puntuale delle eventuali opere civili fuori terra a ridosso degli attraversamenti dei corsi d'acqua, oltre che le opere di ripristino dello stato dei luoghi delle aree interessate dalle opere di cantierizzazione.*

*Ci si riserva egualmente eventuali richieste di maggiori ed esaustivi inquadramenti fotografici di condizioni attuali e relative simulazioni post intervento, di punti significativi in prossimità degli attraversamenti fluviali in oggetto, per le quali si rimanda alla fase di ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica ex art. 146 del D.Lgs. 42/2004.*

## **RISCONTRO PUNTUALE ALLA NOTA**

### **IN MERITO AI NURAGHE**

Lo studio di VIA ha previsto l'approfondimento archeologico dell'area di progetto con la stesura della VPIA (EOL-ARC-01, 02, 03, 04 e 05) che illustra gli sviluppi e gli esiti della verifica preventiva dell'interesse archeologico eseguita in ottemperanza al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 febbraio 2022.

La VPIA ha previsto la compilazione del modulo layer MOSI - finalizzato a censire le aree o i siti di interesse archeologico individuati nel corso delle indagini prodromiche (cfr. EOL-ARC-02- Catalogo MOSI); in questo documento sono stati integrati i dati presenti nel Sito web del Segretariato regionale del MiC per la Sardegna con il Geoportale della Regione Sardegna, il PPR (2006-2013-2017), il Catalogo generale dei Beni culturali, i Vincoli in rete e gli strumenti di pianificazione territoriale dei comuni interessati (PUC del Comune di Gesico e PUC del Comune di Selegas).

Nel documento EOL-ARC-02- Catalogo MOSI sono stati censiti tutti i nuraghi presenti nell'area di inserimento del parco eolico, ma anche le altre aeree o siti di interesse archeologico ed è stata creata una scheda tecnica per ogni Nuraghe.

In ogni caso è stata creata una tavola integrativa EOL-SIA-26 NURAGHE CENSITE NELL'ELABORATO TECNICO EOL-ARC-02 "CATALOGO MOSI", dove sono stati mappati esclusivamente i singoli Nuraghe censiti nell'area e la fonte di identificazione. Ogni Nuraghe è indentificato con la sigla **SU n.** e la scheda corrispondente può essere univocamente consultata nel catalogo MOSI (cfr. EOL-Arc-02).

**GR/ALUE**  
 CONSULTING & PROJECTING

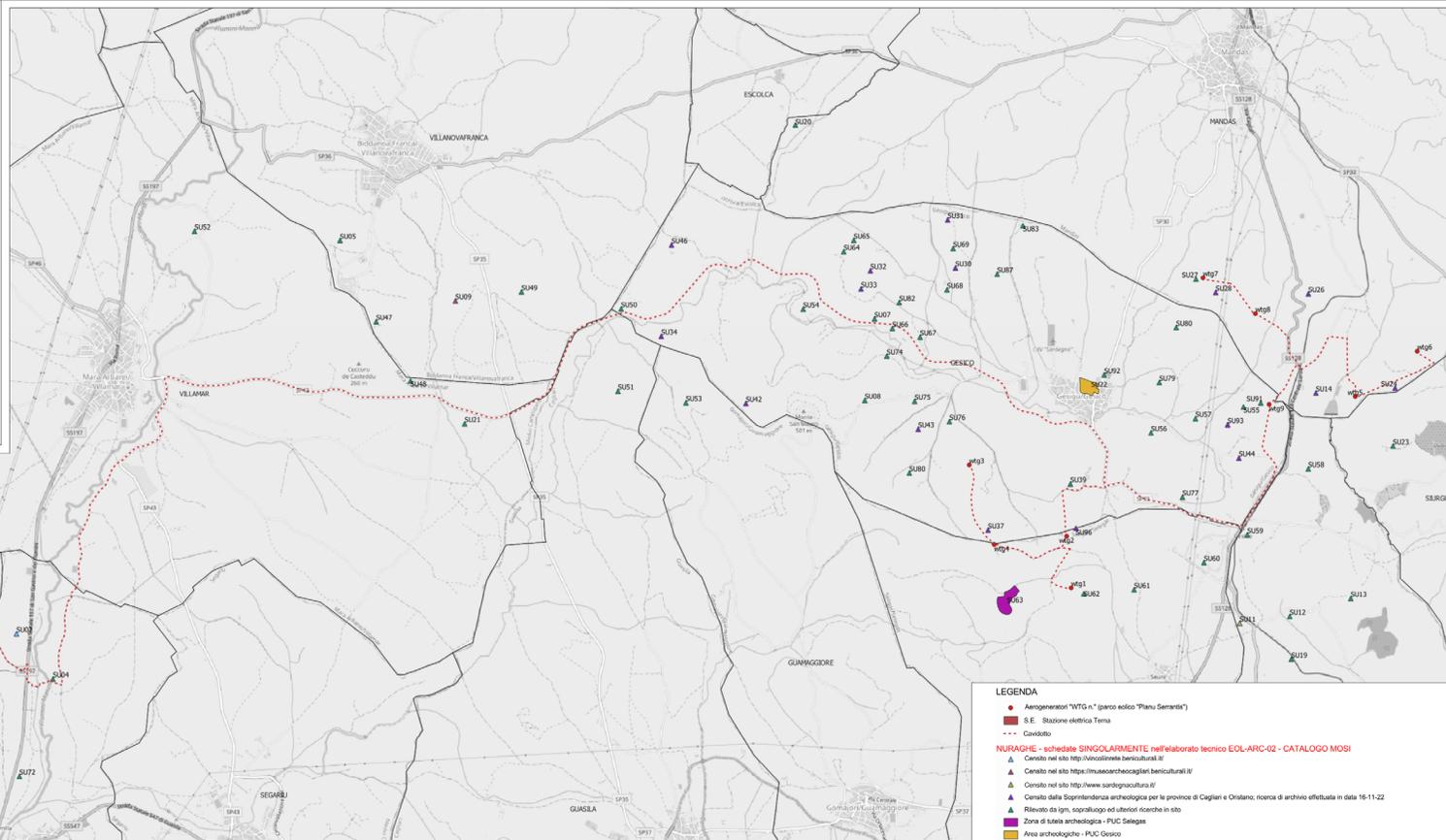
CONTRATTO: CIV. VINDI SARDEGNA S.R.L.  
 Via S. Maria 14, 09122 ORISTANO  
 0702148094 - PEC: gr.alue@gr.alue.it

PROGETTO: **PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DENOMINATO "PIANU SERANTIS" COMPOSTO DA 9 BORGHEGENTIATORI DA 84 MW, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 756 MW SITO NEI COMUNI DI SELEGAS, GESCO E MANDAS (SU), CON OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI GIUGLA, VILLANOVAFRANCA, VILLAMAR, FURTET, SANLURI (SU)**

NUMERAZIONE: NURAGHE CENSITE  
 NELL'ELABORATO TECNICO VOL-ARC-02 "CATALOGO MOSI"

Scale: 1:50000 - A3+

Aut. Sanitaria (SU)	Assessorato Regionale	ASAP	ASAP	GR/ALUE
ISPV	SAIA	ISPISVEP/SPISVEP	ISPISVEP/SPISVEP	ISPISVEP/SPISVEP



**Tavola EOL-SIA-26 NURAGHE CENSITE NELL'ELABORATO TECNICO VOL-ARC-02 "CATALOGO MOSI"**

**La ricerca in archivio presso la Soprintendenza archeologica per le province di Cagliari e Oristano è stata effettuata nei giorni 16/11/2022 e 13-14/12/2022 e i dati utili sono stati integrati nello studio della VPIA.**

Di seguito, si ripropongono le norme di attuazione (indicate anche nell'elaborato **VRD\_Carta del Rischio**):

#### PUC GESICO

- **Aree di tutela H2 (distanti 500m dalle opere di progetto più vicine):** Sono le aree tutelate dalla Soprintendenza Archeologica, sia all'interno che all'esterno del centro abitato. In tali zone e nel raggio di 200 m è vietato qualsiasi intervento edificatorio e qualsiasi manomissione del suolo. Sono consentite esclusivamente operazioni di recupero archeologico. Tali interventi debbono necessariamente essere autorizzati e controllati dalla Soprintendenza Archeologica competente. (Norme d'attuazione Comune di Gesico, Novembre 2003, pagg. 23-24)

**Nuraghe interessato da questa norma:** Nuraghe S. Sebasano **SU22** vincolo L. 1089/1939 (distanza 500m)

- **Si indica nelle Tav 4.1-4.2 del PUC:** Per tutti gli interventi, di trasformazione o edificazione, ricadenti entro il raggio di 200 metri dai siti indicati nelle Tav.4.1 e Tav.4.2 del P.U.C. la concessione edilizia è subordinata all'ottenimento del nulla-osta della Soprintendenza Archeologica ai sensi della L.1089/1939. (Norme d'attuazione Comune di Gesico, Novembre 2003, pagg. 14-15)

**Nuraghe interessato da questa norma:** Nuraghe Lanessi **SU50** (distanza 70m), Nuraghe Su Covunu **SU66** (distanza 60m), Nuraghe Pranu Seprans **SU39** (distanza 110m), Nuraghe Mulloni Mannu **SU96** (distanza 100m), Nuraghe Sitziddiri **SU37** (distanza 100m), Nuraghe Gemme E' Scanu **SU91** (distanza 110m).

#### PUC SELEGAS

- **Zone di tutela archeologica (distanza oltre 500m dalle opere di progetto più vicine):** Nelle zone di salvaguardia i soli interventi di trasformazione consentiti sono quelli atti a recuperare ed a salvaguardare le caratteristiche paesaggistico- ambientali dei luoghi, con assoluto divieto di edificazioni a scopo residenziale mentre nelle zone di rispetto è fatto divieto assoluto di costruzione di nuovi edifici e l'ampliamento di quelli esistenti. [...] (Norme d'attuazione Comune di Selegas, 2014, pagg. 27-28)

Alcuni nuraghi risultano vincolati o tutelati da fonti differenti rispetto al PUC (indicazioni presenti nel Template Ministeriale nei file metadati del **CATALOGO MOSI**):

- **SU02** (distanza 350m) vincolo L. 1089/1939 (vincoliinrete.beniculturali.it)
- **SU05** (distanza 2,5km) vincolo L. 1089/1939, 05/01/1973 (Piano paesaggistico Sardegna 2013)
- **SU30** (distanza 1,4km) vincolo D.Lgs. 42/2004, 03/08/2016 (Segretariato regionale del Ministero della cultura per la Sardegna)
- **SU34** (distanza 340m) vincolo L. 1089/1939, 23/11/1977 (Segretariato regionale del Ministero della cultura per la Sardegna)
- **SU77** (distanza 200m) vincolo D.Lgs. 42/2004, 14/04/2016 (Segretariato regionale del Ministero della cultura per la Sardegna)

Per completezza di dati (oltre alla bibliografia edita) si elencano i siti web consultati:

[hp://www.comune.gesico.su.it](http://www.comune.gesico.su.it)

[hps://www.comune.selegas.ca.it](https://www.comune.selegas.ca.it)

[hps://www.comune.furtei.ca.it/](https://www.comune.furtei.ca.it/)

[hps://www.comune.mandas.ca.it/](https://www.comune.mandas.ca.it/)

[hps://www.comune.sanluri.su.it/](https://www.comune.sanluri.su.it/)

[hps://www.comune.siurgusdonigala.ca.it](https://www.comune.siurgusdonigala.ca.it)

[hp://www.comunesuelli.it](http://www.comunesuelli.it)

[hps://www.comunevillamar.it](https://www.comunevillamar.it)  
[hps://www.comune.villanovafranca.ca.it/](https://www.comune.villanovafranca.ca.it/)  
[hps://www.sardegna.beniculturali.it/](https://www.sardegna.beniculturali.it/)  
[hps://www.regione.sardegna.it/](https://www.regione.sardegna.it/)  
[hps://www.sardegna.geoportale.it](https://www.sardegna.geoportale.it)  
[hps://www.sardegna.territorio.it](https://www.sardegna.territorio.it)

In riferimento ai Nuraghe elencati nel parere, gli stessi sono stati singolarmente censiti nel Catalogo Mosi, si riportano di seguito i riferimenti:

- **Nuraghe Ladiri:** classificato sigla: **SU 27** – censito: **IMG 25.000**
- **Nuraghe Colombus o S'Arriu Sullinu:** classificato sigla: **SU 70** – censito: **PUC Gesico**
- **Nuraghe Cuccuru 'e Mainita:** non censito. Censito Nuraghe Cuttururu: classificato sigla: **SU 10**
- **Nuraghe Natzargius:** classificato sigla: **SU 26** – censito: **IMG 25.000**
- **Nuraghe Su Angiu:** classificato sigla: **SU 130** – censito: **lettura aereo e fotogrammetrica**
- **Nuraghe Tintillonis:** classificato sigla: **SU 79** - censito: **PUC Gesico**

### **IN MERITO ALLE ZONE UMIDE**

L'ente evidenzia che: *“L'Aerogeneratore WTG05 ed il relativo tratto di viabilità da realizzare, sono parzialmente ricompresi nella fascia dei 300 m da Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini”, per cui sarà necessario acquisire l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. n. 42/04”.*

Nello SIA (EOL-SIA-01) a pagina 65 viene evidenziato che nell'area di progetto, in prossimità della WTG 5 viene perimetrato un piccolo specchio d'acqua, delle dimensioni talmente ridotte da non poter essere considerato un vero laghetto. Oggi, si presenta quasi totalmente rinaturalizzato, come confermato durante i sopralluoghi e i voli aerei eseguiti, per cui l'intervento di progetto interessa solo parzialmente la fascia di rispetto dei 300 m.

In ogni caso verrà chiesta l'autorizzazione *paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. n. 42/04.*



**Foto specchio d'acqua in prossimità della WTG 5**

### **PLINTI DI FONDAZIONE**

L'ente riporta: *“Infine per quanto riguarda i plinti di fondazione degli aerogeneratori, in fase di dismissione, la previsione della demolizione della sola parte superiore fino alla quota -1,00 m non è reputata adeguata e dovrà invece essere rimossa integralmente”.*

**Questo aspetto non risulta condivisibile per le seguenti motivazioni:** La rimozione integrale delle fondazioni oltre il primo 1,00 m, può attivare fenomeni di frana e di dissesto sia nell'area di fondazione che terreni limitrofi. Le fondazioni che rimangono *“annegati”* nel sottosuolo hanno indirettamente una funzione di consolidamento dei terreni, inoltre le fondazioni alla profondità di 1,00 metro sotto il piano campagna non condizionano né il ripristino dell'attività agricola, né comportano il rallentano della rinaturalizzazione dei suoli.

### **ATTRAVERSAMENTI FLUVIALI**

L'ente riporta: *“Ci si riserva egualmente eventuali richieste di maggiori ed esaustivi inquadramenti fotografici di condizioni attuali e relative simulazioni post intervento, di punti significativi in prossimità degli attraversamenti fluviali in oggetto, per le quali si rimanda alla fase di ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica ex art. 146 del D.Lgs. 42/2004”.*

In merito a questo aspetto si reputa opportuno puntualizzare che l'intervento progettuale prevede tutti gli attraversamenti fluviale con i cavidotti avverranno **esclusivamente in TOC**. La tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC) consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante una trivellazione eseguita da una apposita macchina, la quale permette di controllare l'andamento plano-altimetrico per mezzo di un radio-controllo. Questa tecnica garantisce la tutela del paesaggio idraulico e azzerà il disturbo naturalistico delle aree attraversate.

**Per cui l'intervento di attraversamento dei corsi d'acqua non comporterà alcuna variazione visiva e il paesaggio a fine cantiere rimarrà sostanzialmente invariato.** In ogni caso si rimane a disposizione per ulteriori inquadramenti fotografici.

### **ELABORATI INTEGRATIVI PROGETTUALI**

EOL-SIA-26\_ NURAGHE CENSITI - CATALOGO MOSI

EOL\_ARC\_02\_Catalogo\_MOSI\_Puntuale

EOL\_ARC\_02\_Catalogo\_MOSI\_Lineare

EOL\_ARC\_02\_Catalogo\_MOSI\_Poligonale

### **RICHIESTA INTEGRAZIONI – Punto 7**

*“...Le aree interessate dall'impianto eolico e dalle opere connesse ricadono interamente all'esterno del PPR – Primo ambito omogeneo. Nella cartografia del PPR, le aree di localizzazione dell'impianto ricadono nelle componenti di paesaggio con valenza ambientale “Aree ad utilizzazione agro-forestale”. La disciplina del PPR relativa alle “Aree ad utilizzazione agro-forestale” all'articolo 29 delle NTA prevede che la pianificazione settoriale e locale si conformi alla disposizione di “vietare trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso (...)”.*

*Dal punto di vista urbanistico, i Comuni interessati risultano dotati dei seguenti strumenti di pianificazione generale:*

- *Comune di Selegas: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 17 del 12/07/2004, pubblicato sul BURAS n. 38 del 29/11/2004;*
- *Comune di Gesico: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 15 del 02/07/2003, pubblicato sul BURAS n. 34 del 31/10/2003;*
- *Comune di Mandas: Programma di Fabbricazione (PdF) approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 30 del 31/07/1974, pubblicato sul BURAS n. 12 del 10/04/1975;*
- *Comune di Guasila: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 21 del 07/07/2004, pubblicato sul BURAS n. 23 del 04/08/2005;*
- *Comune di Villanovafranca: Programma di Fabbricazione (PdF) approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 30 del 29/12/1969, pubblicato sul BURAS n. 22 del 11/06/1974;*
- *Comune di Villamar: Piano Urbanistico Comunale approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 30 del 19/04/2002, pubblicato sul BURAS n. 25 del 22/07/2002;*
- *Comune di Furtei: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 23 del 16/04/1993, pubblicato sul BURAS n. 37 del 01/10/1993;*
- *Comune di Sanluri: Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 77 del 29/09/2000, pubblicato sul BURAS n. 14 del 27/04/2001.*

*Le aree occupate dalle opere sono classificate dagli strumenti urbanistici generali dei Comuni territorialmente interessati come di seguito elencato:*

- *Comune di Selegas: aerogeneratori: zona E (Agricola), sottozona E2 (Zone di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni);*
- *Comune di Gesico: aerogeneratori: zona E (Agricola), sottozona E1 (Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata);*
- *Comune di Mandas: aerogeneratori: zona E (Agricola);*
- *Comune di Furtei: tratto di cavidotto e cabina utente: zona E (Agricola).*

*Relativamente al tracciato del cavidotto esterno, lo stesso sarà sempre interrato e seguirà principalmente la viabilità esistente, di conseguenza l'intervento non interferirà con le previsioni urbanistiche dei Comuni interessati.*

*Dal punto di vista urbanistico, l'intervento, seppure non conforme, in quanto non previsto negli strumenti urbanistici comunali, è compatibile con la destinazione di zona E, stante il combinato disposto del comma 7 dell'articolo 12 del D.Lgs. 387/2003, nonché del punto 15.3 dell'Allegato al D.M. 10.09.2010 contenente le “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”.*

*Si segnala che il posizionamento degli aerogeneratori nella sottozona E1 del PUC di Selegas e nella sottozona E1 del PUC di Gesico, comporta sottrazione di suolo di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, in alcuni casi adibito a una produzione agricola tipica e specializzata. In generale, anche il posizionamento degli aerogeneratori nella zona E del PdF di Mandas e della Stazione Utente nella zona E del PUC di Furtei sottraggono suolo alla produzione agricola.*

*Infine, in merito alla eventuale necessità di procedere all'esproprio di alcune aree interessate dal progetto, si ricorda che la variante urbanistica necessaria per l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio ai sensi dell'art. 9 del DPR n. 327/2001, è da ascrivere alla tipologia delle "varianti automatiche" previste dall'art. 12, comma 3, del D.Lgs n. 387/2003, per le quali la verifica di coerenza della variante rispetto alle norme e agli atti di governo del territorio sovraordinati, è espressa dalla Direzione Generale dell'Urbanistica in sede di Autorizzazione Unica, così come specificato al paragrafo 3.4 della Deliberazione di G.R. 5/48 del 29.01.2019.*

### **RISCONTRO PUNTUALE ALLA NOTA**

In merito alla sottrazione di suolo di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva è opportuno precisare che la realizzazione del parco eolico comporta una sottrazione di suolo agrario irrilevante al fine della produttività dell'area, come verrà numericamente dimostrato nel seguito. Infatti, nel dettaglio è prevista:

- ✓ una sottrazione di circa 13.550 mq, pari a 1,35 ettari, per la realizzazione delle piazzole definitive delle 9 turbine di progetto;
- ✓ una sottrazione di circa 32.000 mq, pari a 3,2 ettari, per la realizzazione di brevi tratti stradali di raccordo dalle piazzole alla viabilità esistente;
- ✓ una sottrazione di 735 mq, pari a 0,0735 ettari, per la realizzazione della cabina utente, dato che l'intervento non prevede la realizzazione di una sottostazione utente, ma direttamente l'allaccio alla Stazione Elettrica Terna.

**Complessivamente la realizzazione dell'intervento comporta un consumo di suolo di agrario pari a 4,6235 ettari.**

Se si considera che i comuni di Gesico, Selegas e Mandas hanno una estensione areale di 9.103 ettari, di cui la percentuale destinata a zona agricola è superiore all'80% circa, si ha che **la sottrazione di suolo alla produzione agricola è pari a 0.05 % della superficie agricola complessiva** dei tre comuni.

Nella RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA (cfr. EOL-AGR-01) viene descritto nel dettaglio che gli aerogeneratori ricadono:

- nei "Seminativi semplici in aree non irrigue" (WTG 6, WTG 7, WTG 8, WTG 9),
- nei "Seminativi semplici e colture orticole in pieno campo" (WTG 1, WTG 2, WTG 3, WTG 4),
- nelle "Aree a pascolo naturale e incolti " (WTG 5). A seguito di sopralluoghi in campo si è riscontrato che la vegetazione presente nell'area della WG5 non afferisce alla categoria "Aree a pascolo naturale" bensì alle "aree incolte", con vegetazione erbacea annuale e non di pregio.

### **ELABORATI INTEGRATIVI PROGETTUALI**

EOL\_AGR\_01\_RELAZIONE PEDOAGRONOMICA

### **RICHIESTA INTEGRAZIONI – Punto 8**

“...Dall'inquadramento dell'intervento sulla pericolosità idrogeologica vigente si rileva l'interferenza del cavidotto con aree a pericolosità idraulica da moderata Hi1 a molto elevata Hi4 e a pericolosità da frana da moderata Hg1 a elevata Hg3. Tali interferenze sussistono, e si estendono alla classe di pericolosità da frana molto elevata Hg4, nell'ambito della variante generale del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) – parte frane, relativa allo studio di dettaglio e approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio da frana nei SUB BACINI 1 (SULCIS), 2 (TIRSO), 4 (LISCIA), 5 (POSADA-CEDRINO), 6 (SUDORIENTALE), 7 (FLUMENDOSA – CAMPIDANO- CIXERRI) il cui cronoprogramma di adozione è stato approvato con delibera del Comitato Istituzionale n. 18 del 27/12/2022. Riguardo a tale studio si rileva anche la sovrapposizione con aree a pericolosità da frana di tratti di cavidotto che non ricadono sulla viabilità esistente e con viabilità da adeguare o da realizzare ex - novo. Inoltre si rileva l'interferenza degli aerogeneratori 5 e 7 con aree classificate a pericolosità media da frana Hg2 mentre, non è chiaro se gli aerogeneratori 3 e 4 interferiscano con aree classificate a pericolosità elevata da frana Hg3.

Dagli elaborati EOL\_OCV\_01\_RELAZIONE\_TECNICA\_GENERALE e EOL\_GEO\_11\_RELAZIONE\_COMPATIBILITA\_PAI\_PSFF\_PGRA\_PTA si ricava che per le interferenze idrauliche individuate dal proponente “ove il cavidotto attraversa i corpi idrici esistenti tali attraversamenti sono previsti in TOC, al fine di azzerare il pericolo idraulico”.

Tuttavia, in riferimento agli elaborati EOL\_OEL\_06\_PLANIMETRIA\_INTERFERENZE\_1\_DI\_2/\_2\_DI\_2; EOL\_OEL\_08\_PLANIMETRIA\_INTERFERENZE\_1\_DI\_2/\_2\_DI\_2, EOL\_OEL\_07a\_PARTICOLARI\_INTERFERENZE\_CANALI e EOL\_OEL\_09a\_PARTICOLARI\_INTERFERENZE\_CANALI, si rilevano ulteriori interferenze, tra il cavidotto e la viabilità da adeguare e realizzare ex novo, con il reticolo ufficiale ai fini PAI 04\_ELEMENTO\_IDRICO\_Strahler.zip integrato dalla cartografia dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica trahler.zip d'Italia – serie 25V edita per la Sardegna dal 1958 al 1965, così come previsto dalla Deliberazione del C.I. n. 3 del 30.07.2015.

In corrispondenza delle aste fluviali non studiate, o non perimetrare con il criterio geomorfologico, sussistono le fasce di prima salvaguardia ex art. 30 ter comma 1 delle NA del PAI disciplinate agli art.27 e 27bis delle predette Norme; per tutte le aste sono inoltre istituite le fasce di tutela dei corpi idrici superficiali ai sensi dell'art.8 comma 8 e 8 bis e disciplinate all'art.8 comma 9 delle Norme.

Per quanto sopra, si segnala che in relazione all'interferenza del cavidotto con le aree a pericolosità idraulica e da frana le NA del PAI consentono la redazione della relazione asseverata da allegare al progetto, qualora sussistano le condizioni di cui all'art.27 comma 3 lettera g) o h) e all'art.31 comma 3 lettera i), redatta dai tecnici di cui agli artt.24 e 25 comma 3, lett a) delle predette Norme. Nel caso della pericolosità da frana, laddove il cavidotto non si sviluppi su viabilità esistente sarà necessario predisporre apposito studio di compatibilità geologica e geotecnica ex art.25 e allegato F delle NA del PAI, commisurato alla natura, alla tipologia e all'entità del singolo intervento.

Altresì, dovrà essere predisposto apposito studio di compatibilità geologica e geotecnica di cui sopra, e di compatibilità idraulica di cui all'art 24 e allegato E delle NA del PAI per i tratti di viabilità di nuova realizzazione (temporanea o permanente); per gli attraversamenti idrici, nell'ambito del presente procedimento di valutazione ambientale, dovranno essere fornite indicazioni in merito, almeno, alla tipologia del manufatto per la risoluzione dell'interferenza (ponticello, tombino, ecc.), che dovrà risultare conforme alle vigenti NA del PAI e alle NTC 2018, con riferimento alla fase di cantiere e a quella, successiva, di esercizio. A tal proposito si segnala che gli interventi di ampliamento della piattaforma viaria di attraversamenti esistenti, a seguito di realizzazione di opere quali allargamento delle corsie e della banchina, sono ammissibili ai sensi dell'art 27 comma 3 lettera ebis) delle Norme e richiedono lo studio di compatibilità idraulica.

In riferimento alla risoluzione delle interferenze prevista in modalità subalveo con tecnica TOC non risultano competenze approvative in capo alla scrivente Direzione generale ADIS.

Tutto ciò premesso, ai fini dell'espressione di competenza ai sensi della L.R. 15 dicembre 2014, n. 33 – Norma di semplificazione amministrativa in materia di difesa del suolo, la versione definitiva del progetto dovrà comprendere:

- una planimetria aggiornata con tutte le interferenze con il reticolo idrografico ufficiale ai fini PAI per le quali, in relazione ad ogni opera interferente (viabilità di progetto, da adeguare, temporanea o permanente, cavidotto etc), dovranno essere indicate le modalità di risoluzione e il rispetto delle relative prescrizioni ai sensi delle NA del PAI;
- relazione asseverata dai tecnici incaricati (ingegnere e geologo) per la posa dell'elettrodotto nelle aree a pericolosità idraulica e da frana qualora sussistano le condizioni di cui agli artt.27 comma 3 lettera g) e h) e art.31 comma 3 lettera i);
- planimetria a scala di dettaglio degli aerogeneratori 3 e 4 sulla perimetrazione della variante generale frane; qualora sussista l'interferenza con classi di pericolosità Hg3 o Hg4 l'opera non sarà ammissibile ai sensi delle NA del PAI;
- studio di compatibilità geologica e geotecnica di cui all'art.25 e allegato F delle Norme per gli aerogeneratori 5 e 7, per il cavidotto che non ricade sulla viabilità esistente e per i tratti di nuova viabilità (temporanea o permanente), o esistente da adeguare se l'intervento lo richiede a sensi delle Norme (gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sono ammissibili e non richiedono lo studio di compatibilità);
- studio di compatibilità idraulica di cui all'art.24 e allegato E delle Norme per i tratti di viabilità in progetto (temporanea e permanente), compresi gli attraversamenti idraulici se previsto dalle Norme. Per gli interventi di adeguamento della viabilità esistente si veda il punto precedente;
- studio idrologico-idraulico per le aste non studiate prossime agli aerogeneratori, volto a determinare le effettive aree di pericolosità idraulica per le classi previste dal PAI, ed in particolare le aree a pericolosità idraulica elevata Hi3 e molto elevata Hi4, queste ultime connesse anche alle fasce di tutela di cui all'art.8 comma 8 bis delle Norme, entro le quali tali impianti non sono ammissibili.

Si evidenzia infine che, ai sensi dell'art. 23 comma 6 lett. A delle N.A. del P.A.I. "Gli interventi, le opere e le attività ammissibili nelle aree di pericolosità idrogeologica molto elevata, elevata e media, sono effettivamente realizzabili soltanto se conformi agli strumenti urbanistici vigenti e forniti di tutti i provvedimenti di assenso richiesti dalla legge".

## **RISCONTRO PUNTUALE ALLA NOTA**

### **VARIANTE GENERALE DEL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) – PARTE FRANE**

Relativamente alla **variante generale del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)** – parte frane, pericolosità e del rischio da frana si precisa che ad oggi **è stato approvato esclusivamente il cronoprogramma di adozione** con delibera del Comitato Istituzionale n. 18 del 27/12/2022, per cui ad oggi è ancora in vigore il Piano di Assetto Idrogeologico del 2006. Rispetto al PAI del 2006 gli aerogeneratori di progetto non ricadono in aree a rischio o a pericolosità da frana.

In ogni caso gli aerogeneratori sono stati collocati nelle aree di minore pendenza, qualora la variante di PAI venisse adottata o approvata con le perimetrazioni modificate, la Società è disponibile ad avviare la verifica di compatibilità geologica e geotecnica ai sensi dell'ex art.25 e allegato F delle NA del PAI, al fine di verificare la compatibilità del progetto proposto.

In ogni caso è opportuno precisare che nella fase di progettazione definitiva, al fine di fornire un indirizzo progettuale tale da individuare ed affrontare eventuali problematiche di natura geologica connessa alla realizzazione delle opere in progetto, è stata svolta una campagna di rilievi di superficie in situ e in un intorno significativo dell'area di intervento, le cui risultanze sono riportate nell'elaborato tecnico *EOL-GEO-02\_RELAZIONE PROVE GEOFISICHE*.

Inoltre, nello SIA (cfr.*EOL-SIA-01*) ma soprattutto nella Relazione GEOLOGICA – SISMICA (cfr. *EOL-GEO-01*), viene previsto che in fase di progettazione esecutiva le ricostruzioni stratigrafiche dovranno essere verificate con l'esecuzione di apposite indagini geognostiche dirette, quali sondaggi e/o pozzetti geognostici.

L'Ente evidenzia rispetto alle nuove perimetrazioni del PAI non in vigore, la possibile *interferenza degli aerogeneratori 5 e 7 con aree classificate a pericolosità media da frana Hg2 mentre, non è chiaro se gli aerogeneratori 3 e 4 interferiscano con aree classificate a pericolosità elevata da*

*frana Hg3.*

A tal proposito, la verifica delle pendenze ha messo in evidenza che le curve di livello si infittiscono nei tratti compresi tra gli aerogeneratori WTG 3 e 4 e WTG 5 e 6, per cui già in fase di progettazione definitiva sono stato previsti **interventi di ingegneria naturalistica** in prossimità delle aree di massima pendenza lungo la viabilità di progetto tra le WTG 3 e 4 e le WTG 5 e 6, con realizzazione di gabbionate rinverdite. La viabilità e il cavidotto interrato verranno consolidate a margini con una o più file di gabbionate, riempite con il pietrame di scavo e rinverdite con specie vegetali legnose arbustive autoctone. Questa tipologia di intervento con gabbionate deve avere un doppio obiettivo, ovvero di consolidare i tratti di cavidotto e di strada di progetto in maggiore pendenza e nello stesso tempo di inserire delle naturali barriere taglia fuoco nel caso di incendi: **Tipologia di intervento di mitigazione B.** (cfr. *EOL-SIA-23 e 24*)

### **INTERFERENZE RETICOLO IDRICO STRAHLER**

Relativamente a questo punto è opportuno precisare che nello studio idrologico-idraulico (cfr. *EOL-GEO-09 e 10*) è stato effettuato in *primis* il confronto delle opere di progetto con il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) – Aggiornamento 2020. Da tale analisi è risultato che vi sono intersezioni del cavidotto con 3 tratti perimetrati dal PSFF, con particolare riferimento alle Fasce dalla A2 alla B200, con quest'ultima corrispondente a tempo di ritorno 200 anni. I 3 tratti sono stati verificati idraulicamente e denominati nelle cartografie **H PSFF**, per i quali è stato previsto **l'attraversamento con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)**.

Per i tratti di reticolo idrografico di ogni ordine gerarchico, secondo il metodo di Horton-Strahler, non perimetrati dal PSFF, ma che sono intersecati dal cavidotto sono state effettuate le modellazioni di dettaglio volto alla determinazione delle portate al colmo di piena per tempo di ritorno di 200 anni. Sono stati verificati idraulicamente **12 intersezioni/attraversamenti** denominati nelle cartografie **H**, per i quali è stato previsto **l'attraversamento con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)**.

Si precisa che non stati verificati idraulicamente alcuni corsi d'acqua perimetrati secondo il metodo di Horton-Strahler per le seguenti motivazioni:

- 4 reticoli idrografici valutati nel PSFF e nel piano **non rientranti nelle aree a rischio** ma nella **Fascia C "Fascia geomorfologica"**;
- alcuni reticoli idrografici terminano poco prima del tracciato del cavidotto, per cui le opere di progetto interrate nella viabilità esistente non comportano un reale attraversamento dell'alveo.

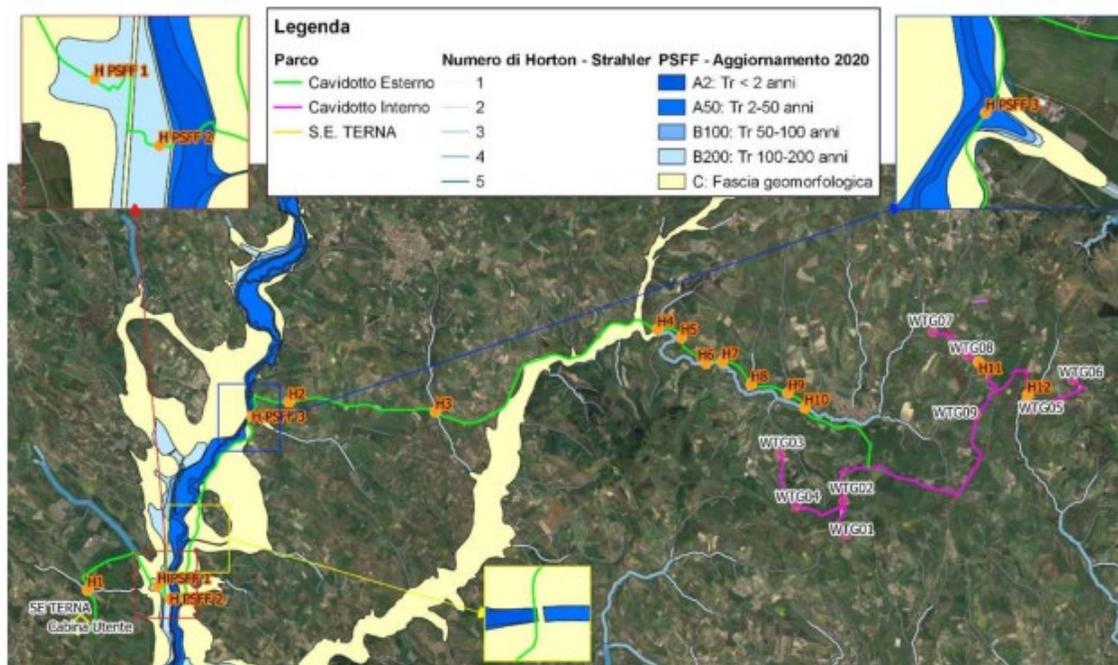
In ogni caso nello SIA (cfr. doc. *EOL-SIA-01*) è stato previsto al paragrafo 3.6 *Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)* e confermato nei paragrafi successivi, quanto segue "ove il cavidotto attraversa i corpi idrici esistenti tali attraversamenti sono previsti in TOC, al fine di azzerare il pericolo idraulico". **Ciò comporta che l'attraversamento in TOC sarà esteso anche ai 4 attraversamenti dove il rischio idraulico è rientrato nella Fascia C**, e nelle cartografie (revisionate) sono stati denominati con la **categoria hi**, per i quali è stato previsto sempre **l'attraversamento con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)**.

A vantaggio di sicurezza, è stato previsto **la posa dei cavidotti interrati con perforazione teleguidata (Trivellazione Orizzontale Teleguidata" T.O.C.)** fino ad una profondità pari a 2 metri al di sotto del fondo alveo.

I punti di interferenza sono stati identificati nelle tavole di progetto *EOL-OEL-06 PLANIMETRIA\_INTERFERENZE* e *EOL-OEL-07 PARTICOLARI\_INTERFERENZE\_CANALI* e singolarmente cartografati.

**Al fine di meglio identificare gli attraversamenti esaminati è stata redatta una revisione delle due tavole EOL-OEL-06 e EOL-OEL-07a, prima elencate, nelle quali sono stati riportati in legenda e meglio differenziati graficamente i corsi d'acqua di ogni ordine gerarchico del "metodo di Horton-Strahler", la viabilità esistente e il confine comunale (che risultavano nella versione originale con colori simili).**

Nello studio idraulico sono stati identificati 15 intersezioni e si riporta di seguito i tratti in TOC previsti dalla verifica idraulica e la loro lunghezza. A questi sono stati aggiunte le 4 intersezioni integrative prima descritte.



Indicazione delle intersezioni oggetto di studio.

Intersezione	Lunghezza (m)
H1	98
H2	65
H3	31
H4	6
H5	20
H6	-
H7	8
H8	16
H9	30
H10	115
H11	45
H12	70
H PSFF 1	385
H PSFF 2	180 + 170 = 350 m (due tratti complessivi)
H PSFF 3	175

Per quanto concerne la richiesta relativa alla modellazione dei tratti di reticolo prossimi agli aerogeneratori, si evidenzia che tali tratti sono di Ordine gerarchico (numero di Horton-Strahler) pari ad 1 e 2. Pertanto, si è fatto riferimento all'art. 30ter "Identificazione e disciplina delle aree di pericolosità quale misura di prima salvaguardia" delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI per il quale:

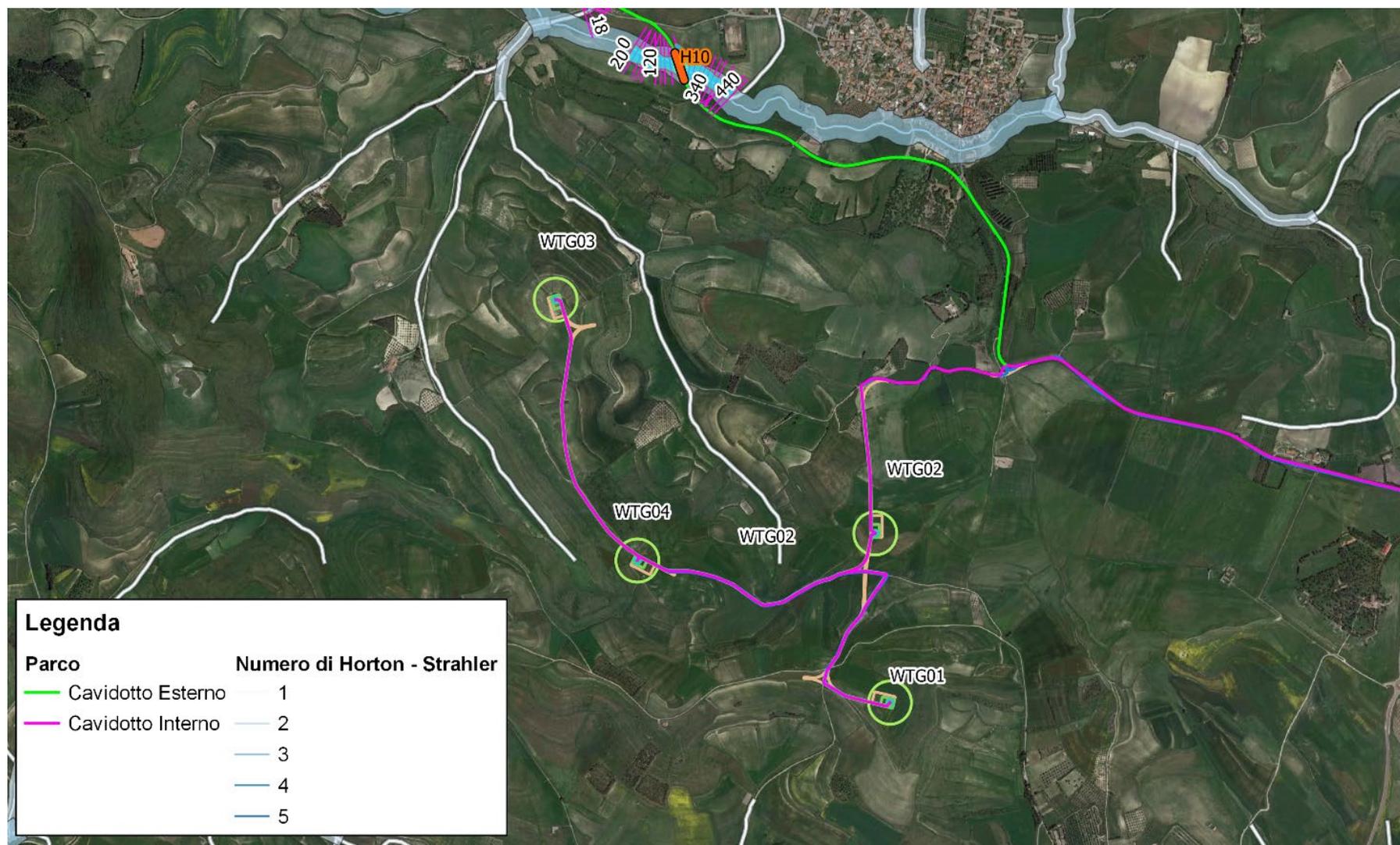
1. Per i singoli tratti dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico dell'intero territorio regionale per i quali non siano state ancora determinate le aree di pericolosità idraulica, con esclusione dei tratti le cui aree di esondazione sono state determinate con il solo criterio geomorfologico di cui all'articolo 30 bis, quale misura di prima salvaguardia finalizzata alla tutela della pubblica incolumità, è istituita una fascia su entrambi i lati a partire dall'asse, di profondità L variabile in funzione dell'ordine gerarchico del singolo tratto:

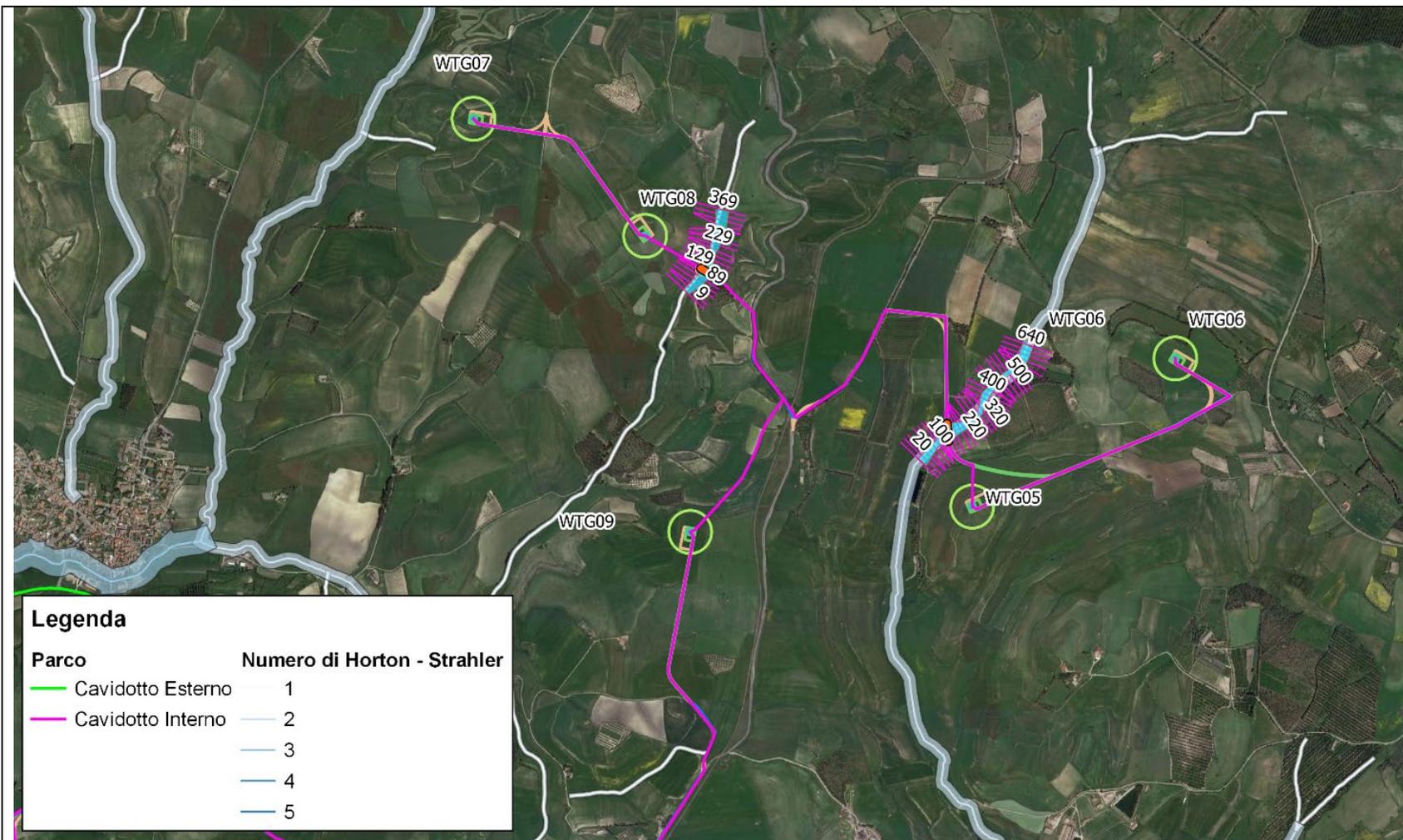
Ordine gerarchico (numero di Horton-Strahler)	Profondità L (metri)
<b>1</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>25</b>
3	50
4	75
5	100
6	150
7	250
8	400

2. *Per le opere e per gli interventi da realizzare all'interno della fascia di cui al comma 1, i proponenti sono tenuti preliminarmente ad effettuare apposito studio idrologico-idraulico volto a determinare le effettive aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4), elevata (Hi3), media (Hi2) e moderata (Hi1); tale studio dovrà contemplare i corsi d'acqua interessati nella loro interezza o almeno i tronchi degli stessi idraulicamente significativi in relazione alle opere e agli interventi da realizzare.*

Si evidenzia pertanto che **gli aerogeneratori risultano esterni a tali fasce** e quindi, **non necessiterebbero di un apposito studio idrologico-idraulico.**

Di seguito si riportano le rappresentazioni delle aree relative agli aerogeneratori con i tratti di reticolo idrografico e i buffer relativi alle fasce di rispetto. Appare evidente come gli aerogeneratori sono posti a notevole distanza (superiore ai 200 m) dai suddetti buffer.





### ELABORATI INTEGRATIVI PROGETTUALI

EOL-SIA-23\_PROGETTO MISURE DI MITIGAZIONE – RELAZIONE  
 EOL-SIA-24\_PROGETTO MISURE DI MITIGAZIONE – TAVOLE  
 EOL-OEL-06\_PLANIMETRIA\_INTERFERENZE (rev1)  
 EOL-OEL-07a\_PARTICOLARI\_INTERFERENZE\_CANALI (rev1)  
 EOL\_GEO\_02\_RELAZIONE PROVE GEOFISICHE

**RICHIESTA INTEGRAZIONI – Punto 9**

*“In via preliminare si evidenzia che questo Servizio è competente solo per le opere di connessione alla RTN ricadenti nei Comuni di Villanovafranca, Villamar, Furtei e Sanluri mentre per i restanti Comuni, interessati da aereogeneratori e da opere di connessione, la competenza è del Servizio Tutela del Paesaggio della Sardegna Meridionale che legge per conoscenza.*

*Non è presente una formale relazione paesaggistica che esponga in modo organico gli elementi di competenza del Servizio scrivente.*

*(..) Nella cartografia del PPR, le aree dei Comuni di Villanovafranca, Villamar, Furtei, Sanluri interessate dalle opere di connessione ricadono interamente all'esterno del PPR – Primo ambito omogeneo e nella componente di paesaggio con valenza ambientale “Aree ad utilizzazione agro-forestale” e, prevalentemente, “Colture erbacee specializzate” (articoli 28, 29 e 30 delle NTA). L'uso del suolo è prevalentemente di tipo agricolo; le attività praticate, quali le colture estensive ed intensive, il pascolo brado, i riordini fondiari e le opere di sistemazione idraulica hanno modificato le caratteristiche del paesaggio allontanandolo da una situazione di naturalità.*

*La disciplina del PPR relativa alle “Aree ad utilizzazione agro-forestale”, all'articolo 29 delle NTA, prevede che la pianificazione settoriale e locale si conformi alle seguenti disposizioni “vietare trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso (...)”.*

*Le opere di connessione alla RTN saranno realizzate su delle aree agricole (zona E).*

*Non sono stati dichiarati vincoli paesaggistici derivanti da usi civici e da zone boscate.*

*Le aree dei Comuni di Villanovafranca, Villamar, Furtei e Sanluri interessate dalle opere di connessione risultano sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (Riu Lanessi, Flumini Mannu, Riu Sassuni, Funtana su Conti) e ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. d) del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, di cui all'art. 17, comma 3, lett. h) delle NTA del PPR in considerazione della adeguata rappresentazione cartografica del PPR e dei relativi GIS di supporto (Riu Sa Canna, Riu De Su Pauli).*

*Dagli elaborati progettuali si rileva che le interferenze delle opere di connessione con le aree tutelate su citate consistono negli attraversamenti di esse in corrispondenza dei corsi d'acqua e delle relative fasce di 150 metri con significativi tratti in parallelismo ai corsi ed all'interno delle fasce tutelate.*

*Si osserva che in relazione alle opere di connessione alla RTN non si fornisce nessuna informazione di dettaglio sulle modalità di esecuzione in corrispondenza dell'attraversamento dei corsi d'acqua tutelati. Per esse sono presenti solo elaborati grafici planimetrici in cui si vede grosso modo il percorso e documentazione fotografica dello stato attuale senza che in essa vi sia l'indicazione planimetrica puntuale dei tracciati.*

*Si richiamano gli artt. 4, e 103 delle NTA del PPR ai fini della conformità ad esso delle opere, facendo osservare in particolare che ai sensi dell'art. 103 delle NTA del PPR gli ampliamenti delle infrastrutture esistenti e la localizzazione di nuove infrastrutture sono ammessi se previsti nei rispettivi piani di settore, i quali devono tenere in considerazione le previsioni del PPR, ubicati preferibilmente nelle aree di minore pregio paesaggistico (quindi esterne alle aree tutelate paesaggisticamente) e progettate sulla base di studi orientati alla mitigazione degli impatti visivi e ambientali.*

*Si richiama quanto stabilito dalla Delibera G.R. n.59/90 del 27.11.2020 (Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili), in cui sono considerate non idonee alla ubicazione di FER le aree ricadenti tra i “Beni paesaggistici lineari e areali (art. 143 del D.Lgs. 42/2004)” della componente “Paesaggio” e nello specifico “Fiumi, torrenti” e le aree ricadenti tra le “Zone tutelate (Art. 142 del D.Lgs.42/2004)” della componente “Paesaggio” e nello specifico “Aree tutelate ai sensi dell'Art. 142 del D.Lgs.42/2004”.*

*E' opportuno pertanto che le opere di connessione non ricadano in tali aree tutelate. Qualora sia impossibile evitare l'interferenza con aree tutelate paesaggisticamente sarebbe meglio evitare parallelismi ai corsi d'acqua delle linee elettriche, limitando le interferenze allo stretto necessario ed avendo cura di non eliminare la vegetazione ripariale presente attraverso l'esecuzione dei cavidotti interrati e con attraversamenti utilizzando la tecnica del T.O.C..*

*Si segnala anche quanto previsto dall'art. 109, comma 1, lett. e), h) ed l) in cui si prevede che l'area di impianto della centrale SE e la stazione utente, caratterizzata da grande impegno territoriale, è soggetta a valutazione di compatibilità paesaggistica ancorché non ricadente in aree o immobili di cui all'art. 143*

*del D.Lgs. n.42/2004.*

*Parte dell'area della centrale SE e quasi tutta l'area della stazione utente ricade su terreni agricoli dei quali si segnala, per le opportune valutazioni da parte del proponente e degli Enti competenti in materia, che in base alla Delibera G.R. n.59/90 del 27.11.2020 sono considerati non idonei alla ubicazione di FER in quanto individuati tra le "Aree agricole interessate da produzioni di qualità" della componente "Ambiente e agricoltura" e nello specifico "Terreni agricoli irrigati gestiti dai Consorzi di Bonifica".*

*Sono presenti le foto simulazioni e le analisi di intervisibilità delle pale eoliche ma si ritiene siano insufficienti per la valutazione dell'inserimento delle opere sia relative alla linea di connessione interrata, in quanto mancano le foto simulazioni del ripristino della eventuale componente vegetale interessata, sia relative alla stazione elettrica SE Sanluri ed a quella di utenza, in quanto mancano le foto simulazioni complete delle trasformazioni operate da esse e le foto simulazioni utili a valutare la loro percezione notturna.*

*Tuttavia si ritiene che tali opere nel loro complesso, tenendo conto degli spianamenti e delle importanti scarpate che ne risultano sull'attuale assetto del terreno naturale, delle opere di illuminazione di sicurezza e di servizio, della selva di componenti impiantistiche funzionali alle connessioni elettriche concentrate nell'area di pertinenza che fanno percepire l'area ed il luogo circostante più come un'area produttiva-industriale che agricola, nonché la grande estensione di aree trasformate dalla centrale SE e dalla stazione utente, sono suscettibili di modificare, anche in modo significativo e perenne, la percezione l'attuale stato dei luoghi in prossimità delle aree tutelate paesaggisticamente presenti.*

*Essendo in ambito agricolo, non si è valutata la possibilità, sempre preferibile, di prevedere bordi vegetali, evitando recinzioni metalliche o di altro genere se nulla osta ai fini della sicurezza della stazione elettrica (antintrusione). Tenendo conto che possono essere utilizzati schemi compositivi che abbinano siepi (non inferiori a 1,60 metri di altezza) con filari di alberi o addensamenti arborei. Per armonizzare le siepi e i filari con i caratteri paesaggistici e ambientali dell'area è sempre consigliabile l'uso di essenze autoctone. Gli elementi di tipo lineare utili come riferimento progettuale per la costituzione di bordi sono le recinzioni storiche (principalmente in pietra a secco), le siepi (di fico d'india, rovo, lentisco, ginestra o altre specie spontanee) e le colture storiche specializzate (vigneti, agrumeti, frutteti, oliveti, etc.).*

*Per quanto riguarda le opere di connessione dell'impianto alla cabina utente nulla si è prodotto al fine di dimostrare che esse "non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali" e che la eventuale "realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non siano oltre i 40 cm", condizioni poste dal punto A.15 dell'allegato A del DPR n.31/2017 per il non assoggettamento ad autorizzazione paesaggistica, e comunque fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici di competenza della Soprintendenza.*

*Per quanto sopra esposto si rappresenta che al termine della procedura di VIA, qualora positiva, dovrà essere presentata apposita istanza per l'acquisizione dell'autorizzazione paesaggistica ex art. 146 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, corredata dalla relazione paesaggistica di cui al DPCM 12 dicembre 2005, completa di puntuali ed esaustive simulazioni fotografiche, correlate alle analisi di intervisibilità rispetto a tutti i beni paesaggistici e culturali nell'area vasta, delle opere di connessione e delle centrale SE e stazione utente e con una versione progettuale che tenga conto delle osservazioni/segnalazioni contenute nella presente nota.*

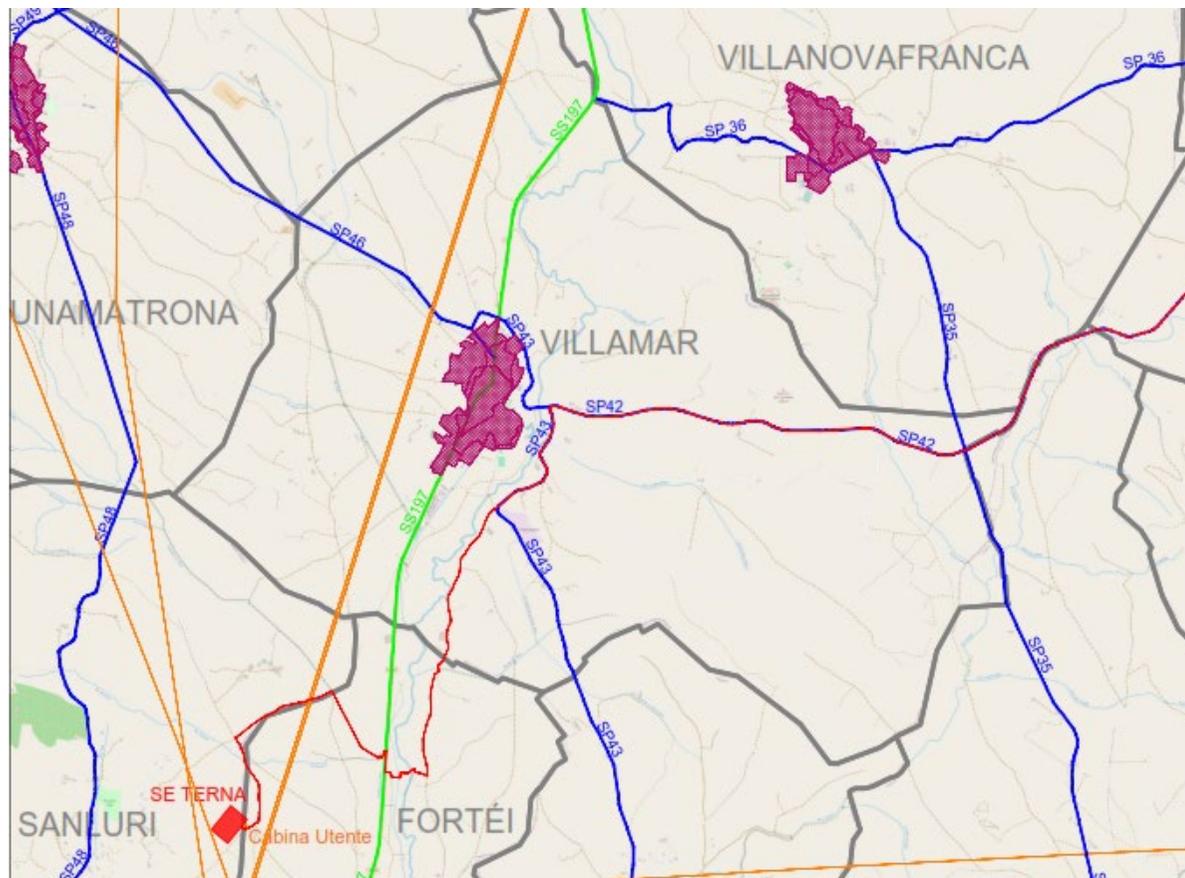
## **RISCONTRO PUNTUALE ALLA NOTA**

### **RELAZIONE PAESAGGISTICA CHE ESPONGA IN MODO ORGANICO GLI ELEMENTI DI COMPETENZA DEL SERVIZIO SARDEGNA CENTRALE.**

Relativamente a questo punto è stata redatta una relazione, frutto dello stralcio della relazione completa *EOL-CPA-01 – Relazione paesaggistica*, in cui sono state considerate le opere di progetto di competenza del Servizio Tutela del Paesaggio Sardegna Centrale.

**È opportuno precisare che solo un tratto del cavidotto esterno fino al punto di consegna alla Sottostazione Elettrica Terna e la cabina di raccolta interessa i territori comunali di Villanovafranca, Villamar, Furtei, Sanluri, di competenza del Servizio Tutela del Paesaggio Sardegna Centrale. Nel dettaglio si ha:**

- **il tratto di cavidotto che ricade nel territorio di Villanovafranca è censito al NCT ai fogli di mappa nn. 24 e 28. Il suo passaggio è interrato nella carreggiata della SP42 e non comporta alcun consumo di suolo naturale;**
- **il tratto di cavidotto che ricade nel territorio di Villamar è censito al NCT ai fogli di mappa nn. 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 30, 31, 32 e 36. Il suo passaggio è interrato nella carreggiata della SP42, SP43 e un tratto di strada secondaria asfaltata, fino al confine con il territorio di Furtei, per cui non comporta alcun consumo di suolo naturale;**
- **il tratto di cavidotto, la cabina utente e parte della Stazione Terna che ricadono nel territorio di Furtei sono censiti al NCT ai fogli di mappa nn. 1, 2, 3, 5, 6 e 7. Il tratto di cavidotto è interrato per un breve tratto nella carreggiata della SS197 e soprattutto lungo strade secondarie carrabile a tratti non asfaltate, per cui non comporta alcun consumo di suolo naturale;**
- **il breve tratto di cavidotto e parte della Stazione Terna che ricadono nel territorio di Sanluri sono censiti al NCT ai fogli di mappa nn. 12 e 22. Il tratto di cavidotto è interrato lungo strade secondarie carrabile a tratti non asfaltate, per cui non comporta alcun consumo di suolo naturale.**
- **La cabina utente ricade nel territorio di Furtei ed ha una superficie complessiva di ingombro di 735 mq.**
- **La stazione elettrica Terna è in fase di progettazione, gestita da Terna, per cui alla Società è stata fornita la coordinata di ubicazione dove è in previsione la consegna dell'energia prodotta, ma ad oggi NON si conosce l'esatta l'area di ingombro e il progetto planimetrico.**



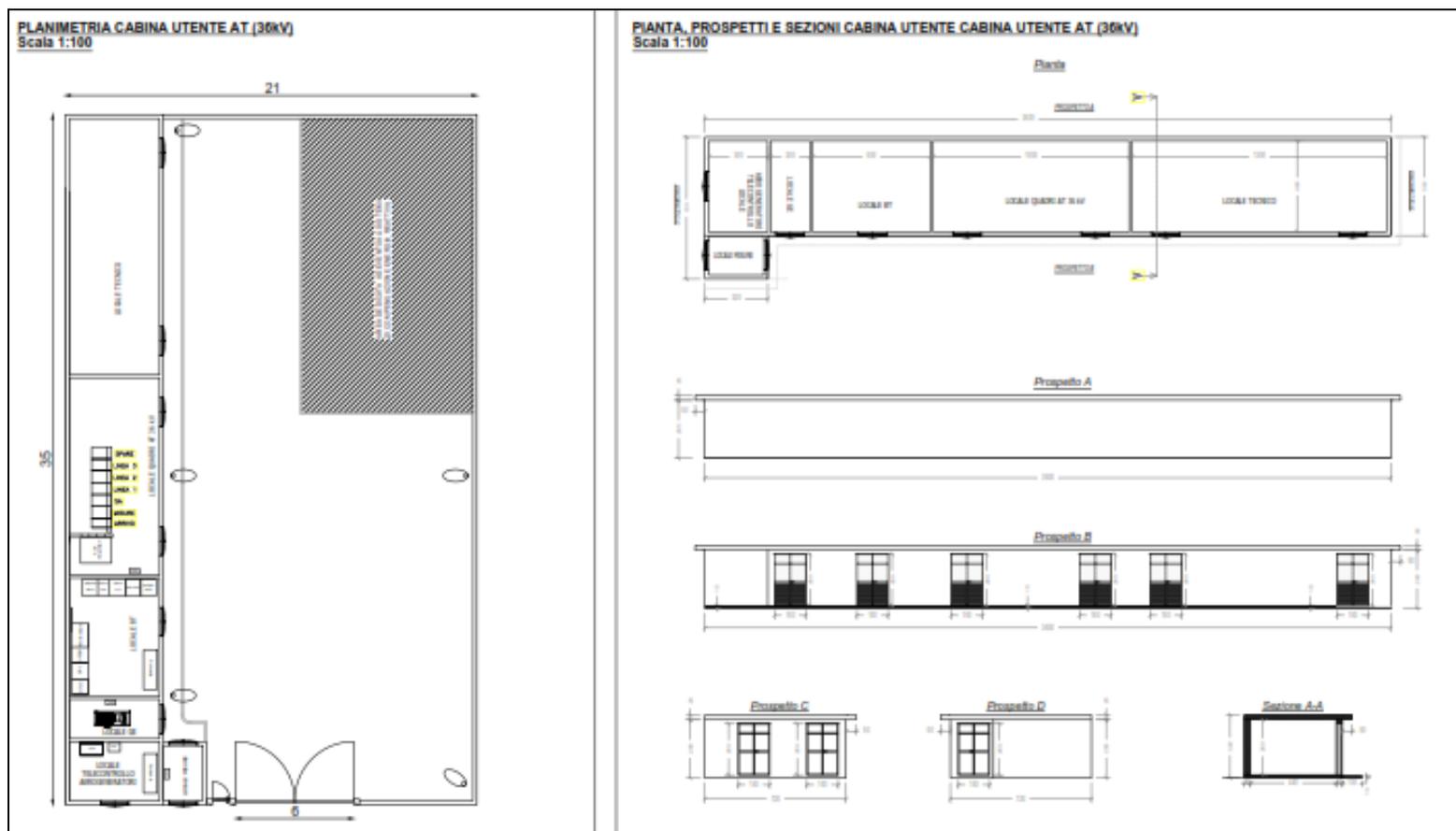
**LEGENDA**

- |   |  |
|---|--|
|  Area di progetto            |  Strade Statali (SS)                                  |
|  Aerogeneratori di progetto  |  Strade Provinciali (SP)                              |
|  Cavidotto interrato interno |  Strade Provinciale in costruzione                    |
|  Cavidotto interrato esterno |  Viabilità secondaria esistente nell'area di progetto |
|  Aree urbanizzate            |  Ferrovia   |
|  Limite comunale           |  Reti Elettriche Aeree                              |

***Stralcio tavola EOL-SIA-08\_INQUADRAMENTO DELLA VIABILITÀ E DEI CENTRI ABITATI***

**LE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN SARANNO REALIZZATE SU DELLE AREE AGRICOLE (ZONA E).**

Relativamente a questo punto è opportuno precisare che il tracciato del cavidotto esterno è previsto interrato nella viabilità esistente, come prima descritto, per cui non occuperà aree agricole. Solo la cabina utente nel territorio di Furtei interesserà aree agricole, per una superficie di ingombro di soli 735 mq, su cui è prevista la realizzazione di un fabbricato di 180,4 mq per 3,2 m di altezza, mentre la restante area è un piazzale esterno, che per ragioni di sicurezza sarà recintato. (cfr. *EOL-OEL-04\_PLANIMETRIA, PIANTE, PROSPETTI E SEZIONI CABINA UTENTE AT (36KV)*).



*Stralcio tavola: EOL-EOL-04 - cabina utente*

## **ATTRAVERSAMENTO DEI CORSI D'ACQUA TUTELATI**

Nello SIA (cfr. EOL-SIA-01) e nella Relazione Paesaggistica (cfr. EOL-CPA-01 e EOL-CPA 11) è stato previsto al paragrafo “Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)” e confermato in altri paragrafi, quanto segue: “*ove il cavidotto attraversa i corpi idrici esistenti tali attraversamenti sono previsti in TOC, al fine di azzerare il pericolo idraulico*”, che sono graficamente dettagliate nella tavola *EOL-OEL-06 PLANIMETRIA\_INTERFERENZE (rev1)*.

Gli elaborati di progetto hanno previsto uno studio idrologico-idraulico (cfr. *EOL-GEO-09 e 10*), da cui è risultato che vi sono intersezioni del cavidotto con:

- 3 tratti perimetrati dal PSFF, denominati nelle cartografie **H PSFF**, per i quali è stato previsto **l'attraversamento con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)** (cfr. *EOL-OEL-06*)
- **12 intersezioni/attraversamenti** denominati nelle cartografie **H** per i tratti di reticolo idrografico di ogni ordine gerarchico, secondo il metodo di Horton-Strahler, non perimetrati dal PSFF, per i quali è stato previsto **l'attraversamento con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)** (cfr. *EOL-OEL-06*).

Si precisa che non stati verificati idraulicamente alcuni corsi d'acqua perimetrati secondo il metodo di Horton-Strahler per le seguenti motivazioni:

- 4 reticoli idrografici valutati nel PSFF e nel piano **non rientranti nelle aree a rischio** ma nella **Fascia C “Fascia geomorfologica”**, in ogni caso è stato esteso **l'attraversamento in TOC**, e nelle cartografie (revisionate) sono stati denominati con la **categoria hi** (cfr. *EOL-OEL-06*).

A vantaggio di sicurezza, è stata prevista **la posa dei cavidotti interrati con perforazione teleguidata (Trivellazione Orizzontale Teleguidata” T.O.C.)** fino ad una profondità pari a 2 metri al di sotto del fondo alveo.

I punti di interferenza sono stati identificati nelle tavole di progetto *EOL-OEL-06 PLANIMETRIA\_INTERFERENZE* e *EOL-OEL-07 PARTICOLARI\_INTERFERENZE\_CANALI* e singolarmente cartografati.

**Al fine di meglio identificare gli attraversamenti esaminati è stata redatta una revisione delle due tavole EOL-OEL-06 e EOL-OEL-07, prima elencate, nelle quali sono stati riportati in legenda e meglio differenziati graficamente i corsi d'acqua di ogni ordine gerarchico del “metodo di Horton-Strahler”, la viabilità esistente e il confine comunale (che risultavano nella versione originale con colori simili).**

**Il progetto prevede che tutti gli attraversamenti dei corsi d'acqua prima elencati, interessati dal passaggio del cavidotto interrato, avverranno esclusivamente in TOC. La tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC) consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante una trivellazione eseguita da una apposita macchina, la quale permette di controllare l'andamento plano-altimetrico per mezzo di un radio-controllo. Questa tecnica garantisce la tutela del paesaggio idraulico e azzerare il disturbo naturalistico delle aree attraversate.** Non essendo necessari scavi a cielo aperto lungo l'asse di trivellazione, la produzione di materiali di risulta e l'asportazione di materiale vegetale ed arboreo risulta contenuta e confinata nei soli punti di ingresso e uscita. La TOC si configura pertanto quale tecniche non invasiva che permette di mantenere inalterata la continuità del corso d'acqua, nonché la sua visibilità, fruibilità ed accessibilità

### **TRACCIATO DEL CAVIDOTTO ESTERNO CHE RICADE NELLA FASCIA DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA TUTELATI (Art. 142 del D.Lgs.42/2004)**

L'Ente riporta "Qualora sia impossibile evitare l'interferenza con aree tutelate paesaggisticamente sarebbe meglio evitare parallelismi ai corsi d'acqua delle linee elettriche, limitando le interferenze allo stretto necessario ed avendo cura di non eliminare la vegetazione ripariale presente attraverso l'esecuzione dei cavidotti interrati e con attraversamenti utilizzando la tecnica del T.O.C".

Relativamente a questo punto è opportuno precisare che i tratti in cui il tracciato del cavidotto si sviluppa parallelamente ai corsi d'acqua gli **stessi sono sempre interrati nelle carreggiate della viabilità esistente, per cui l'interferenza naturalistica è nulla.**

Ciò premesso, prevedere di traslarli oltre la fascia vincolata del corso d'acqua, comporta la realizzazione lo scavo su terreni agricoli, con maggiore rischio idraulico e disturbo naturalistico in fase di cantiere.

### **STAZIONE ELETTRICA TERNA (S.E.) E CABINA UTENTE**

L'Ente riporta "Si segnala anche quanto previsto dall'art. 109, comma 1, lett. e), h) ed l) in cui si prevede che l'area di impianto della centrale SE e la stazione utente, caratterizzata da grande impegno territoriale, è soggetta a valutazione di compatibilità paesaggistica ancorché non ricadente in aree o immobili di cui all'art. 143 del D.Lgs. n.42/2004".

Relativamente a questo punto è opportuno precisare che:

- la cabina elettrica ha una superficie complessiva di ingombro di 735 mq, su cui è prevista la realizzazione di un fabbricato di 180,4 mq per 3,2 m di altezza, la restante area è un piazzale esterno, che per ragioni di sicurezza sarà recintato. (cfr. EOL-OEL-04\_PLANIMETRIA, PIANTE, PROSPETTI E SEZIONI CABINA UTENTE AT (36kV)), per cui l'impegno territoriale è contenuto.
- la stazione elettrica Terna è in fase di progettazione, gestita da Terna, per cui alla società è stata fornita la coordinata di ubicazione dove è in previsione la consegna dell'energia prodotta, ma NON si conosce né esattamente l'area di ingombro o il progetto planimetrico.

**La nuova Stazione Elettrica Terna di Sanluri è un'opera strategia a cui si allacceranno più iniziative progettuali e quindi seguirà un iter autorizzato in ogni caso autonomo dal progetto in oggetto.**

Sempre l'Ente evidenzia che la S.E. e la cabina utente ricadono in "**Aree agricole interessate da produzioni di qualità**" in quanto "**Terreni agricoli irrigati gestiti dai Consorzi di Bonifica**" considerati non idonei alla ubicazione di FER ai sensi della Delibera G.R. n.59/90 del 27.11.2020.

Anche in questo caso si ribadisce che il punto di consegna è stato assegnato da Terna e il progetto non prevede la realizzazione di una propria sottostazione di trasformazione.

### **FOTOSIMULAZIONI DELLE OPERE DI RETE E DELLA S.E. E DELLA CABINA UTENTE**

Sempre l'Ente evidenzia che "Sono presenti le foto simulazioni e le analisi di intervisibilità delle pale eoliche ma si ritiene siano insufficienti per la valutazione dell'inserimento delle opere sia relative alla linea di connessione interrata, in quanto mancano le foto simulazioni del ripristino della

*eventuale componente vegetale interessata, sia relative alla stazione elettrica SE Sanluri ed a quella di utenza, in quanto mancano le foto simulazioni complete delle trasformazioni operate da esse e le foto simulazioni utili a valutare la loro percezione notturna”.*

In merito a questi punti si puntualizza:

- Relativamente alle opere alle *linee di connessione interrata*, come più volte puntualizzato saranno interrate nella viabilità esistente, oppure realizzate in TOC, per cui redigere delle fotosimulazioni del *ripristino della eventuale componente vegetale interessata* risultano poco utile, dato che l'aspetto visivo rimarrà immutato.
- Relativamente alla fotosimulazione della Stazione Elettrica S.E. della Terna di Sanluri, ad oggi non è possibile in quanto il progetto non è visionabile e gestito da Terna, come ribadito in precedenza.
- Relativamente all'ingombro visivo della Cabina Utente è stato più volte rilevato che le opere fuori terre consistono in un fabbricato di 180,4 mq dell'altezza complessiva di 3,2 mq. L'intervento prevede un piazzale di 735 mq recintato. Per cui l'impatto visivo è sensibilmente contenuto.

In ogni caso la società rimane a disposizione, al termine della procedura di VIA, qualora positiva, di concordare con l'Ente gli ulteriori fotoinserimenti significativi da redigere al fine di acquisizione se dovuto l'autorizzazione paesaggistica ex art. 146 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

### **INTERVENTI DI MITIGAZIONE - CABINA UTENTE**

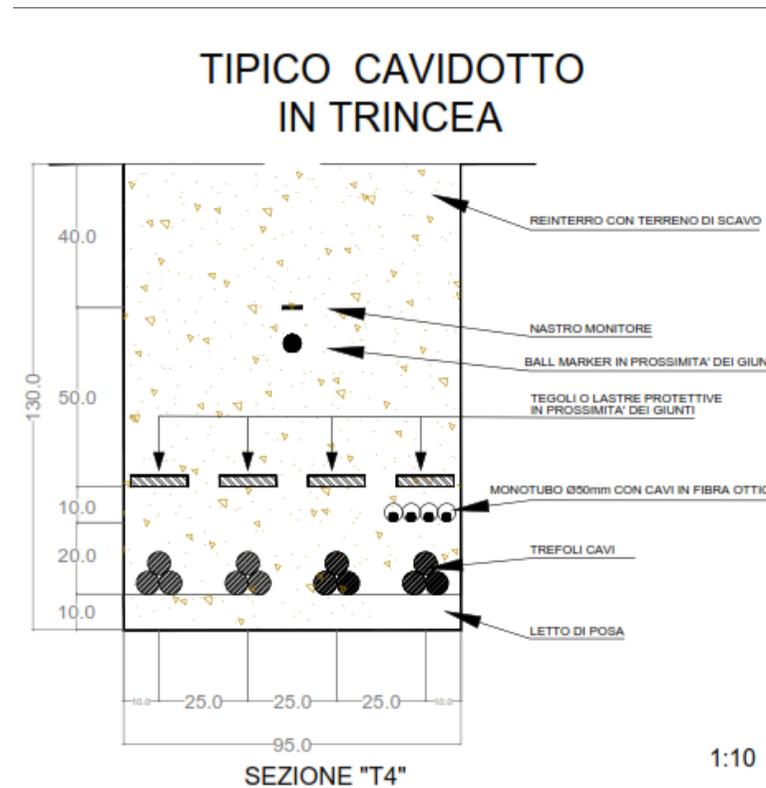
La Società recepisce sin da subito quanto richiesto dall'Ente in merito agli interventi di mitigazione al fine di mascherare la Cabina Utente, infatti nella Relazione Paesaggistica integrativa (cfr. *EOL-CPA-11*) viene descritto che la recinzione è necessaria ai fini della sicurezza (antintrusione), però in ogni caso saranno siepi (non inferiori a 1,60 metri di altezza) con filari di alberi. Per armonizzare le siepi e i filari con i caratteri paesaggistici e ambientali dell'area è sempre consigliabile l'uso di essenze autoctone. Esempio di siepi (di fico d'india, rovo, lentisco, ginestra o altre specie spontanee) e di colture storiche specializzate (vigneti, agrumeti, frutteti, oliveti, etc.).

Relativamente ad eventuali opere di mitigazione per la Stazione Elettrica della Terna, la società non può intervenire, come prima spiegato.

### **IN MERITO ALLE OPERE DI CONNESSIONE CAVIDOTTO ESTERNO**

L'Ente riporta *“Per quanto riguarda le opere di connessione dell'impianto alla cabina utente nulla si è prodotto al fine di dimostrare che esse “non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali” e che la eventuale “realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non siano oltre i 40 cm”, condizioni poste dal punto A.15 dell'allegato A del DPR n.31/2017 per il non assoggettamento ad autorizzazione paesaggistica”.*

Relativamente a questo punto si ribadisce ancora una volta che il cavidotto sarà sempre interrato nella viabilità esiste e dove attraversa i corsi d'acqua sarà realizzato in TOC. Per cui ***le opere di connessione non incideranno sugli assetti vegetazionali e i pozzetti a raso non saranno emergenti dal suolo.***



*stralcio tavola EOL-OEL-09b\_PARTICOLARI INTERFERENZE - INFRASTRUTTURE*

#### **ELABORATI INTEGRATIVI PROGETTUALI**

EOL-CPA-11\_ RELAZIONE PAESAGGISTICA RELATIVA ALLE OPERE DI PROGETTO DI COMPETENZA DEL SERVIZIO TUTELA DEL PAESAGGIO SARDEGNA CENTRALE

EOL-OEL-06 PLANIMETRIA\_INTERFERENZE (rev1)

EOL-OEL-07 PARTICOLARI\_INTERFERENZE\_CANALI (rev1)