



Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL PATRIMONIO CULTURALE – DIT
Soprintendenza Speciale per il Piano nazionale di ripresa e resilienza

Fasc.: 34.43.01 /SS-PNRR (GIADA) 9.14.2

Allegati:

M Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica
Direzione Generale Valutazioni ambientali
Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS
(va@pec.mase.gov.it)

Oggetto: [ID_VIP: 9680] **MAR DI SARDEGNA E PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA (comuni di Portoscuso, Gonnese, Carbonia, Iglesias, Villamassargia, Musei, Vallermosa, Decimoputzu, Villasor, Serramanna e Nuraminis) – Progetto di parco eolico flottante nel Mare di Sardegna sud-occidentale, nel settore geografico ovest-nord-ovest delle coste di Portoscuso e dell'isola di San Pietro, costituito da 42 aerogeneratori per una potenza nominale massima di 504 MW, con opere di connessione alla RTN.**

Procedura di VIA ex art. 23 del Decreto legislativo n. 152 del 2006 nell'ambito del provvedimento unico (art. 27 – PNIEC).

Proponente: Ichnusa Wind Power S.r.l.

Parere tecnico della Soprintendenza Speciale per il PNRR.

e. p. c. a.

M Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica
Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
(compniec@pec.mase.gov.it)

M Ufficio di Gabinetto
del Ministro della cultura
(udcm@pec.cultura.gov.it)

Alla Regione Autonoma della Sardegna
Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio valutazioni impatti e incidenze ambientali (VIA)
(difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

Alla Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio
per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna
(sabap-ca@pec.cultura.gov.it)

Alla Soprintendenza nazionale
per il patrimonio culturale subacqueo
(sn-sub@pec.cultura.gov.it)

VISTO il Decreto legislativo 20 ottobre 1998, n. 368, recante "Istituzione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 250 del 26 ottobre 1998.



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

VISTO il Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante *“Codice dei beni culturali e del paesaggio, ”ai sensi dell’art. 10 della legge 6 luglio 2002, n.137”*, pubblicato nel S.O. n. 28 alla Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004.

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152, recante *“Norme in materia ambientale”*.

VISTA la legge 7 agosto 1990, n. 241 recante *“Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”* e il Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n. 33 recante *“Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni”*.

VISTO il Decreto Legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla L. 29 luglio 2021, n. 108, recante *“Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure”* e, in modo particolare, il Capo V, art. 29, con il quale è istituita la Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e sono altresì definite le funzioni e gli ambiti di competenza della stessa.

VISTO l'art. 36 c. 2-ter del decreto-legge 30 aprile 2022, n. 36, coordinato con la legge di conversione 29 giugno 2022, n. 79 (GU n. 150 del 29/06/2022) recante *“Ulteriori misure urgenti per l’attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)”*, che ha stabilito che *“La Soprintendenza Speciale per il PNRR, di cui all’articolo 29 del decreto-legge 31 maggio 2021, n.77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n.108, esercita le funzioni di tutela dei beni culturali e paesaggistici anche nei casi in cui tali beni siano interessati dagli interventi previsti dal Piano nazionale integrato per l’energia e il clima (PNIEC) sottoposti a valutazione di impatto ambientale (VIA) in sede statale oppure rientrano nella competenza territoriale di almeno due uffici periferici del Ministero della cultura. La disposizione di cui al primo periodo si applica anche ai procedimenti pendenti”*.

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 22 aprile 2025, registrato dalla Corte dei conti il 24 maggio 2025 al n. 1207, con il quale è stato attribuito al dott. Fabrizio Magani l’incarico di direzione della Direzione generale Archeologia, belle arti e paesaggio del Ministero della cultura e che, ai sensi dell’art. 29, c. 3, del D.L. n. 77/2021, le funzioni di direttore della Soprintendenza Speciale per il PNRR sono svolte dal direttore della Direzione generale Archeologia belle arti e paesaggio del Ministero della cultura;

1_ITER PROCEDURALE

CONSIDERATO che la Società **Ichnusa Wind Power S.r.l.** (di seguito anche Proponente) con nota **prot.n.949 del 30/03/2023**, trasmessa a questo ufficio con nota 956 del 31.03.2023 ha presentato per il progetto in argomento, ai sensi dell’art. 27 del D.Lgs. n. 152/2006, istanza per il rilascio del provvedimento di VIA, nell’ambito del provvedimento unico in materia ambientale, nonché dei seguenti titoli ambientali:

- Autorizzazione riguardante la disciplina dell’immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotte di cui all’articolo 109 del D.Lgs.152/2006;
- Autorizzazione paesaggistica di cui all’articolo 146 del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n.42;
- Autorizzazione riguardante il vincolo idrogeologico di cui al Regio decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 e al Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n.616.

CONSIDERATO che la Direzione generale Valutazioni ambientali del **Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica**, con nota **prot. n. 59162 del 14/04/2023**, a seguito della trasmissione della documentazione da parte del proponente con nota **prot.n. F0219U.050423.P.0958 del 04/04/2023**, ha comunicato l’avvenuta pubblicazione della documentazione all’indirizzo <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/9739/14338> secondo quanto stabilito dall’art.27, commi 4 e 5, del D.Lgs. 152/2006 ai fini della verifica dell’adeguatezza e completezza della documentazione presentata.

CONSIDERATO che il **Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica**, a seguito dell’integrazione della Società con **nota prot.n.1053 del 06/06/2023** e con **nota prot. n. 94695 del 09/06/2023**, ai sensi dell’art.27, co.6 del D.Lgs.152/2006 ha comunicato la procedibilità dell’istanza di VIA per il progetto presentato in data 30/03/2023 e la pubblicazione sul Portale VA della documentazione di progetto, del SIA, comprensivo dei relativi allegati, della Sintesi Non Tecnica e dell’avviso al pubblico.

CONSIDERATO che, a seguito della comunicazione della procedibilità dell’istanza di VIA, a cura dell’autorità competente, sono stati prodotti o acquisiti i seguenti atti istruttori e di valutazione sul progetto di cui trattasi:

- questa Soprintendenza Speciale, con nota prot. n. 11175-P del 15/06/2023, ha richiesto i pareri endoprocedimentali alla SN-SUB e alla SABAP CA, nonché i contributi istruttori ai Servizi II e III della DG ABAP;



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

- la DGVA del MASE, con nota prot. n. 131336 del 09/08/2023, ha richiesto al Proponente riscontro alle osservazioni della Regione Autonoma della Sardegna, disponendo la sospensione del procedimento; il Proponente, con nota dell'11/08/2023, ha fornito controdeduzioni, ribadendo l'intenzione di non integrare la documentazione pubblicata per ragioni di segreto industriale e richiedendo il riavvio dei termini;
- la SN-SUB, con nota prot. n. 8886 del 16/10/2023, ha trasmesso il proprio parere endoprocedimentale, favorevole di massima nel rispetto delle prescrizioni indicate;
- il Proponente, con nota prot. n. 1281 del 10/11/2023, ha trasmesso alla Regione Autonoma della Sardegna la versione completa della documentazione e contestualmente ha inviato per la pubblicazione i documenti del SIA con i soli contenuti afferenti a segreto industriale oscurati, in riscontro alla richiesta MASE del 09/08/2023;
- la DGVA del MASE, con nota prot. n. 186687 del 16/11/2023, ha richiesto al Ministero degli Affari Esteri indicazioni sulle interlocuzioni con le autorità transfrontaliere, in relazione alla localizzazione del progetto in acque dichiarate unilateralmente dalla Repubblica Democratica d'Algeria Zona Economica Esclusiva ai sensi di UNCLOS; il MAECI, con nota prot. n. 19448 del 09/02/2024, ha trasmesso il relativo parere di competenza;
- la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, con nota prot. n. 2477 del 26/02/2024, ha trasmesso la richiesta di integrazioni documentali; la DGVA del MASE, con nota prot. n. 48939 del 13/03/2024, ha indetto la Conferenza dei Servizi sincrona (prima riunione del 16/04/2024) ai sensi dell'art. 27, c. 8, del D.Lgs. 152/2006;
- il Proponente, con nota prot. n. 1631 del 10/06/2024, ha trasmesso la documentazione integrativa in riscontro alla richiesta CT del 26/02/2024, previa sospensione dei termini di 90 giorni; la DGVA del MASE, con nota prot. n. 113269 del 19/06/2024, ha pubblicato le integrazioni con nuovo avviso al pubblico sul portale VA (procedura 9739/14338);
- questa Soprintendenza Speciale, con nota prot. n. 19845 del 08/07/2024, ha comunicato il riavvio del procedimento e trasmesso la documentazione integrativa alla SN-SUB e alla SABAP CA;
- il Proponente, con nota prot. n. 2115 dell'11/04/2025, ha trasmesso documentazione integrativa volontaria; la DGVA del MASE, con nota prot. n. 89860 del 13/05/2025, ha pubblicato le integrazioni con nuovo avviso al pubblico; questa Soprintendenza Speciale, con nota prot. n. 14176 del 15/05/2025, ha comunicato il riavvio del procedimento alla SN-SUB e alla SABAP CA e, con nota prot. n. 18390 del 25/06/2025, ha sollecitato la SABAP CA a trasmettere il proprio parere endoprocedimentale;
- la SN-SUB, con parere prot. n. 6585 del 02/07/2025, ha trasmesso le proprie valutazioni conclusive; la SABAP CA, con parere prot. n. 13216 del 10/07/2025, ha trasmesso le proprie valutazioni conclusive;
- Il Servizio II DG ABAP, con contributo istruttorio Id. 139812561 del 20/08/2025, ha espresso le proprie valutazioni in materia di tutela del patrimonio archeologico; il Servizio III DG ABAP, Tutela del patrimonio storico, artistico e architettonico, è stato informato in data 12/12/2025;
- la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, con parere n. 950 del 22/01/2026, trasmesso dalla DGVA del MASE con nota prot. n. 60047 del 18/03/2026, ha sostituito il precedente parere n. 806 dell'11/09/2025; il MASE ha contestualmente inoltrato la richiesta di concerto e lo schema di decreto di VIA.

2_INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'ambito interessato dall'intervento si colloca nel settore sud-occidentale della Sardegna, in un contesto nel quale la dimensione marina, quella costiera e quella interna risultano strettamente connesse. Il tratto di mare antistante Portoscuso e l'Isola di San Pietro è parte di un sistema più ampio di relazioni tra costa, isole, rotte marittime, approdi, attività produttive e paesaggi storicamente strutturati. Il settore costiero prossimo al punto di approdo ricade nel territorio di Portoscuso, ambito nel quale convivono caratteri diversi ed in parte sovrapposti. Alla presenza del polo industriale e portuale di Portovesme si affiancano infatti permanenze archeologiche, architettoniche e storico-produttive che testimoniano una lunga continuità di uso del territorio. Il paesaggio costiero del Sulcis occidentale non può quindi essere letto esclusivamente attraverso le trasformazioni industriali più recenti, poiché conserva ancora pienamente leggibili gli elementi riconducibili alla storia degli insediamenti, alla portualità, alla pesca, alle tonnare e alla vicenda mineraria del Sulcis-Iglesiente.

L'area ricade nell'Ambito di Paesaggio n. 6 "Carbonia e Isole Sulcitane" del Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna, caratterizzato dalla compresenza di sistemi costieri, insulari, minerari, industriali, agricoli e storico-insediativi. Si tratta di un ambito paesaggistico articolato, nel quale le componenti naturali e quelle antropiche risultano fortemente intrecciate: le coste, le isole di San Pietro e Sant'Antioco, gli approdi, i centri abitati, le aree produttive, i



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

paesaggi minerari, le infrastrutture energetiche e i sistemi agrari interni concorrono alla definizione di un quadro territoriale complesso e stratificato.

Particolare rilievo assume il sistema delle relazioni visive tra mare, costa e isole. L'Isola di S. Pietro, l'Isola di Sant'Antioco e il territorio di Calasetta costituiscono riferimenti essenziali del paesaggio marino-costiero del Sulcis, anche per il valore riconosciuto dai provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico per la sua tutela paesaggistica. In questo contesto, l'orizzonte marino rappresenta una componente strutturale del paesaggio, percepita dalla costa, dai rilievi, dagli approdi e dai centri insulari.

Il settore costiero e retro-costiero presenta inoltre una significativa stratificazione archeologica. In prossimità dell'area di Portoscuso è segnalato il sito dei Circoli megalitici di Impera Carta, mentre più in generale l'areale interessato dalle opere terrestri conserva emergenze note da dati d'archivio e bibliografici, riferibili a una frequentazione antropica documentata dal periodo preistorico all'età storica. Tale circostanza conferma il carattere di palinsesto del territorio, nel quale le infrastrutture contemporanee si inseriscono entro un quadro già segnato da presenze e trasformazioni di lunga durata.

Procedendo verso l'interno, il corridoio territoriale interessato dalle opere di connessione attraversa ambiti progressivamente diversi da quelli costieri. Dal paesaggio industriale e marittimo di Portoscuso e Portovesme si passa ai territori interni del Sulcis e del Campidano, dove prevalgono pianure agricole, corsi d'acqua, reti infrastrutturali, centri storici e nuclei di antica formazione. Anche questo settore presenta una propria sensibilità paesaggistica e storico-culturale, legata alla struttura agraria, alla rete idrografica, alla viabilità e agli insediamenti storici.

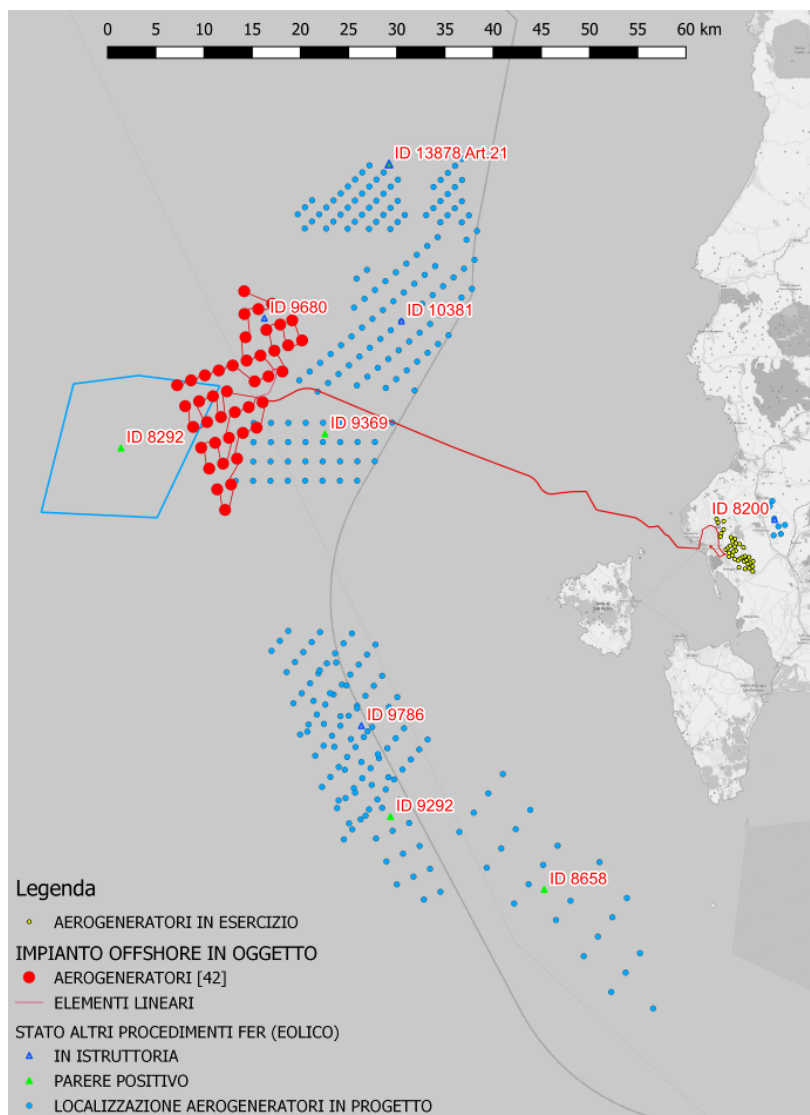
Il contesto marino presenta, a sua volta, un interesse archeologico specifico. Le indagini richiamate dalla Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo hanno individuato due target archeologici, denominati TA1 e TA2, interpretati come relitti di età romana. La presenza di tali evidenze conferma che il tratto di mare antistante il Sulcis è interessato da testimonianze sommerse connesse alle rotte e ai traffici del Mediterraneo occidentale, coerenti con la posizione del Canale di Sardegna quale spazio storico di attraversamento e collegamento. Nel complesso, il contesto interessato dall'intervento deve essere letto come un sistema territoriale e marino unitario. L'inquadramento dell'intervento richiede pertanto una lettura integrata delle relazioni tra mare e terra, tra orizzonte marino e paesaggio costiero, tra infrastrutture esistenti e nuove trasformazioni territoriali, tenendo conto della stratificazione storica che caratterizza tanto il settore terrestre quanto quello subacqueo.

2.1 IMPIANTO EOLICO OFF-SHORE E OPERE DI CONNESSIONE A TERRA

CONSIDERATO che il progetto prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica off-shore, localizzato nel contesto territoriale descritto, mediante l'installazione di 42 aerogeneratori galleggianti, per una potenza complessiva pari a 504 MW, unitamente alle opere necessarie alla connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) (Cfr. Relazione Paesaggistica – elab. P002PUA_VR000RELPAE02a, pag. 20). L'impianto eolico flottante è configurato in due sottoparchi, ciascuno composto da 21 aerogeneratori, collegati a due sottostazioni elettriche di trasformazione off-shore galleggianti, denominate FOS.

Gli aerogeneratori previsti sono di tipo WTG tripala ad asse orizzontale, in configurazione up-wind, con rotore di diametro massimo pari a 255 m, altezza complessiva fino a 285 m, potenza nominale unitaria pari a 12 MW e tensione di uscita pari a 66 kV AC (Cfr. Studio di Impatto Ambientale – Parte 1, elab. P002PUA_YR000RELSIA02a, pag. 37). Ciascun aerogeneratore è installato su una fondazione galleggiante di tipo semi-submersibile, derivata dal modello TetraSub®, soluzione adottata in relazione alle profondità del sito di installazione, comprese indicativamente tra circa 350 e 700 m, che non consentono l'impiego di tecnologie a fondazione fissa (cfr. pag. 25; pag. 59). Le dimensioni indicative della fondazione sono pari a circa 95,5 m di lunghezza, 102 m di larghezza e 31 m di altezza, con pescaggio operativo pari a 11 m (cfr. pag. 62–63). La massa strutturale della fondazione è pari a circa 4.948 t, cui si aggiungono circa 2.081 t relative alla turbina e alla torre installate (cfr. pag. 63).





Sviluppo planimetrico dell'impianto OFF-SHORE in esame (colore rosso) e relative opere di connessione (elaborazione: SSPNRR)

La realizzazione delle fondazioni e degli aerogeneratori avviene mediante assemblaggio in banchina, successivo traino in assetto galleggiante fino al sito di installazione e zavorramento controllato fino al raggiungimento dell'assetto operativo previsto dal progetto (cfr. pag. 104 e 187). Il mantenimento in posizione degli aerogeneratori è assicurato da un sistema di ormeggio a linee tese, costituito da funi sintetiche ad alta resistenza con tratti terminali in catena, dimensionato per garantire la stabilità dei corpi galleggianti anche in presenza di sollecitazioni meteomarine estreme (cfr. pag. 64–65). La soluzione progettuale prevede l'utilizzo di sistemi puntuali mediante pali metallici infissi nel fondale, aventi diametro esterno pari a 2,44 m e lunghezza variabile tra 30 e 49 m, installabili mediante battitura, vibroinfissione o avvitaimento, con l'obiettivo di contenere l'impronta sui fondali e gli effetti sul substrato (cfr. pag. 25; pag. 64).

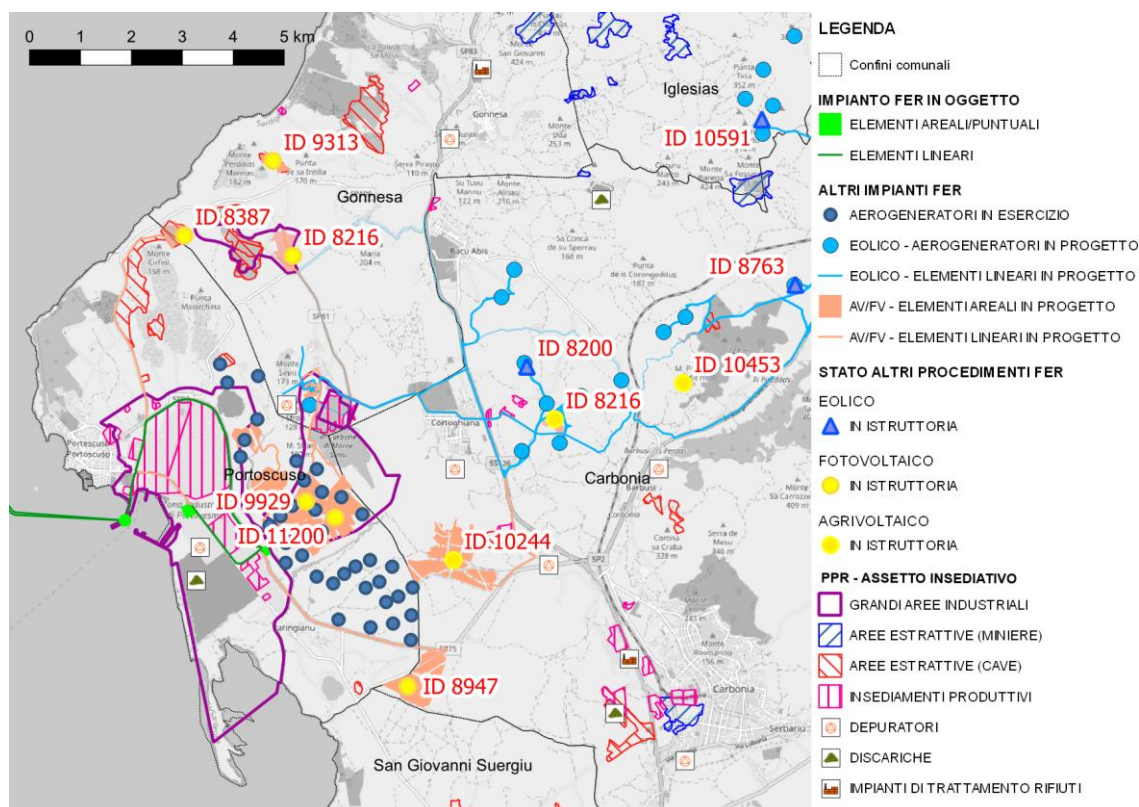
Il parco eolico off-shore interessa una superficie marina pari a circa 116 km², calcolata secondo il perimetro convesso definito dagli assi dei 42 aerogeneratori e delle due sottostazioni elettriche galleggianti previste (cfr. pag. 249, elab. SIA P002PUA_YR000RELSIA02a). L'energia prodotta dagli aerogeneratori è convogliata mediante una rete di cavi inter-array verso le due sottostazioni elettriche off-shore galleggianti, all'interno delle quali la tensione viene elevata a 220 kV ai fini del successivo trasporto verso la terraferma mediante l'elettrodotto marino di esportazione (cfr. pag. 66–70, elab. SIA P002PUA_YR000RELSIA02a). L'area marina di installazione è localizzata al largo del Sulcis, a una distanza dalla linea di costa compresa indicativamente tra 35 e 50 km (cfr. pag. 136–139, elab. SIA P002PUA_YR000RELSIA02a).

La transizione tra la posa marina e quella terrestre è prevista nella zona portuale mediante tecnologie prive di scavo in prossimità della diga foranea, al fine di evitare la risospensione di sedimenti contaminati nell'ambito del SIN Sulcis-Iglesiente. A tal fine sono previste soluzioni integrate di protezione dei cavi, tra cui materassi in calcestruzzo ed elementi



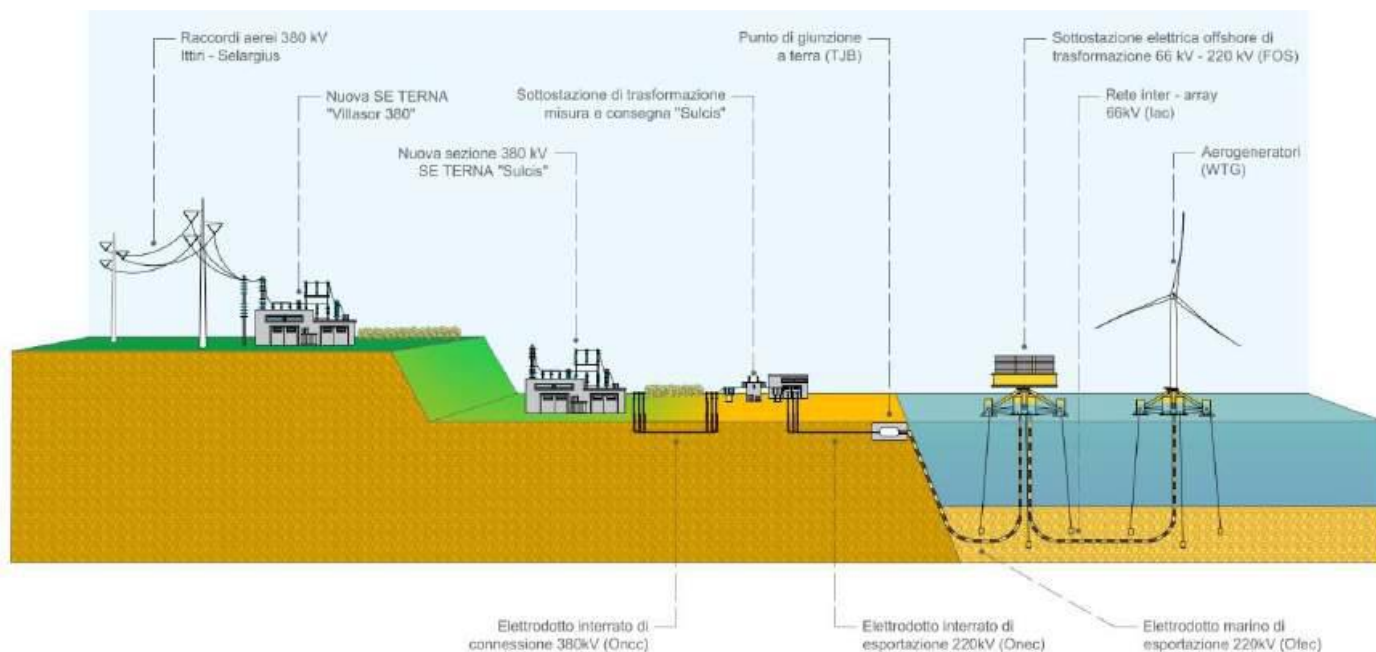
Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

reattivi idonei a favorire processi di bioremediation e il mantenimento delle praterie di Posidonia oceanica (cfr. pag. 47–48, elab. Paesaggistica P002PUA_VR000RELPAE02a).

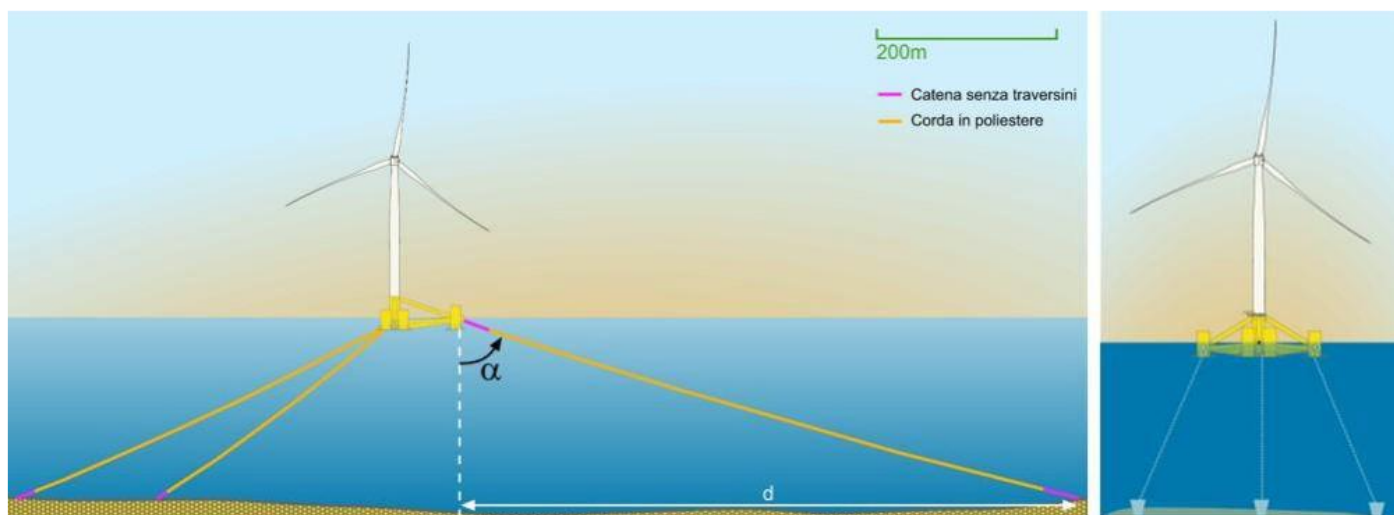


Sviluppo planimetrico delle opere di connessione nel comune di Portoscuso (colore verde) (elaborazione: SSPNRR)

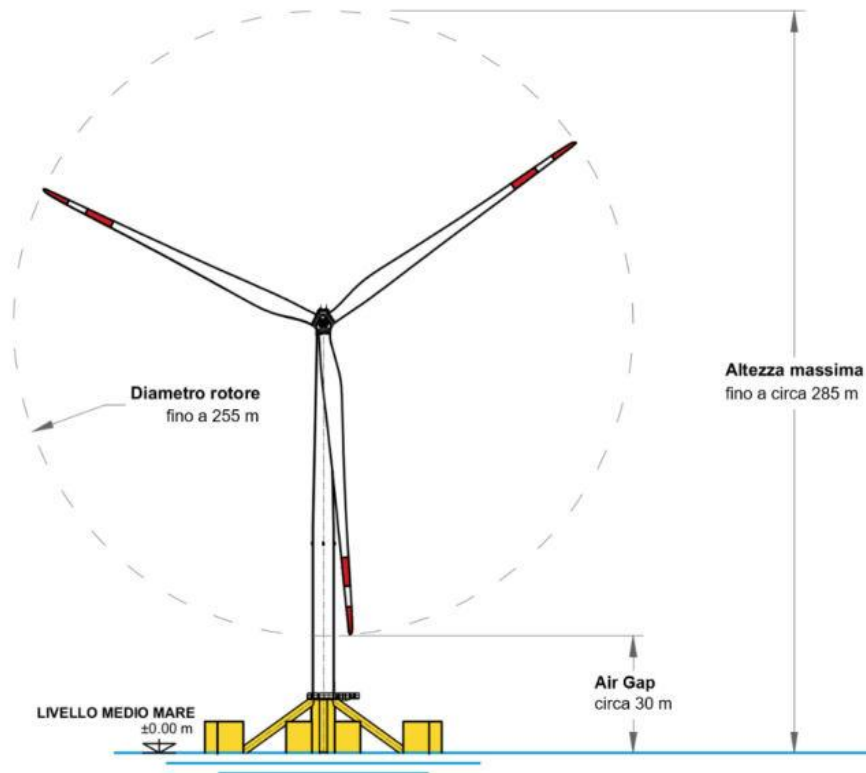
Il corridoio marino di sviluppo dei cavi è stato definito tenendo conto delle caratteristiche geofisiche dei fondali e delle possibili interazioni con le attività di pesca e navigazione, con particolare riferimento alle aree di transito commerciale e turistico e alle tipologie di attrezzi impiegati dalle marinerie locali (cfr. pag. 234–247 e pag. 250–251, elab. SIA P002PUA_VR000RELSIA02a). Il collegamento alla rete elettrica nazionale è assicurato da un sistema di infrastrutture di esportazione e connessione che, a partire dal punto di approdo nel territorio di Portoscuso, prevede la realizzazione della Transition Joint Bay e il successivo collegamento fino alla sottostazione “Sulcis” mediante cavidotto interrato lungo la viabilità esistente, per uno sviluppo di circa 6,5 km in corrente alternata a 220 kV (cfr. pag. 53–55, elab. Paesaggistica P002PUA_VR000RELPAE02a; pag. 86–87, elab. SIA P002PUA_VR000RELSIA02a). La connessione prosegue mediante un secondo tratto interrato a 380 kV, sviluppato lungo la SP75bis fino alla nuova sezione a 380 kV della stazione RTN Terna “Sulcis”, per una lunghezza pari a circa 2,2 km, anch’esso previsto in posa interrata; tale sezione, distinta dalla sottostazione di trasformazione, misura e consegna “Sulcis”, costituisce opera funzionale alla connessione alla RTN ed è localizzata in ambito già industriale e infrastrutturato (cfr. pag. 88–90 e pag. 107, elab. Paesaggistica P002PUA_VR000RELPAE02a).



Estratto dell'elaborato P002PUA_GR000INTSIA02a (RAPPORTO INTEGRATIVO ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – II Ripubblicazione): "Schema concettuale della configurazione di progetto"



Estratto dell'elaborato P002PUA_YR000RELSIA02a (STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE): "Sistema di ormeggio e schematizzazione del sistema di ancoraggio a pali"



*Estratto dell'elaborato P002PUA_YR000RELSIA02a (STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE):
"Caratteristiche dell'aerogeneratore di riferimento e della fondazione galleggiante TetraSub®"*

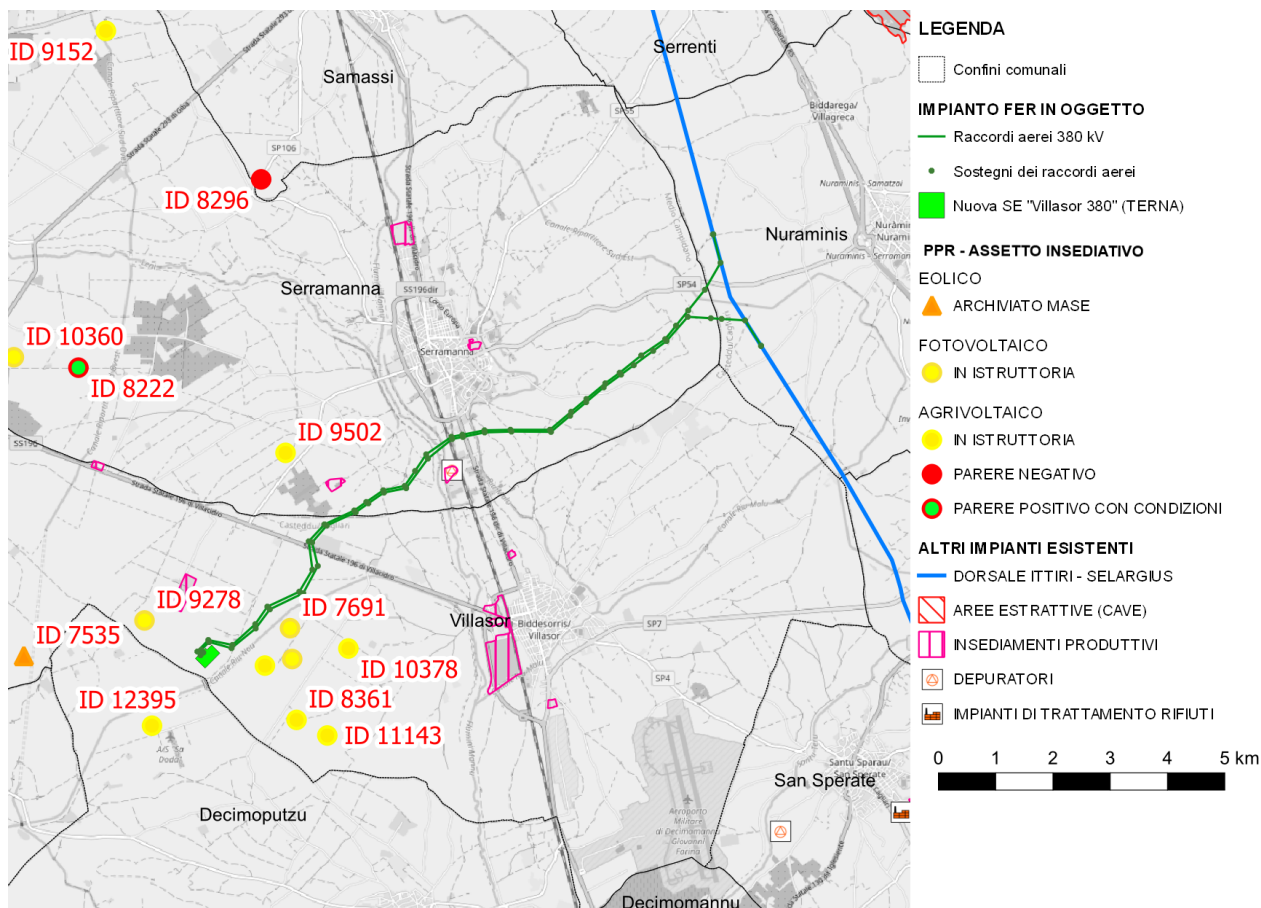


Estratto dell'elaborato P002PUA_YR000RELSIA02a (STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE): Layout delle opere a terra nel comune di Portofino con indicazione interferenze lungo i tracciati degli elettrodotti interrati

2.2 SOTTOSTAZIONE ED ELETTRODOTTO AEREO DI COLLEGAMENTO ALLA RTN



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it



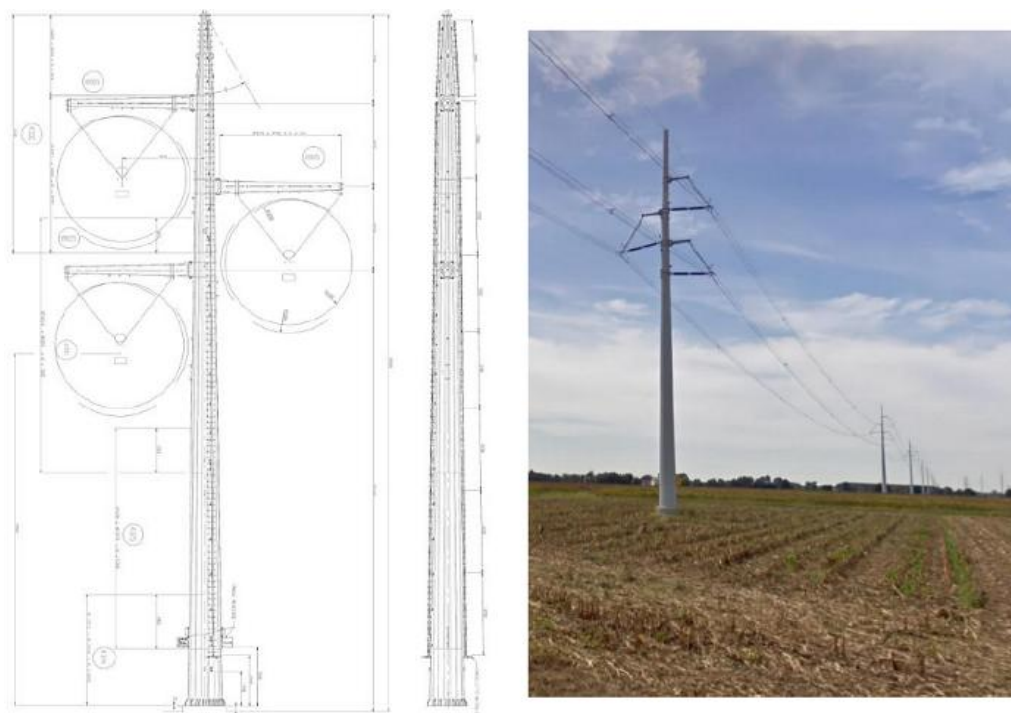
Sviluppo planimetrico delle opere di connessione (colore verde) alla dorsale ITTIRI-SELARGIUS (elaborazione: SSPNRR)

CONSIDERATO che il progetto comprende altresì opere di rete riconducibili alla RTN Terna, consistenti nella realizzazione di una sezione a 380 kV presso la nuova stazione elettrica RTN 36/150/220/380 kV denominata "Villasor 380", da collegare in configurazione entra-esce alla linea RTN 380 kV "Ittiri-Selargius". Tale configurazione deriva dalla riemissione e successiva accettazione di una nuova Soluzione Tecnica Minima Generale richiesta dal Gestore di Rete, a seguito della quale l'opera di rete denominata "nuova dorsale 380 kV Sulcis-Villasor", originariamente prevista nell'ambito del progetto Ichnusa Wind Power, non rientra più tra le opere oggetto dell'autorizzazione in esame, essendo stata ricondotta alla competenza del Gestore di Rete (Cfr. Relazione Paesaggistica – elab. P002PUA_VR000RELPAE02a, pag. 5). La soluzione progettuale aggiornata prevede, ai fini del completamento dell'inoltro dell'energia nella RTN, la realizzazione di raccordi elettrici aerei in alta tensione tra la nuova SE "Villasor 380" e la dorsale esistente "Ittiri-Selargius". Il relativo tracciato interessa i territori comunali di Villazor, Serramanna e Nuraminis ed è costituito da due linee su sostegni metallici, ciascuna con sviluppo pari a circa 12 km, con altezza complessiva dei sostegni generalmente inferiore a 61 m (cfr. pag. 96–102, elab. Paesaggistica P002PUA_VR000RELPAE02a). Con riferimento alla fase realizzativa e alla successiva fase di esercizio, gli elaborati progettuali prevedono misure di tutela, mitigazione e monitoraggio rivolte alla gestione delle principali interferenze ambientali. Sono inoltre richiamati monitoraggi ante operam e in esercizio, controlli relativi alle attività di posa dei cavi e verifiche periodiche sulle condizioni ambientali dei fondali e dei suoli interessati dalle infrastrutture, in coerenza con le valutazioni di compatibilità sviluppate negli elaborati specialistici e con le prescrizioni tecniche degli enti competenti (cfr. pag. 61–74 e pag. 90–91, elab. SIA EMF P002PUA_YR002RELSIA02a; cfr. pag. 54–58, elab. Paesaggistica P002PUA_VR000RELPAE02a).





*Estratto dell'elaborato P002PUA_YR000RELSIA02a (STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE):
Inquadramento su ortofoto delle opere di connessione alla dorsale 380kV Ittiri Selargius*



Estratto dell'elaborato P002PUA_YR000RELSIA02a (STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE): Sostegno tubolare 380 kV ST.

3_QUADRO VINCOLISTICO DI CARATTERE GENERALE RILEVATO DALLE SOPRINTENDENZE TERRITORIALMENTE COMPETENTI

Le Soprintendenze territorialmente competenti rappresentano che il progetto si inserisce in un'area ad elevata valenza archeologica oltre che caratterizzata da ulteriori componenti strutturanti del patrimonio culturale e del paesaggio, come dettagliato di seguito.

3.1 BENI ARCHEOLOGICI

3.1.1 AMBITO SUBACQUEO

- **Per quanto concerne il patrimonio archeologico subacqueo**, dagli atti esaminati non risultano individuate aree marine formalmente perimetrate quali "zone di interesse archeologico" ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. m), del D.Lgs. 42/2004, né specifici provvedimenti dichiarativi riferiti ai singoli target archeologici rilevati. **Risultano tuttavia individuati due target archeologici, denominati TA1 e TA2, interpretati come relitti di età romana, localizzati rispettivamente a circa 6,70 miglia da Capo Altano, a circa 137 m di profondità, e a circa 13 miglia dalla costa, a circa 186 m di profondità.** Tali evidenze, pur non configurando allo stato un vincolo archeologico areale, risultano rilevanti ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 e della Convenzione UNESCO



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

2001 sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo, ratificata e resa esecutiva in Italia con Legge 23 ottobre 2009, n. 157, da considerare ai fini della verifica preventiva dell'interesse archeologico e delle relative prescrizioni di tutela.



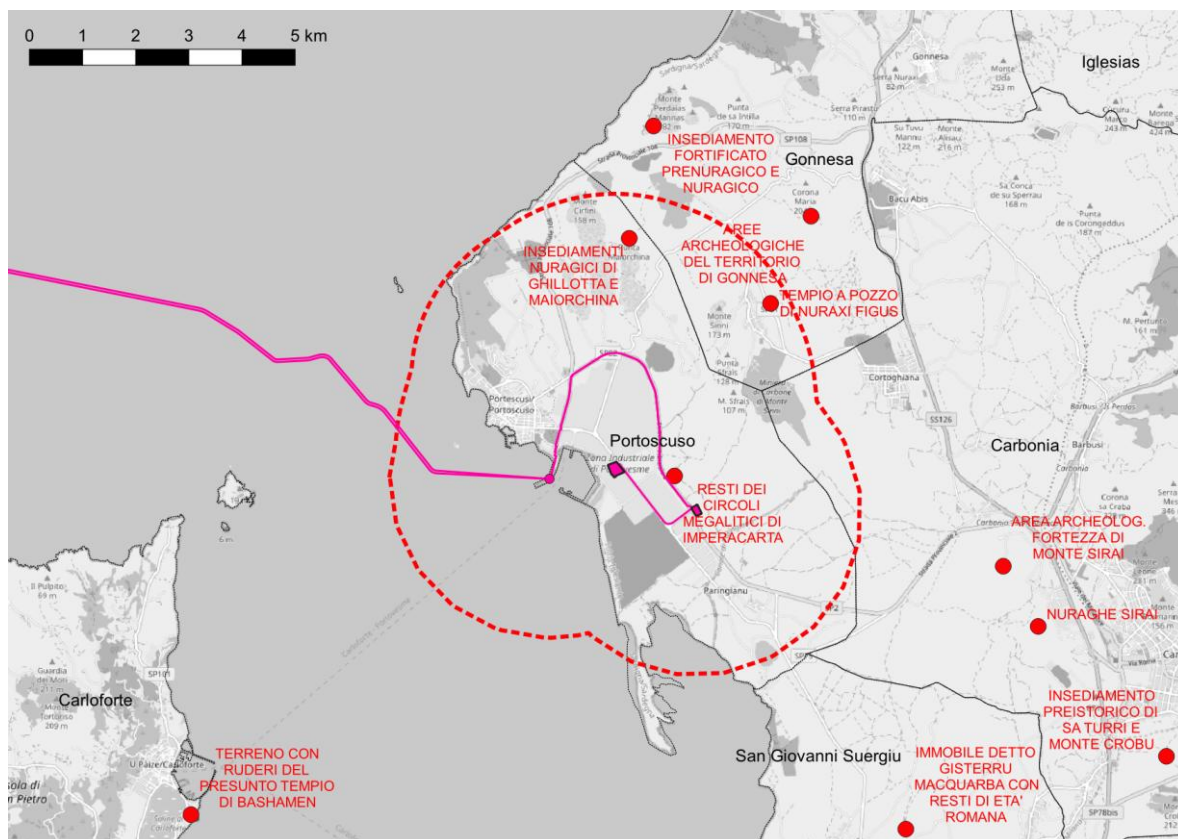
Stralcio dell'elaborato C0421YR34ARCMR00a - VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO A MARE: le frecce indicano la localizzazione dei target archeologici TA1 e TA rispetto al cavidotto sottomarino

3.1.2 AMBITO COSTIERO PROSPICIENTE LE OPERE A MARE

- **Dichiarazioni di interesse culturale ai sensi della Parte II del D.lgs. 42/2004 (art. 10 e 45) gravanti nelle aree direttamente interessate dal progetto in esame, ovvero nelle sue immediate vicinanze:**
 - **Circoli megalitici di Impera Carta**, Comune di Portoscuso, bene dichiarato di interesse culturale con **D.M. 22/04/1995**, ai sensi della L. 1089/1939, artt. 1 e 3, ad una distanza di circa 500 metri dall'area prescelta per la nuova sottostazione elettrica "Sulcis" e nelle immediate vicinanze del tracciato del cavidotto interrato.
 - **Insedimenti nuragici di Ghillotta e Maiorchina**, Comune di Portoscuso, bene dichiarato di interesse culturale con **D.M. 06/07/1995**, ai sensi della L. 1089/1939, artt. 1 e 3, ad una distanza di circa 2.170 metri dal tracciato del cavidotto interrato.
 - **Tempio a pozzo di Nuraxi Figus**, Comune di Gonnese, bene dichiarato di interesse culturale con **D.M. 16/06/1995**, ai sensi della L. 1089/1939, artt. 1,3 e 21, ad una distanza di circa 2.700 metri dal tracciato del cavidotto interrato.
- **Indicazione dell'esistenza di aree archeologiche tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. m), del D.Lgs. 42/2004:**
 - non risultano specificamente individuate, per il tratto costiero terrestre, zone di interesse archeologico vincolate ope legis ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. m), del D.Lgs. 42/2004.
- **Indicazione della presenza di beni archeologici copianificati ai sensi dell'art. 49, comma 2 delle NTA del PPR:**
 - allo stato della documentazione esaminata, non risultano specificamente individuati ulteriori beni archeologici copianificati nell'ambito costiero terrestre.



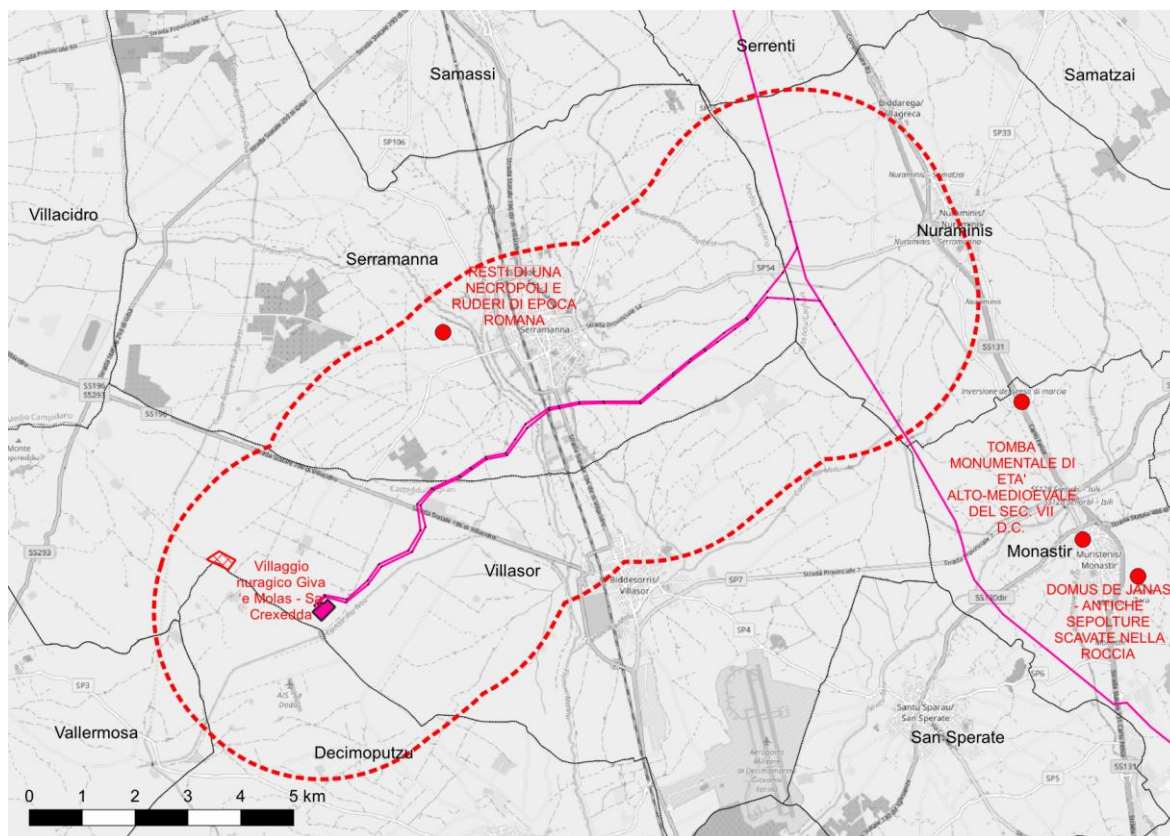
Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it



Localizzazione dei beni archeologici tutelati in relazione ad un buffer di 3km dalle opere di connessione a terra, rappresentate con il colore magenta (Elaborazione SSPNRR)

3.1.3 AMBITO INTERESSATO DALL'ELETTRODOTTO AEREO E DALLA NUOVA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA

- Dichiarazioni di interesse culturale ai sensi della Parte II del D.lgs. 42/2004 (art. 10 e 45) gravanti nelle aree direttamente interessate dal progetto in esame, ovvero nelle sue immediate vicinanze:
 - Villaggio nuragico Giva 'e Molas – Sa Crexedda, Comune di Villasor, Decreto COREPACU n. 94 del 05/06/2024, ad una distanza di circa 1800 metri dall'Elettrodotto e dalla Sottostazione;
 - Resti di una necropoli e ruderi di epoca romana in località Su Fraigu, Comune di Serramanna, D.M. 03/10/1989, ad una distanza di circa 2300 metri dall'Elettrodotto;
 - Entro una distanza compresa tra i 3 e i 7 km dalle opere sono inoltre presenti: **Insedimento antico di fase calcolitica e nuragica in località S'Ollastu**, Comune di Monastir, D.M. 06/07/1984; **Tomba monumentale di età altomedievale del VII sec. d.C.**, Comune di Monastir, D.M. 15/10/1979.
- Indicazione della presenza di beni archeologici copianificati ai sensi dell'art. 49, comma 2 delle NTA del PPR:
 - allo stato della documentazione esaminata, non risultano specificamente individuati ulteriori beni archeologici copianificati nell'ambito interessato dall'elettrodotto aereo e dalla nuova SSE.



Localizzazione dei beni archeologici tutelati in relazione ad un buffer di 3km dalle opere di connessione alla RTN, rappresentate con il colore magenta (Elaborazione SSPNRR)

3.2 BENI ARCHITETTONICI

3.2.1 AMBITO COSTIERO PROSPICIENTE LE OPERE A MARE

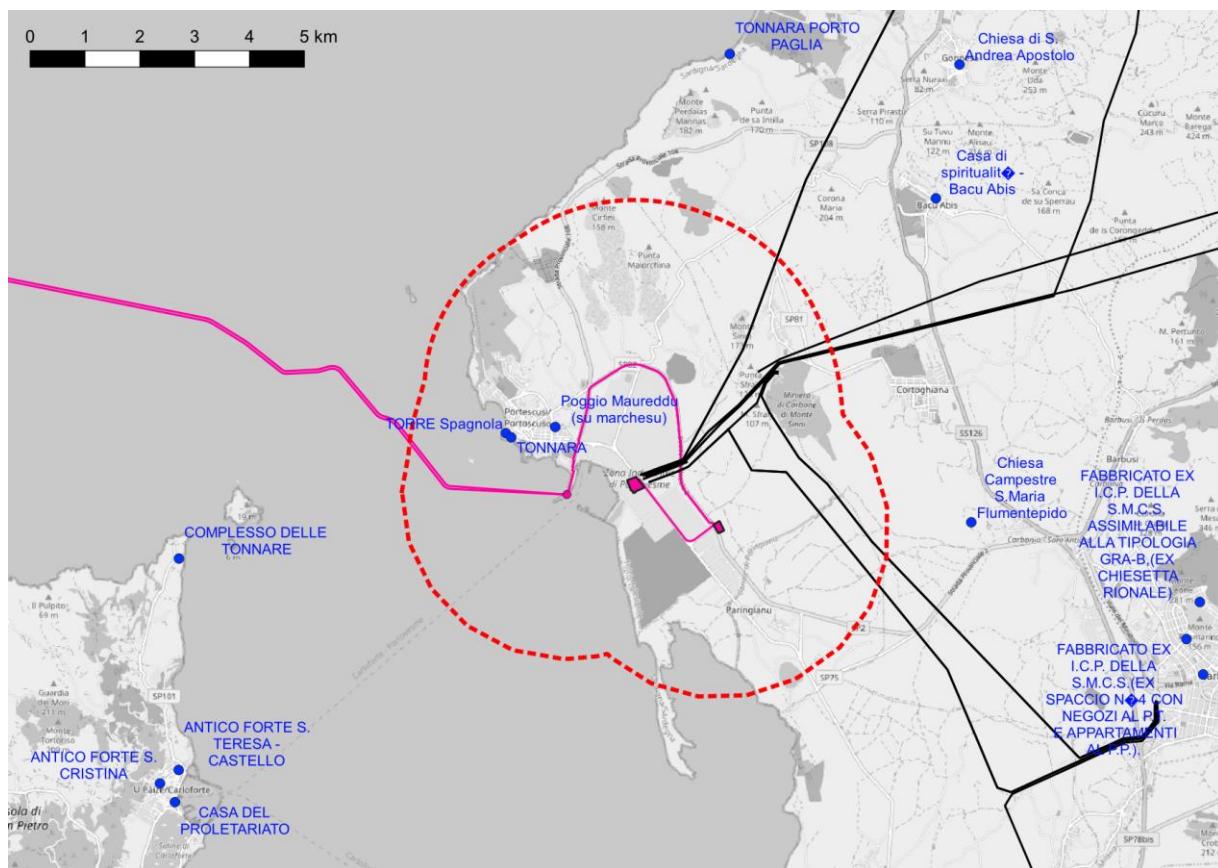
- Dichiarazioni di interesse culturale ai sensi della Parte II del D.lgs. 42/2004 (art. 10 e 45) gravanti nelle aree direttamente interessate dal progetto in esame, ovvero nelle sue immediate vicinanze:
 - *Torre spagnola di Portoscuso*, D.M. del 10/06/1974; *Tonnara di Portoscuso / Tonnara Su Pranu*, D.M. 14/04/1986. *Villa Poggio Mureddu (Su Marchesu)*, D.D.R. n. 3 dell'11/01/2009.

3.2.2 AMBITO INTERESSATO DALL'ELETTRODOTTO AEREO E DALLA NUOVA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA

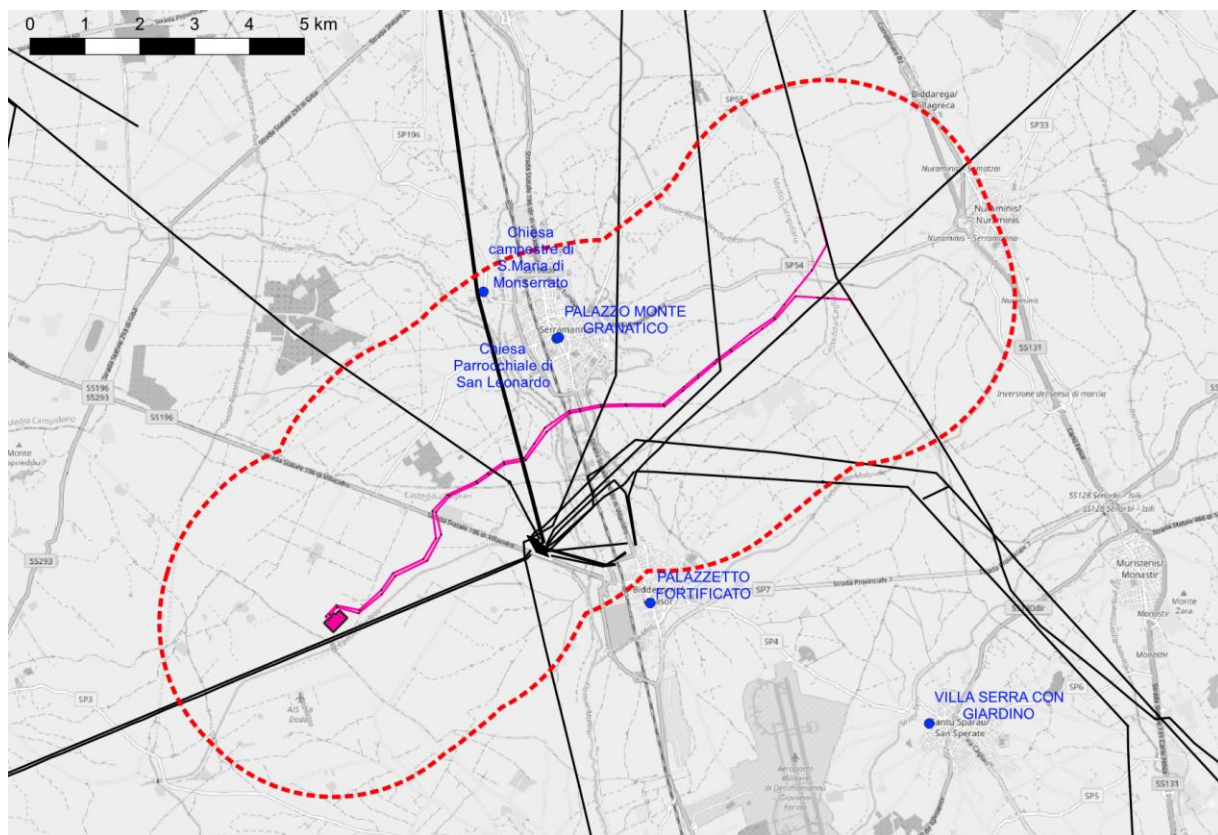
- Dichiarazioni di interesse culturale ai sensi della Parte II del D.lgs. 42/2004 (art. 10 e 45) gravanti nelle aree direttamente interessate dal progetto in esame, ovvero nelle sue immediate vicinanze:
 - *Chiesa parrocchiale di San Leonardo*, Comune di Serramanna, D.M. 21/05/2008;
 - *Palazzo Monte Granatico*, Comune di Serramanna, D.M. 22/10/1984;
 - *Chiesa campestre di Santa Maria di Monserrato*, Comune di Serramanna, D.M. 21/05/2008;
 - Entro una distanza compresa tra i 3 e i 7 km dalle opere sono inoltre presenti: *Palazzetto fortificato*, Comune di Villassar, D.M. 29/09/1977; *Complesso "Chiesa della Madonna delle Grazie, Ex Scuola Elementare, Chiesa e Piazza San Giorgio"*, Comune di Decimoputzu, D.M. 20/05/2014; *Ex Caserma Carabinieri di Serrenti*, Comune di Serrenti, D.M. 11/08/2011.



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it



Localizzazione dei beni architettonici tutelati in relazione ad un buffer di 3km dalle opere di connessione a terra, in magenta; in nero sono riportate le linee elettriche aree già presenti nel territorio (Elaborazione SSPNRR)



Localizzazione dei beni architettonici tutelati in relazione ad un buffer di 3km dalle opere di connessione alla RTN, in magenta; in nero sono riportate le linee elettriche aree già presenti nel territorio (Elaborazione SSPNRR)

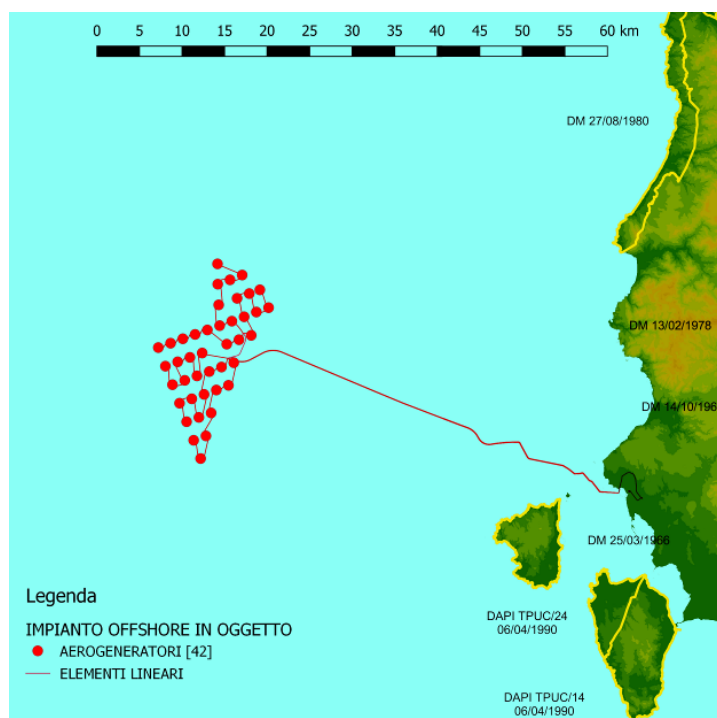


Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

3.3 BENI PAESAGGISTICI

3.3.1 AMBITO COSTIERO PROSPICIENTE LE OPERE A MARE

- Indicazione degli estremi dei decreti di dichiarazione di notevole interesse pubblico:
 - Isola di Carloforte (D.M. del 25/03/1966);
 - Isola di Sant'Antioco (DAPI 06/04/1990);
 - Calasetta - Intero territorio comunale (D.M. 06/04/1990);
 - Arbus – Zona Litoranea (D.M. 27/08/1980).
- Indicazione dell'esistenza di aree vincolate *ope legis* ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs. 42/2004:
 - comma 1, lett. a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare.
- Indicazione della presenza di beni paesaggistici individuati dal Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna ai sensi dell'art. 143 del D.Lgs. 42/2004 e delle relative NTA:
 - fascia costiera individuata ai sensi dell'art. 17, comma 3, lett. a) delle NTA del PPR;
 - “Nuclei di antica e prima formazione” individuati ai sensi dell'art. 51 delle NTA del PPR, con riferimento agli abitati storici di Carloforte, Calasetta, Sant'Antioco e Portoscuso.



Localizzazione dell'impianto OFF-SHORE in relazione alle aree dichiarate di notevole interesse pubblico, in giallo (Elaborazione SSPNRR)

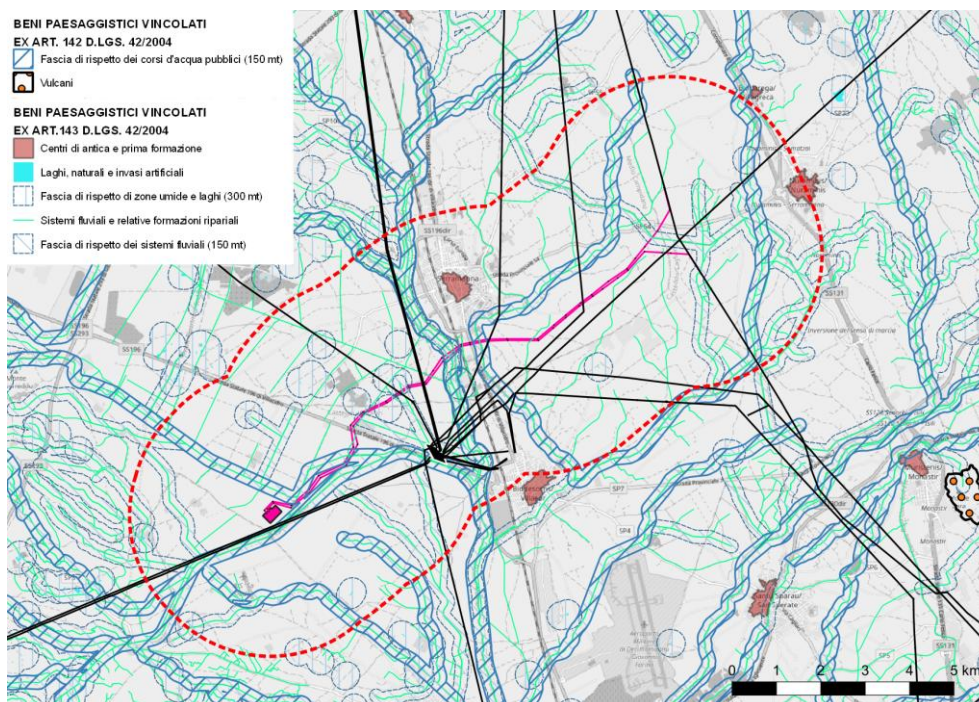
3.3.2 AMBITO INTERESSATO DALL'ELETTRODOTTO AEREO E DALLA NUOVA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA

- Indicazione degli estremi dei decreti di dichiarazione di notevole interesse pubblico:
 - non risultano interferenze dirette con beni paesaggistici dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004.
- Indicazione dell'esistenza di aree vincolate *ope legis* ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs. 42/2004:
 - comma 1, lett. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, con particolare riferimento al Flumini Mannu, al Rio Cixerri e al Rio Flumentepido attraversati dal tracciato dell'elettrodotto.



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

- **Indicazione della presenza di beni paesaggistici individuati dal Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna ai sensi dell'art. 143 del D.Lgs. 42/2004 e delle relative NTA:**
 - “Nuclei di antica e prima formazione”, di cui all'art. 51 delle NTA, con riferimento agli abitati storici di Villasor, Serramanna, Nuraminis e Serrenti.
 - Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi, di cui all'art. 17, comma 3 lett. g) delle NTA, attraversati dal tracciato dell'elettrodotto.
 - 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, di cui all'art. 17, comma 3 lett. h) delle NTA, attraversati dal tracciato dell'elettrodotto.



Localizzazione dei beni paesaggistici tutelati in relazione ad un buffer di 3km dalle opere di connessione alla RTN, in magenta; in nero sono riportate le linee elettriche aree già presenti nel territorio (Elaborazione SSPNRR)

4_ VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SUL PATRIMONIO CULTURALE

L'intervento è stato valutato distinguendo il patrimonio culturale subacqueo interessato dalle opere a mare, il patrimonio archeologico terrestre interferito dalle opere di approdo e connessione, e il patrimonio architettonico e storico-architettonico presente nei contesti territoriali attraversati. Ne conseguono modalità di interferenza non omogenee: nel caso del patrimonio subacqueo prevale il tema della presenza di evidenze note e del rischio residuo connesso alle lavorazioni sui fondali; nel caso delle aree terrestri prevalgono invece la prossimità a beni archeologici e architettonici tutelati, l'alterazione dei contesti di relazione e la trasformazione di **ambiti già infrastrutturati, ma ancora caratterizzati da permanenze storico-culturali significative.**

Per quanto concerne l'ambito subacqueo, la documentazione prodromica alla verifica preventiva dell'interesse archeologico relativa alle opere a mare ha individuato due target archeologici, denominati TA1 e TA2, interpretati come relitti di età romana. Il primo è localizzato a circa 6,7 miglia dalla costa e il secondo a circa 13 miglia dalla costa; in corrispondenza di tali target il rischio archeologico è stato qualificato come esplicito, pur essendo i due siti posti al di fuori della portata diretta delle lavorazioni, a circa 1 km dal punto di posa dell'elettrodotto marino di connessione tra il campo eolico e la costa. **La Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo ha tuttavia evidenziato che non possono essere esclusi impatti negativi sul patrimonio culturale subacqueo eventualmente ancora conservato sui fondali e non identificato durante le attività di ricerca in mare.**



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

La criticità, pertanto, deriva dalla compresenza di patrimonio archeologico sommerso noto lungo il corridoio marino di riferimento, dalla natura delle lavorazioni previste e dal carattere necessariamente non esaustivo della conoscenza archeologica dei fondali. Anche laddove il rischio archeologico generale sia stato stimato basso, **la prossimità dei relitti al corridoio dell'elettrodotto e la possibilità di ulteriori evidenze non individuate rendono le attività di posa, eventuale bonifica bellica, ancoraggio, movimentazione e scavo dei fondali suscettibili di interferire con beni archeologici sommersi ignoti o non ancora pienamente documentati.**

A tale quadro si aggiungono le **carenze documentali rilevate dalla Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo, con particolare riferimento alla mancanza delle schede MOSI e MOPR relative alla porzione marittima del progetto e alla mancata trasmissione della copia fisica dei dati grezzi derivati dalle indagini strumentali e dalle ricognizioni video effettuate con ROV.** Tali carenze incidono sulla completezza del quadro conoscitivo e non consentono di ritenere pienamente definita, sotto il profilo tecnico-archeologico, la valutazione preventiva degli effetti delle opere a mare. Ne consegue che le prescrizioni di assistenza archeologica in corso d'opera assumono un ruolo sostanziale, poiché finalizzate alla gestione di un rischio residuo che non può considerarsi eliminato in fase istruttoria.

Per quanto riguarda l'ambito terrestre costiero, il tratto di approdo e le prime opere di connessione interessano il territorio di Portoscuso, in un settore già profondamente segnato dalla presenza del polo industriale e portuale di Portovesme, dalla stazione elettrica esistente, da infrastrutture viarie, energetiche e produttive e da trasformazioni recenti che hanno inciso in modo rilevante sull'assetto originario dei luoghi. Tale circostanza deve essere considerata nella valutazione, poiché attenua la possibilità di leggere l'area come contesto integro o privo di precedenti alterazioni infrastrutturali. Tuttavia, **la presenza di trasformazioni pregresse non esclude la permanenza di valori archeologici e storico-culturali, né consente di considerare automaticamente compatibili ulteriori opere.**

In particolare, nel territorio di Portoscuso è segnalata la prossimità del sito archeologico dei **Circoli megalitici di Impera Carta, dichiarato di interesse culturale con D.M. 22/04/1995.** La Soprintendenza ABAP di Cagliari ha rilevato la stretta prossimità, pari a circa 500 m, tra l'area prescelta **per la nuova sottostazione elettrica "Sulcis"** e il bene archeologico, evidenziando **l'opportunità di una localizzazione maggiormente interna alla vicina area industriale, dove le evidenze archeologiche segnalate in passato non risultano più rinvenibili a causa delle trasformazioni intervenute.** Questo passaggio è rilevante perché mostra che la stessa condizione infrastrutturata dell'area può costituire, in termini localizzativi, un criterio di riduzione dell'impatto, a condizione che le nuove opere siano effettivamente concentrate negli ambiti già compromessi e non determinino nuove interferenze con contesti archeologicamente sensibili.

L'impatto sul patrimonio archeologico terrestre costiero non si configura dunque soltanto come possibile interferenza materiale con beni vincolati, ma anche come rischio di interessamento di depositi archeologici non noti, connesso agli scavi, alla realizzazione della Transition Joint Bay, ai cavidotti interrati e alle opere accessorie. L'areale interessato conserva infatti emergenze note da dati d'archivio e bibliografici, riferibili a una frequentazione antropica dal periodo preistorico all'età storica. La presenza di infrastrutture industriali pregresse non annulla tale rischio, ma lo rende più disomogeneo: alcune aree possono risultare già alterate o compromesse, mentre altre, anche prossime a corridoi infrastrutturali esistenti, possono conservare stratigrafie o evidenze non ancora individuate.

Nell'ambito interno interessato dalla nuova Stazione Elettrica "Villasor 380" e dai raccordi aerei alla dorsale RTN "Ittiri-Selargius", la valutazione deve analogamente tenere conto della natura già infrastrutturata di alcune porzioni del Campidano. La nuova configurazione progettuale si inserisce in un contesto che presenta già una significativa componente infrastrutturale, circostanza che può ridurre, in alcuni tratti, il grado di novità dell'interferenza.

Tuttavia, anche nel Campidano la preesistenza di infrastrutture non è sufficiente a escludere impatti sul patrimonio culturale. Nell'area vasta risultano presenti **beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004, tra cui il Villaggio nuragico Giva 'e Molas – Sa Crexedda,** i resti di una necropoli e ruderi di epoca romana in località Su Fraigu, nonché ulteriori beni localizzati nel più ampio contesto territoriale. **Sebbene le opere non risultino interferire direttamente con tali beni, la realizzazione di sostegni, fondazioni, aree di cantiere, piste di accesso e opere accessorie comporta movimentazioni di terreno e trasformazioni localizzate che possono incidere su contesti archeologici non ancora noti, soprattutto in un territorio di lunga frequentazione insediativa e produttiva.**

Per il patrimonio architettonico e storico-architettonico, la valutazione assume un profilo prevalentemente indiretto. **Nell'ambito costiero di Portoscuso** risultano presenti beni culturali dichiarati ai sensi della Parte II del Codice, quali la **Torre spagnola di Portoscuso, la Tonnara di Portoscuso / Tonnara Su Pranu e Villa Poggio Mureddu.** Tali beni non



risultano direttamente interessati dalle opere di scavo o dalla realizzazione fisica delle infrastrutture; inoltre, **il contesto in cui ricadono è già segnato dalla presenza dell'area industriale e portuale**. Ciò non consente però di derubricarne il ruolo nel sistema storico-costiero locale, perché tali beni costituiscono permanenze qualificate entro un paesaggio nel quale la stratificazione storica convive con trasformazioni produttive e infrastrutturali recenti. L'impatto rilevante, per questi beni, riguarda dunque soprattutto la modificazione del contesto territoriale, funzionale e percettivo entro cui essi sono inseriti.

La presenza dell'area industriale di Portovesme costituisce un dato di realtà e un fattore di riduzione della sensibilità in alcuni ambiti puntuali, ma non elimina la relazione storica tra Portoscuso, il mare, la tonnara, le strutture costiere, la portualità e il paesaggio insulare. La valutazione degli effetti visuali specifici, anche in rapporto all'orizzonte marino e alla percepibilità degli aerogeneratori, sarà sviluppata nel successivo capitolo dedicato all'impatto sul paesaggio. **Anche nell'ambito interno attraversato dai raccordi aerei e interessato dalla nuova SE "Villasor 380" risultano presenti beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004, tra cui la Chiesa parrocchiale di San Leonardo, il Palazzo Monte Granatico e la Chiesa campestre di Santa Maria di Monserrato nel Comune di Serramanna, nonché ulteriori beni localizzati nell'area vasta, quali il Palazzetto fortificato di Villasor, il complesso della Chiesa della Madonna delle Grazie, Ex Scuola Elementare, Chiesa e Piazza San Giorgio a Decimoputzu e l'Ex Caserma Carabinieri di Serrenti. Anche in questo caso non emerge una interferenza fisica diretta con i beni dichiarati, ma le opere aeree, per sviluppo lineare, altezza dei sostegni e localizzazione in un paesaggio agricolo aperto, possono incidere sul contesto di relazione territoriale dei beni, pur inserendosi in un ambito già attraversato da infrastrutture energetiche e agricole.**

Ne deriva una valutazione necessariamente graduata. **Le trasformazioni infrastrutturali già presenti a Portoscuso e nel Campidano riducono, in alcuni tratti, il grado di integrità dei contesti e consentono di distinguere le aree già compromesse da quelle ancora dotate di maggiore sensibilità archeologica, storico-culturale e paesaggistica. Al tempo stesso, esse non costituiscono un argomento sufficiente per escludere l'impatto delle nuove opere, soprattutto quando queste comportano scavi, movimentazioni di terreno, ulteriori elementi aerei, ampliamento dei corridoi energetici o interferenze con beni e contesti di valore.**

Nel complesso, l'impatto sul patrimonio culturale si configura come un insieme di interferenze potenziali, indirette e contestuali. Per il patrimonio archeologico subacqueo, la criticità principale deriva dal rischio residuo connesso alla presenza di relitti noti e alla possibile esistenza di ulteriori evidenze non individuate. Per il patrimonio archeologico terrestre, il rischio discende dalla prossimità a beni tutelati, dalla presenza di emergenze note e dalla natura lineare delle opere, anche in territori già infrastrutturati ma non per questo privi di potenziale archeologico. Per il patrimonio architettonico, l'interferenza non appare prevalentemente materiale, ma riguarda la trasformazione del contesto storico-territoriale e percettivo nel quale i beni sono inseriti. **In tale quadro, la sorveglianza archeologica in corso d'opera, sia a mare sia a terra, costituisce misura necessaria per la gestione del rischio residuo, ma non equivale, di per sé, alla rimozione delle criticità strutturali derivanti dalla localizzazione e dalla scala complessiva delle opere previste.**

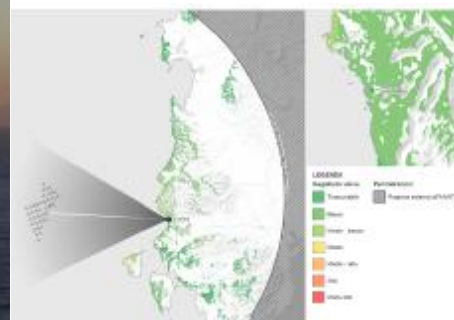
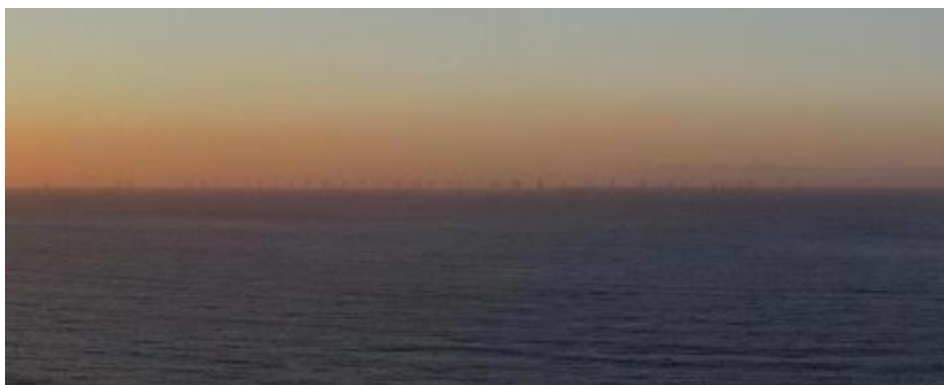
5_VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SUL PAESAGGIO



Estratto dell'elab. C0421BT64SFT01600a SIMULAZIONE FOTOGRAFICA - PUNTO DI VISTA VPT016 - RENDERING PANORAMA E WIRELINE - Condizione climatica rara (clear sky): Visibilità dell'impianto dal punto di vista maggiormente ravvicinato presente negli elaborati progettuali forniti dal proponente, posto sull'isola di San Pietro in località "Faro di Capo Sandalo"



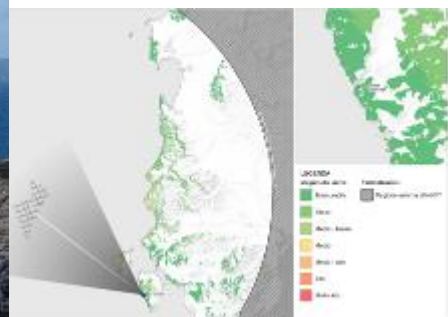
Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it



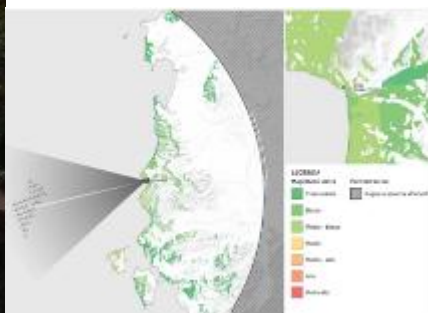
Estratto dell'elab. C0421BT41SFT01000a SIMULAZIONE FOTOGRAFICA - PUNTO DI VISTA VPT010 - RENDERING PANORAMA E WIRELINE - Condizione climatica rara (clear sky): Visibilità dell'impianto dal punto di vista posto "Nebida" (belvedere e tramonto)



Estratto dell'elab. C0421BT33SFT00800a SIMULAZIONE FOTOGRAFICA - PUNTO DI VISTA VPT008 - RENDERING PANORAMA E WIRELINE - Condizione climatica rara (clear sky): Visibilità dell'impianto dal punto di vista posto "Capo Altano – Batteria SR310, Portoscuso"



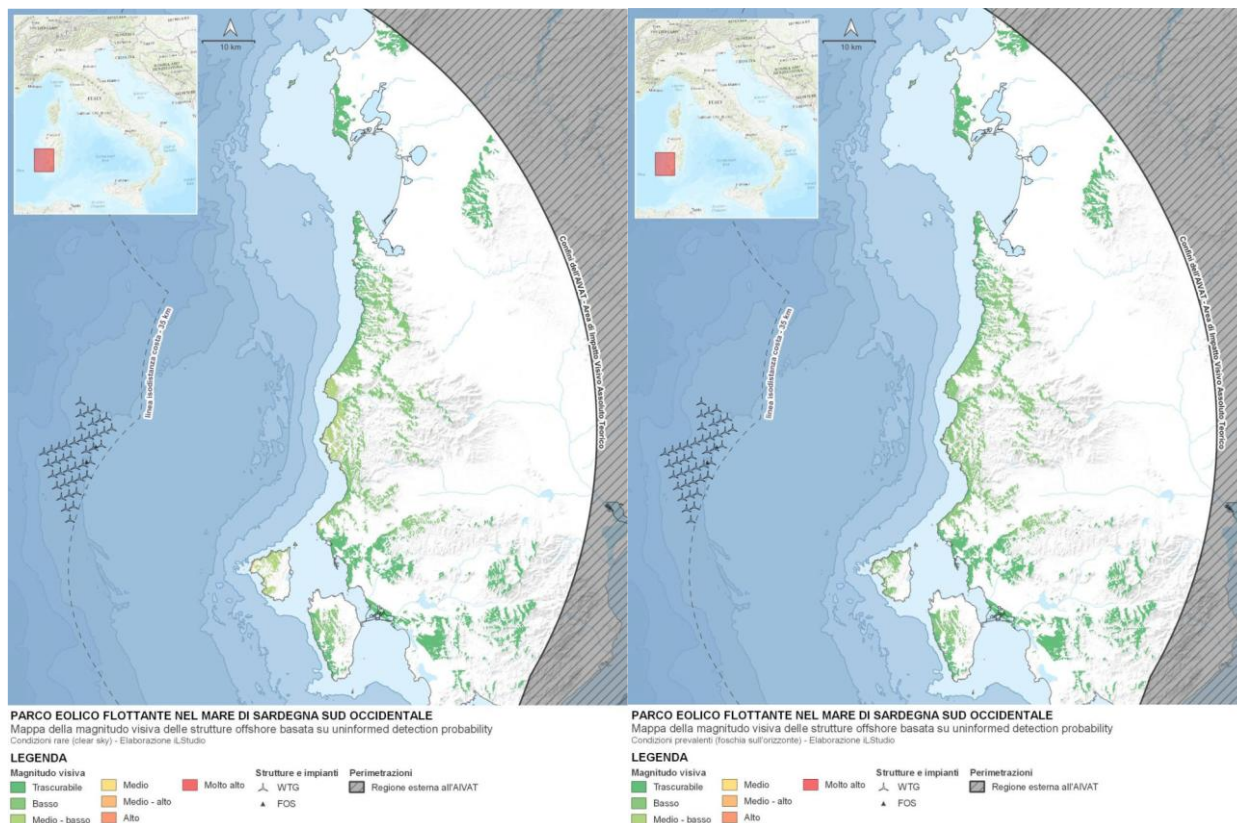
Estratto dell'elaborato C0421BT29SFT00700a SIMULAZIONE FOTOGRAFICA - PUNTO DI VISTA VPT008 - RENDERING PANORAMA E WIRELINE - Condizione climatica rara (clear sky): Visibilità dell'impianto dal punto di vista posto "Promontorio su Calalunga, S.Antioco"



Estratto dell'elaborato C0421BT13SFT00300a SIMULAZIONE FOTOGRAFICA - PUNTO DI VISTA VPT003 - RENDERING PANORAMA E WIRELINE - Condizione climatica rara (clear sky): Visibilità dell'impianto dal punto di vista posto "Spiaggia di Portixeddu"



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

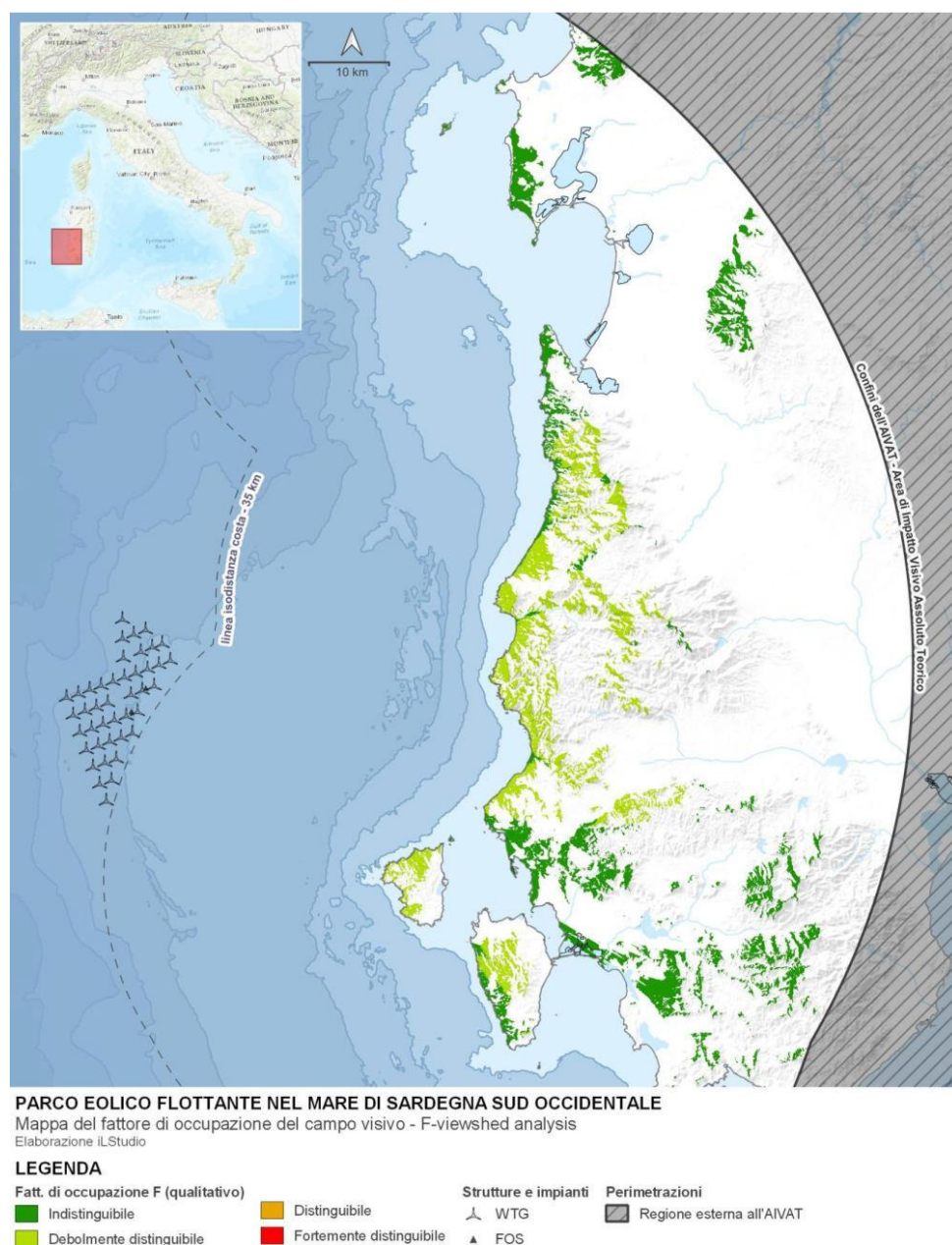


Estratto dell'elaborato P002PUA_YR000RELSIA02a (STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE): A sinistra. Magnitudo visiva delle strutture off-shore basata su uninformed detection probability. Condizioni climatiche rare (clear sky). A destra. Magnitudo visiva delle strutture off-shore basata su uninformed detection probability. Condizioni climatiche prevalenti (foschia orizzonte)

PRESO ATTO che, come descritto nella Sezione 11.2 – “Impatti connessi alla visibilità delle opere” dell'elaborato Studio di Impatto Ambientale – Parte 3 di 3 (elaborato P002PUA_YR000RELSIA02a2025, pp. 6–60), il Proponente ha condotto uno studio specifico volto a stimare la visibilità e l'intervisibilità del parco eolico off-shore dalle principali coste e dai rilievi del Sulcis-Iglesiente e delle isole minori prospicienti, così come quelle delle opere a terra rappresentate dalle opere di connessione (Stazioni elettriche e elettrodotti aerei). Il documento individua i punti di osservazione costieri e insulari prescelti per le simulazioni: le località di Portoscuso e Capo Altano lungo la costa continentale, l'Isola Piana e Carloforte sull'Isola di San Pietro, l'Isola di Sant'Antioco, nonché i rilievi interni di Gonnese e Iglesias, ritenuti rappresentativi dei principali punti panoramici con visuale aperta verso mare. La metodologia di analisi adottata è basata su simulazioni che integrano modelli digitali tridimensionali integrati, dati di elevazione e linee di vista (DEM con Ground Sample Distance pari a 90 m), tenendo conto della curvatura terrestre, delle condizioni atmosferiche tipiche e dei gradienti di visibilità in funzione della luminosità e della riflessione marina. Viene, inoltre, precisato nel documento, che *la visibilità delle turbine, aventi un'altezza massima di 285 m*, è stata valutata per diverse condizioni meteorologiche, distinguendo tra giornate limpide, foschia media e bassa visibilità. I fotoinserti e i rendering panoramici eseguiti da Porto Paglia, Capo Altano e dall'Isola di San Pietro mostrano le turbine come elementi puntuali all'orizzonte, talvolta percepibili come leggere linee verticali chiare in contrasto con il mare, particolarmente visibili in controluce o in condizioni di elevata trasparenza atmosferica. La valutazione qualitativa della percettibilità classifica le aree di osservazione in tre fasce di impatto visivo: impercettibile, parzialmente visibile e visibile. Il rischio di percezione è definito “medio” per le coste di Portoscuso e per i rilievi retrostanti di Gonnese e Iglesias, “basso” per l'isola di Sant'Antioco, e “impercettibile” per i settori interni del Campidano. La relazione sottolinea che la percettibilità è influenzata sia dall'altezza delle torri sia dal fenomeno ottico della rifrazione, che in condizioni di luce radente può amplificare il contrasto con l'orizzonte marino. Riguardo al tema degli effetti cumulativi e della variabilità atmosferica, lo studio osserva che - in presenza di altri impianti eolici off-shore autorizzati o proposti nel medesimo tratto di mare - la visibilità complessiva “potrebbe generare un pattern di emergenze verticali ripetute lungo l'orizzonte”, pur definendo tale evenienza “di percezione discontinua e condizionata dalla limpidezza dell'aria”. Infine, si evidenzia che “le turbine risultano percepibili come elementi puntuali all'orizzonte marino in giornate limpide, con maggiore visibilità dai rilievi costieri di Portoscuso e di Gonnese”. Lo studio conclude quindi che l'impianto non costituirebbe “elemento dominante



nella percezione ordinaria del paesaggio costiero”, riconoscendo una percezione visiva intermittente e non trascurabile in condizioni atmosferiche favorevoli.



Estratto dell'elaborato P002PUA_YR000RELSIA02a (STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE): Mappatura delle aree di potenziale visibilità in relazione al fattore di occupazione del campo visivo F riparametrizzato su classi di visibilità.

TENUTO CONTO che la letteratura scientifica e tecnica di riferimento in materia di valutazione degli impatti paesaggistici e visuali degli impianti eolici off-shore — tra cui gli studi di Maslov et al. (2017), Sullivan (BOEM 2021-032), Sullivan, Meyer e Palmer (NPS, 2021) e Martorana et al. (2024), nonché il contributo giuridico-comparativo di Spadaro (2022) — è concorde nell'evidenziare che la distanza dalla costa non costituisce parametro sufficiente a escludere la percepibilità dell'impianto, dovendo la valutazione tenere conto di molteplici fattori complessi, tra cui l'altezza complessiva degli aerogeneratori, la configurazione planimetrica del campo, il numero di turbine distinguibili, la quota dell'osservatore e curvatura terrestre; pertanto le fotosimulazioni prodotte dal proponente costituiscono, sebbene in assenza di impianti esistenti di dimensioni raffrontabili, una base che consente di apprezzare l'entità degli impatti visuali e di definire le misure di mitigazione e di monitoraggio idonee a ridurre l'incidenza percettiva dell'impianto sui paesaggi costieri interessati.

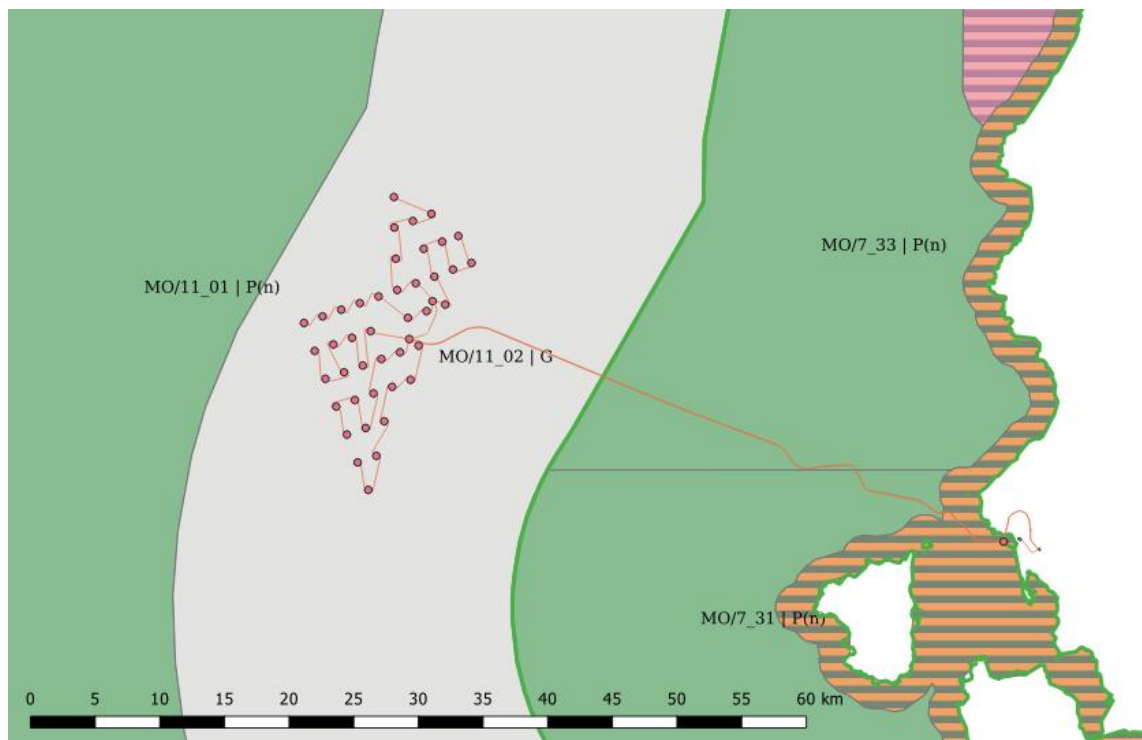


Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
 Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
 peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

6_VERIFICA DI COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO AL QUADRO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO

Anche in questo caso, la verifica deve essere condotta distinguendo **tre ambiti territoriali e funzionali**: il **contesto marino** dove saranno localizzati gli aerogeneratori, quello **costiero di approdo e prima connessione nel settore di Portoscuso-Portovesme**, e l'**ambito interno interessato dalla nuova Stazione Elettrica "Villasor 380"** e dai **raccordi aerei alla dorsale RTN "Ittiri-Selargius"**. Tale distinzione è necessaria poiché le opere non incidono su un unico contesto omogeneo, ma su sistemi differenti, regolati da strumenti e discipline che devono essere valutati in modo integrato ma non indifferenziato.

6.1 CONTESTO MARINO



Sovrapposizione degli interventi a mare con la suddivisione in sub-aree dei Piani di gestione dello spazio marittimo

Per quanto concerne l'impianto eolico off-shore, la verifica di coerenza deve essere riferita principalmente al **Piano di Gestione dello Spazio Marittimo dell'Area Marittima "Tirreno – Mediterraneo Occidentale"**, approvato con Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 237 del 25 settembre 2024, nonché agli effetti indiretti che la localizzazione in mare determina rispetto al sistema paesaggistico costiero disciplinato dal **Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna**.

Dalla documentazione istruttoria risulta che gli aerogeneratori off-shore e parte del cavidotto sottomarino ricadono nell'**Unità di Pianificazione 02 della Sub-Area MO/11** "Piattaforma continentale e ZPE Tirreno Occidentale e Sardegna Occidentale", mentre la restante porzione del cavidotto sottomarino attraversa le **Unità di Pianificazione 31, 32 e 33 della Sub-Area MO/07** "Acque territoriali Sardegna". Tale articolazione conferma che il progetto non interessa esclusivamente un ambito di mare aperto, ma si sviluppa lungo una sequenza di spazi marini che connettono la piattaforma occidentale, le acque territoriali, il sistema costiero e il punto di approdo.

L'inserimento dell'impianto nell'unità **MO/11_02**, **anche ove riferibile a una vocazione energetica dello spazio marittimo, non può essere assunto come elemento sufficiente a dimostrare la piena coerenza pianificatoria dell'intervento**. Il Piano di Gestione dello Spazio Marittimo non opera infatti come titolo abilitativo automatico, ma come strumento di coordinamento degli usi del mare, volto a regolare la coesistenza tra produzione energetica, navigazione, pesca, tutela degli ecosistemi marini, conservazione del patrimonio culturale subacqueo, cavidotti, fruizione turistica e relazioni terra-mare. **La coerenza dell'opera deve quindi essere verificata non soltanto rispetto alla destinazione funzionale dell'unità di pianificazione in cui ricadono gli aerogeneratori, ma anche rispetto agli effetti che l'intervento genera sulle unità attraversate dai cavi, sugli usi marittimi esistenti e sui valori culturali e paesaggistici connessi al mare.**



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Sotto questo profilo, la presenza di due target archeologici subacquei, TA1 e TA2, interpretati come relitti di età romana, e la conseguente necessità di assistenza archeologica continuativa per le lavorazioni che comportino movimentazione o scavo dei fondali, introducono un primo elemento di attenzione rispetto alla coerenza con gli obiettivi del PSM in materia di tutela del patrimonio culturale subacqueo. La Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo ha infatti rilevato che, pur essendo il rischio archeologico generale stimato basso, in corrispondenza dei due target il rischio è esplicito e non possono essere esclusi impatti negativi su patrimonio sommerso eventualmente non identificato durante le indagini.

La coerenza dell'impianto a mare risulta inoltre condizionata dalla necessità di verificare in modo puntuale il rapporto con la sicurezza della navigazione e con la pianificazione marittima. **La Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, nel parere n. 950, ha richiamato la specificità della localizzazione in alto mare e la necessità di verificare la rispondenza del progetto al Piano di Gestione dello Spazio Marittimo prima della cantierizzazione**, nonché di attivare gli opportuni passaggi presso l'IMO per gli eventuali schemi di separazione del traffico.

Ne deriva che, per l'impianto a mare, la coerenza programmatica non può essere formulata in termini pieni e incondizionati. **Il progetto è riconducibile a una funzione energetica compatibile con gli usi marittimi considerati dal PSM, ma tale compatibilità resta subordinata alla verifica effettiva della coesistenza con gli altri usi e valori del mare**, con particolare riferimento alla navigazione, alla pesca, al patrimonio culturale subacqueo, alla presenza di cavi e opere di connessione e alla relazione percettiva con il paesaggio costiero. In assenza di una dimostrazione puntuale della non interferenza sostanziale con tali componenti, **la coerenza con il PSM deve ritenersi solo parziale e bisognosa di approfondimento**.

6.2 CONTESTO COSTIERO DI PORTOSCUSO-PORTOVESME

Il contesto costiero interessato dall'approdo e dalle prime opere di connessione ricade nell'**Ambito di Paesaggio n. 6 "Carbonia e Isole Sulcitane"** del PPR della Sardegna. **Ai sensi dell'art. 4, comma 4, delle NTA del PPR, le disposizioni relative a tale ambito risultano direttamente applicabili ed immediatamente efficaci**. La Soprintendenza ABAP di Cagliari ha inoltre evidenziato che l'area interessata dall'impianto ricade a nord del **Consorzio industriale provinciale Sulcis-Iglesiente ed è compresa all'interno del SIN Sulcis-Iglesiente-Guspinese**; il Comune di Portoscuso, ove è previsto l'arrivo del cavo sottomarino, ha adottato una variante al PUC in adeguamento al PPR con la deliberazione consiliare n. 06 del 19 marzo 2019. Tuttavia, questo atto rappresenta una fase del processo e non l'approvazione finale che rende il piano pienamente "adeguato" secondo la normativa regionale.

La presenza dell'area industriale e portuale di Portovesme costituisce un elemento rilevante ai fini della verifica di coerenza, poiché parte delle opere di approdo, dei cavidotti interrati, della sottostazione di trasformazione e della nuova sezione 380 kV presso la stazione RTN "Sulcis" si colloca in un contesto già fortemente trasformato e infrastrutturato. Tale dato consente di riconoscere un profilo di maggiore compatibilità localizzativa rispetto a ipotesi di approdo in tratti costieri integri o a prevalente naturalità. La concentrazione delle opere in un ambito industriale esistente appare infatti coerente, in linea generale, con il criterio di evitare la dispersione di nuove infrastrutture in ambiti costieri meno alterati. Tale considerazione, tuttavia, non esaurisce la verifica di coerenza con il PPR.

Il contesto di Portoscuso-Portovesme, pur segnato da trasformazioni industriali, ricade nel sistema della fascia costiera, individuata dal PPR quale bene paesaggistico ai sensi dell'art. 143 del D.Lgs. 42/2004 per effetto dell'art. 17, comma 3, lett. a), delle NTA. La disciplina dei beni paesaggistici di cui all'art. 18, comma 1, richiede la conservazione e tutela delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie, al fine di preservarne l'integrità o lo stato di equilibrio tra habitat naturale e attività antropiche.

La coerenza del progetto nel settore costiero risulta pertanto differenziata. Le opere localizzate all'interno o in aderenza ad ambiti industriali già consolidati appaiono meno problematiche sotto il profilo della trasformazione paesaggistica diretta; diversamente, le opere di approdo, i tratti di cavidotto, le aree di cantiere e le sistemazioni accessorie devono comunque essere valutate rispetto alla fascia costiera, alle relazioni terra-mare, alla presenza di beni archeologici e architettonici e alla qualità complessiva del paesaggio marino-costiero. In particolare, la prossimità del sito dei Circoli megalitici di Impera Carta e la presenza di beni storico-architettonici quali la Torre spagnola, la Tonnara di Portoscuso e Villa Poggio Mureddu confermano che l'area industriale non può essere considerata un vuoto paesaggistico o culturale, ma un ambito trasformato entro il quale permangono valori storico-culturali puntuali e relazioni territoriali ancora leggibili.

Per il contesto costiero deve inoltre essere considerato il rapporto tra il PPR e il sistema storico-produttivo del Sulcis-Iglesiente. La Soprintendenza richiama, nell'assetto storico-culturale, i beni identitari relativi alle aree d'insediamento



produttivo di interesse storico-culturale, con riferimento al **Parco geominerario storico ambientale e alle aree dell'organizzazione mineraria, nonché le reti e gli elementi connettivi riconducibili alla viabilità storica e alle strade di impianto a valenza paesaggistica e di fruizione turistica.**

La coerenza programmatica del progetto nel settore costiero può quindi essere riconosciuta solo entro un limite preciso: la scelta di utilizzare l'ambito industriale di Portoscuso-Portovesme riduce la pressione su tratti costieri meno trasformati, ma non neutralizza gli effetti dell'intervento sulla fascia costiera PPR, sul sistema delle relazioni storico-culturali tra mare, pesca, tonnare, portualità e paesaggio insulare, né sulla percezione dell'orizzonte marino.

6.3 AMBITO CAMPIDANO: NUOVA SE "VILLASOR 380" E RACCORDI AEREI ALLA RTN

Si tratta di un territorio agricolo già attraversato da linee elettriche, infrastrutture irrigue, viabilità, reti tecniche e trasformazioni legate alla modernizzazione agraria e alla trasmissione dell'energia. Tale condizione deve essere riconosciuta, poiché **l'intervento non si inserisce in un paesaggio privo di infrastrutture, ma in un ambito già parzialmente strutturato da corridoi energetici e da usi agricoli intensivi.**

La presenza di infrastrutture pregresse, tuttavia, non consente di ritenere automaticamente coerenti le nuove opere. **Il PPR individua infatti, per le aree attraversate dalle opere di rete, componenti di paesaggio con valenza ambientale di cui all'art. 21 delle NTA, in particolare "aree ad utilizzazione agro-forestale" e, in alcuni tratti, "aree seminaturali".**

La disciplina delle aree ad utilizzazione agro-forestale, di cui agli **artt. 28-30 delle NTA**, vieta trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole ove non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, e promuove il recupero dell'identità scenica delle trame di appoderamento e dei percorsi interpoderali. La disciplina delle aree seminaturali, di cui agli **artt. 25-27**, vieta gli interventi di modificazione del suolo e le attività suscettibili di pregiudicare la struttura, la stabilità, la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica, salvi gli interventi migliorativi.

La nuova Stazione Elettrica "Villasor 380" e i raccordi aerei a 380 kV determinano quindi una trasformazione che deve essere valutata rispetto alla permanenza della struttura agraria e alla capacità del paesaggio di assorbire ulteriori infrastrutture. La localizzazione in ambito agricolo e l'impiego di sostegni aerei di altezza significativa introducono elementi di ulteriore artificializzazione in un contesto già attraversato da infrastrutture, ma ancora leggibile come paesaggio produttivo aperto. **La criticità non risiede quindi nella presenza isolata di una nuova opera tecnica, bensì nel possibile consolidamento di un corridoio infrastrutturale sempre più denso**, con conseguente riduzione della leggibilità delle trame agrarie e del rapporto tra insediamenti, percorsi e spazi aperti.

La verifica deve inoltre tenere conto dei corsi d'acqua e delle relative fasce di tutela. **Le opere di rete in cavo aereo attraversano direttamente o si collocano nelle vicinanze delle fasce tutelate dei fiumi Flumini Mannu, Cixerri e Flumentepido, riconducibili all'art. 142, comma 1, lett. c), del D.Lgs. 42/2004 e, nel PPR, ai beni paesaggistici di cui all'art. 17, comma 3, lett. h), delle NTA.** Tali interferenze non comportano necessariamente un'incompatibilità assoluta, ma richiedono una verifica specifica di compatibilità con la disciplina di tutela dei sistemi fluviali e con l'obiettivo di conservare le morfologie e gli equilibri tra habitat naturale e attività antropiche.

Nell'ambito interno assumono rilievo anche gli elementi dell'assetto storico-culturale del PPR. La Soprintendenza richiama, per i territori interessati dalle opere di rete, i nuclei di antica e prima formazione di cui agli **artt. 8, 51 e 52 delle NTA**, nonché le reti e gli elementi connettivi di cui all'**art. 54**, con riferimento alla viabilità storica e alle strade di impianto a valenza paesaggistica e di fruizione turistica. La disciplina di cui all'**art. 56, comma 1**, indirizza alla valorizzazione della rete viaria storica, evitando aggiunte, tagli o ristrutturazioni, e alla limitazione delle palificazioni per servizi di rete, promuovendo la sostituzione di quelle esistenti con cavidotti interrati.

In tale quadro, **la scelta di realizzare raccordi aerei resta un elemento critico**, a causa della localizzazione di nuovi sostegni **in un paesaggio agricolo attraversato da componenti ambientali, reti storiche e nuclei insediativi.** La coerenza con le NTA del PPR richiede quindi che **sia dimostrata in modo puntuale l'impossibilità di alternative meno impattanti, il contenimento del numero e dell'impatto dei sostegni, la riduzione dell'effetto di sovraffollamento infrastrutturale e la compatibilità con la struttura agraria e storico-insediativa del Campidano.**

L'art. 103 delle NTA del PPR, relativo al sistema delle infrastrutture, ricomprende anche il ciclo dell'energia elettrica, le centrali, le stazioni, le linee elettriche e gli impianti eolici, **ammettendo la localizzazione di nuove infrastrutture a condizione che siano previste dai rispettivi piani di settore, che siano ubicate preferibilmente nelle aree di minore pregio paesaggistico e che siano progettate sulla base di studi orientati alla mitigazione degli impatti visivi e ambientali.**



Alla luce di tale disciplina, l'ambito interno presenta una coerenza solo parziale. Da un lato, la presenza di infrastrutture energetiche esistenti e la scelta di raccordarsi alla dorsale "Ittiri-Selargius" consentono di leggere l'intervento come potenziamento di un sistema tecnico già presente. Dall'altro, la nuova SE "Villasor 380" e i raccordi aerei determinano un'ulteriore infrastrutturazione di aree agricole e seminaturali, con interferenze rispetto a corsi d'acqua tutelati, reti territoriali, nuclei storici e beni culturali presenti nell'area vasta. **La coerenza con il PPR non può pertanto essere affermata in modo pieno, ma solo subordinata alla dimostrazione dell'effettiva necessità localizzativa, dell'assenza di alternative tecnicamente praticabili e della concreta efficacia delle misure di mitigazione.**

7_VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI

CONSIDERATO, con riguardo agli impatti cumulativi reali e potenziali, che a largo della costa sud-occidentale del Mar di Sardegna, oltre all'impianto oggetto della presente istruttoria di VIA sono, inoltre, stati avviati e conclusi numerosi procedimenti ex art.21 del D.Lgs.152/2006 per la definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale per impianti eolici off-shore localizzati nelle aree limitrofe al progetto in argomento, per i seguenti progetti:

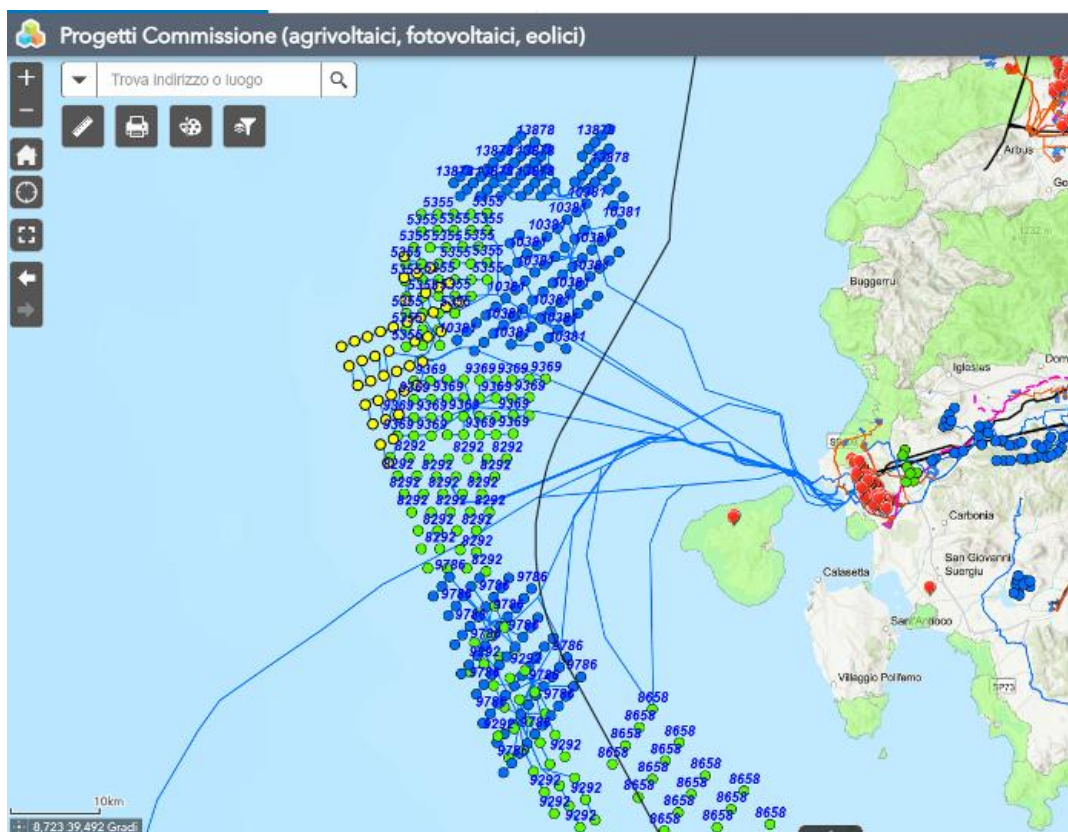
- **ID VIP 8292** - Impianto Eolico Off-shore di tipo galleggiante denominato "Thalassa" di potenza di 525 MW da localizzarsi a largo della costa sud-occidentale del Mar di Sardegna – per il quale si rileva la parziale sovrapposizione della localizzazione degli aerogeneratori previsti dal progetto in esame;
- **ID VIP 8658** - progetto di una centrale eolica off-shore, denominato "Del Toro 1", di potenza di 292,8 MW, costituito da 24 generatori a turbina eolica, con una capacità di 12,2 MW ciascuna. Le 24 unità saranno posizionate nello specchio acqueo di fronte al territorio del comune di Sant'Antioco, nella Provincia del Sud Sardegna, ad una distanza di circa 13 km (circa 7 miglia nautiche) rispetto all'Isola di Sant'Antioco e circa 8,8 km (circa 4,7 miglia nautiche) rispetto all'Isolotto del Toro;
- **ID VIP 8659** - progetto di una centrale eolica off-shore, denominata "Del Toro 2", di potenza di 292,8 MW, costituita da 24 generatori a turbina eolica con una capacità di 12,2 MW ciascuna, posizionata in uno specchio d'acqua ad una profondità maggiore di 2500 metri al largo della Sardegna sud-occidentale;
- **ID VIP 9292** - progetto denominato "SAN PIETRO SUD" di un parco eolico off-shore e relative opere di connessione a mare e a terra con potenza complessiva di 504 MW nella provincia del Sud Sardegna;
- **ID VIP 9369** - progetto per la realizzazione di una centrale eolica off-shore denominata "SAN PIETRO NORD" della potenza installata di 510 MW e opere di connessione a terra in Provincia di Sud Sardegna– per il quale si rileva la parziale sovrapposizione nella localizzazione degli aerogeneratori previsti dal progetto in esame;
- **ID VIP 9786** - Progetto di una centrale eolica off-shore denominata "SARDEGNA SUD 990 MW" dalla potenza di 990 MW e opere di connessione a terra nella Provincia del Sud Sardegna;

mentre risultano ancora in itinere le procedure ex art.21 del D.Lgs.152/2006 per i seguenti progetti:

- **ID VIP 10381** - Progetto preliminare di un impianto eolico off-shore al largo delle coste della Regione Sardegna costituito da 63 aerogeneratori di potenza pari a 15 MW ciascuno per una potenza complessiva di 945 MW con sistema di accumulo di 360 MWh e opere di connessione alla RTN nel Comune di Portoscuso nella Provincia di Cagliari, per il quale si rileva la continuità topografica e funzionale nella localizzazione degli aerogeneratori previsti dal progetto in esame;
- **ID VIP 13878** –Progetto preliminare di un impianto eolico off-shore al largo delle coste occidentali della regione Sardegna nelle acque internazionali della potenza complessiva di 990 MW.

TENUTO CONTO che, ove si dovessero considerare gli impatti potenziali generati dalle proposte di impianti eolici off-shore sopra elencate, qualora poste in valutazione e autorizzate, lo scenario da considerare per la costa sud occidentale in argomento sarebbe quello dell'immagine di seguito riportata, comprensivo degli approntamenti di collegamenti elettrici necessari al trasporto dell'energia prodotta attraverso cavidotti posti in acqua, delle necessarie opere di adeguamento della rete elettrica a terra, anche in termini di realizzazione delle stazioni elettriche.





TENUTO CONTO che la concentrazione di più proposte di impianti eolici off-shore nel medesimo quadrante marino-costiero è in grado di determinare una progressiva trasformazione della percezione dell'orizzonte marino, un incremento delle interferenze con gli usi tradizionali e attuali dello spazio marittimo, nonché una possibile sovrapposizione degli effetti derivanti dalle opere di connessione a mare e a terra.

8_ VALUTAZIONE IDONEITÀ DELL'AREA

CONSIDERATO il decreto-legge n. 175 del 21 novembre 2025, recante "Misure urgenti in materia di Piano Transizione 5.0. e di produzione di energia da fonti rinnovabili", convertito con modificazioni dalla legge n. 4 del 15 gennaio 2026, che all'art.2 c. 1-bis specifica: "1-bis. Le disposizioni di cui agli articoli 11-bis, c. 1, e 11-quater del decreto legislativo 25 novembre 2024, n. 190, introdotti dalla lettera h) del c. 1 del presente articolo, non si applicano alle procedure in corso alla data di entrata in vigore del presente decreto, le quali continuano a svolgersi ai sensi della disciplina previgente. [...] ».

CONSIDERATO che pertanto alla procedura in oggetto, ai sensi del citato c. 1-bis dell'art.2 decreto-legge n. 175 del 21 novembre 2025, convertito con modificazioni dalla l. n. 4/2026, si applicano le disposizioni del previgente decreto legislativo n. 199 del 2021.

CONSIDERATO che ai sensi dell'art. 23, comma 2 del decreto legislativo n. 199 del 2021 **in merito all'individuazione delle aree idonee alla localizzazione di impianti off-shore** è stato stabilito che *"Nel rispetto delle esigenze di tutela dell'ecosistema marino e costiero, dello svolgimento dell'attività di pesca, del patrimonio culturale e del paesaggio, nell'ambito della completa individuazione delle aree idonee per l'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile off-shore, sono considerate tali le aree individuate per la produzione di energie rinnovabili dal Piano di gestione dello spazio marittimo, ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 17 ottobre 2016 n. 201, e del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 dicembre 2017, recante "Approvazione delle linee guida contenenti gli indirizzi e i criteri per la predisposizione dei piani di gestione dello spazio marittimo", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.19 del 24 gennaio 2018."*

CONSIDERATO che le opere a mare dell'intervento in oggetto ricadono all'interno del **Piano di Gestione dello**



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Spazio Marittimo dell'Area Marittima "Tirreno – Mediterraneo Occidentale", approvato con Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 237 del 25 settembre 2024, nello specifico si evidenzia quanto segue:

- **gli aerogeneratori off-shore e parte del cavidotto sottomarino** sono ricompresi nell'Unità di Pianificazione 02 della Sub-Area MO/11 "Piattaforma continentale e ZPE Tirreno Occidentale e Sardegna Occidentale", all'interno delle quali la **localizzazione delle opere risulterebbero ricadere in area idonea**.
- **la restante porzione del cavidotto sottomarino** attraversa le Unità di Pianificazione 31, 32 e 33 della Sub-Area MO/07 "Acque territoriali Sardegna", all'interno delle quali la **localizzazione delle opere non risulta ricadere in area idonea**.

CONSIDERATO che, con riferimento agli interventi localizzati sulla terraferma, si evidenzia quanto segue:

- per quanto riguarda **il cavidotto interrato di collegamento tra l'impianto off-shore e la rete elettrica esistente e l'area prescelta per la nuova sottostazione elettrica Sulcis**, ai sensi dell'art. 20, c. 8, let. c-quater), del D.Lgs. 199/2021, le opere in progetto **risultano ricadere in area non idonea in quanto ricomprese nella fascia di rispetto di 3 km dai seguenti beni archeologici**: 'Circoli megalitici di Impera Carta' in comune di Portoscuso, tutelato con D.M. del 22/04/1995; Insediamenti nuragici di Ghillotta e Maiorchina, in comune di Portoscuso, tutelato con D.M. 06/07/1995; Tempio a pozzo di Nuraxi Figus, in comune di Gonnessa, tutelato con D.M. 16/06/1995. Le suddette opere inoltre **risultano ricadere in area non idonea in quanto ricomprese nella fascia di rispetto di 3 km dai seguenti beni architettonici**: Torre spagnola, in comune di Portoscuso, tutelato con D.M. del 10/06/1974; Tonnara Su Pranu, in comune di Portoscuso, tutelato con D.M. 14/04/1986. Villa Poggio Mureddu, in comune di Portoscuso, tutelato con D.D.R. n. 3 dell'11/01/2009.
- per quanto riguarda **la nuova SSE di Villasor e l'Elettrodotto aereo di collegamento alla RTN**, ai sensi dell'art. 20, c. 8, let. c-quater), del D.Lgs. 199/2021, le opere in progetto **risultano ricadere in area non idonea in quanto ricomprese nella fascia di rispetto di 3 km dai seguenti beni archeologici**: Villaggio nuragico Giva 'e Molas – Sa Crexedda, in comune di Villasor, tutelato con Decreto COREPACU n. 94 del 05/06/2024; Resti di una necropoli e ruderi di epoca romana in località Su Fraigu, in comune di Serramanna, tutelati con D.M. 03/10/1989. Le suddette opere inoltre **risultano ricadere in area non idonea in quanto ricomprese nella fascia di rispetto di 3 km dai seguenti beni architettonici**: Chiesa parrocchiale di San Leonardo, in comune di Serramanna (D.M. 21/05/2008); Palazzo Monte Granatico, in comune di Serramanna (D.M. 22/10/1984); Chiesa campestre di Santa Maria di Monserrato, in comune di Serramanna (D.M. 21/05/2008).

CONSIDERATO altresì che, per quanto riguarda **l'elettrodotto aereo di collegamento alla RTN**, ai fini della verifica dell'idoneità delle aree ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. c-quater), del D.Lgs. 199/2021, le opere in progetto interferiscono con beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c), del D.Lgs. 42/2004, con particolare riferimento ai corsi d'acqua denominati **Flumini Mannu, Rio Cixerri e Rio Flumentepido**, nonché alle relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; ne consegue che, limitatamente al profilo dell'idoneità localizzativa disciplinato dal D.Lgs. 199/2021, **le aree interessate dall'elettrodotto aereo non possono essere considerate aree idonee, in quanto direttamente interferenti con beni paesaggistici tutelati dal Codice**.

RITENUTO pertanto che limitatamente ai profili di idoneità localizzativa disciplinati dal D.Lgs. 199/2021, **l'impianto nel suo complesso non si può considerare come ricadente in area idonea**.

9_VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

CONSIDERATO che il progetto in esame non interferisce direttamente con aree di interesse archeologico tutelate ai sensi della Parte II o della Parte III del D.Lgs. 42/2004.

CONSIDERATO che, pur ravvisando l'esistenza di un rischio archeologico medio/alto nelle aree scelte per la realizzazione del cavidotto di collegamento tra l'impianto off-shore e la rete elettrica esistente, trattandosi di opere lineari, la **Soprintendenza di Cagliari non ha ritenuto di assoggettare l'intervento alla seconda fase della procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico**, disponendo, piuttosto, la sorveglianza archeologica in corso d'opera per tutte le attività di scavo secondo specifiche condizioni espresse nel presente parere.



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

RITENUTO che, sebbene le prescrizioni archeologiche formulate dalla Soprintendenza ABAP di Cagliari risultino espressamente riferite al cavidotto di collegamento tra l'impianto off-shore e la rete elettrica esistente e alle opere terrestri ricadenti nel settore costiero, **le medesime cautele debbano essere estese, quale condizione da recepire nel provvedimento conclusivo, anche alla nuova Stazione Elettrica "Villasor 380" e all'elettrodotto aereo di collegamento alla RTN**, atteso che tali opere comportano scavi, fondazioni, piste di accesso, piazzole di cantiere, movimentazioni di terreno e opere accessorie suscettibili di interferire con depositi archeologici non noti, in un ambito territoriale nel quale risultano presenti beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004 entro la fascia di 3 km dalle opere. Pertanto, anche per tali interventi dovranno essere previste le opportune misure preventive e operative finalizzate alla tutela del patrimonio culturale archeologico.

10_AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

CONSIDERATO che le valutazioni generali svolte nel presente parere in ordine alla compatibilità dell'intervento risultano applicabili anche ai singoli interventi sottoposti ad autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004, riconducibili alle opere direttamente interferenti con aree e beni paesaggistici sottoposti a tutela ai sensi della Parte III del Codice, come richiamati al secondo e al terzo punto del paragrafo 3.3.1, con riferimento ai territori costieri e alla fascia costiera interessata dalle opere di approdo e connessione nel settore di Portoscuso-Portovesme, nonché al secondo e al terzo punto del paragrafo 3.3.2, con riferimento alle aree tutelate interferite dalle opere di rete, ove direttamente interessate dalle opere;

CONSIDERATO che l'interpretazione di codesto Ministero dell'art. 25, comma 2-bis, del D.Lgs. 152/2006 estende l'applicazione di tale disposizione anche ai procedimenti di VIA svolti ai sensi dell'art. 27 del medesimo decreto, laddove il Proponente abbia richiesto il rilascio, tra i titoli ambientali ricompresi nel provvedimento unico, anche dell'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del D.Lgs. 42/2004;

RITENUTO pertanto che il presente parere, per quanto di competenza di questa Amministrazione, sia da intendersi reso anche ai fini dell'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del D.Lgs. 42/2004, limitatamente agli interventi direttamente interferenti con aree e beni paesaggistici sottoposti a tutela ai sensi della Parte III del Codice, e che il rilascio della medesima autorizzazione nell'ambito del provvedimento unico resti subordinato al rispetto delle condizioni relative agli aspetti paesaggistici di cui alla successiva sezione A.

11_CONCLUSIONI

La Commissione Tecnica PNRR-PNIEC del MASE ha espresso il parere n. 950 del 22/01/2022, favorevole circa la compatibilità ambientale del progetto, subordinatamente all'ottemperanza delle condizioni ambientali ivi indicate. Il presente parere è reso all'esito di un'istruttoria approfondita e multilivello, svolta sulla base della documentazione progettuale presentata dal Proponente, delle successive integrazioni, dei pareri endoprocedimentali della Soprintendenza nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo e della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna, nonché del contributo istruttorio del Servizio II – Scavi e tutela del patrimonio archeologico della Direzione generale ABAP.

L'analisi è stata condotta tenendo conto del quadro normativo vigente in materia di tutela del patrimonio culturale e del paesaggio, della disciplina della VIA statale, della pianificazione paesaggistica regionale, del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo dell'Area Marittima "Tirreno – Mediterraneo Occidentale".

L'ambito interessato dall'intervento presenta una stratificazione paesaggistica e culturale di particolare rilevanza. La costa sud-occidentale della Sardegna non costituisce soltanto un fronte marino esposto alla visibilità dell'impianto, ma un sistema territoriale nel quale si intrecciano permanenze archeologiche, beni architettonici, paesaggi minerari, attività portuali, tonnare, pratiche tradizionali di pesca, rotte storiche, nuclei di antica formazione e relazioni visuali tra terra, isole e mare aperto. La presenza del polo industriale di Portovesme rappresenta, tuttavia, un dato oggettivo di trasformazione del contesto e costituisce elemento rilevante ai fini delle valutazioni, in quanto consente di concentrare parte delle opere di approdo e connessione in un ambito già infrastrutturato, riducendo la pressione localizzativa su tratti costieri integri o meno trasformati.



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Sotto il profilo paesaggistico, l'impianto off-shore è in grado di determinare una modificazione, sebbene limitatamente percepibile, dell'immagine dell'orizzonte marino. Gli aerogeneratori, aventi altezza complessiva fino a 285 m, sono localizzati a distanza indicativa compresa tra 35 e 50 km dalla costa, con quota del mozzo pari a circa 155 m sul livello del mare. Tale distanza, alla luce della documentazione progettuale, dei fotoinserimenti prodotti dal Proponente, delle osservazioni regionali e della letteratura tecnico-scientifica richiamata in istruttoria, non consente di escludere la percepibilità dell'impianto dai principali punti di osservazione costieri e insulari, soprattutto in condizioni atmosferiche favorevoli, di elevata trasparenza e di luce radente.

L'impatto visuale non deve essere valutato in relazione alla singola turbina, ma all'effetto complessivo generato dalla reiterazione di 42 aerogeneratori disposti su un'ampia superficie marina. La disposizione seriale e modulare delle macchine può introdurre un sistema di emergenze verticali artificiali percepibili lungo l'orizzonte, modificando il rapporto visuale tra costa, isole e mare aperto. Tale criticità può essere ricondotta entro un quadro di compatibilità condizionata mediante l'adozione di misure specifiche e verificabili di mitigazione visuale, monitoraggio percettivo e controllo degli effetti cumulativi.

Sotto il profilo della coerenza pianificatoria, dato atto che le opere a mare ricadono solo parzialmente all'interno dell'ambito del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo dell'Area Marittima "Tirreno – Mediterraneo Occidentale" Unità di Pianificazione 02 della Sub-Area MO/11 "Piattaforma continentale e ZPE Tirreno Occidentale e Sardegna Occidentale" e che la riconducibilità della sub-area MO/11_02 a una vocazione energetica costituisce elemento favorevole ai fini della valutazione ma non determina un automatismo di compatibilità ambientale, si ritiene che la compatibilità dell'intervento possa essere riconosciuta solo a condizione che sia garantita la tutela del patrimonio culturale subacqueo, anche attraverso la riduzione degli impatti sul fondale.

Il progetto presenta altresì profili di attenzione rispetto al Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna: la localizzazione di parte delle opere in un'area già industriale e infrastrutturata, nonché la previsione di cavidotti interrati e di soluzioni di approdo in ambito portuale-industriale, consentono di riconoscere un profilo di maggiore compatibilità localizzativa rispetto a ipotesi alternative collocate in ambiti costieri a prevalente naturalità.

Per quanto riguarda l'ambito interno, la nuova Stazione Elettrica "Villasor 380" e il raccordo aereo alla dorsale "Ittiri-Selargius" si collocano in un paesaggio agricolo del Campidano già interessato da infrastrutture energetiche, irrigue e viarie. La presenza di infrastrutture pregresse costituisce elemento rilevante ai fini delle valutazioni di compatibilità delle trasformazioni proposte, soprattutto alla luce dello stralcio della nuova dorsale 380 kV "Sulcis-Villasor" dalla configurazione progettuale oggetto della presente procedura. La riduzione dell'estensione delle opere aeree rispetto alla configurazione originaria consente di ricondurre l'intervento a una soluzione di connessione più limitata, subordinatamente alla minimizzazione dell'impatto dei sostegni, alla razionalizzazione delle piste di accesso e delle aree di cantiere, al ripristino dei suoli e al contenimento dell'effetto di sovraccarico infrastrutturale.

Le opere di rete interferiscono inoltre con fasce tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c), del D.Lgs. 42/2004, con particolare riferimento ai corsi d'acqua Flumini Mannu, Rio Cixerri e Rio Flumentepido e alle relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna. Tali interferenze impongono che la realizzazione delle opere sia subordinata al rispetto delle discipline di tutela paesaggistica, alla minimizzazione delle alterazioni morfologiche, alla tutela della continuità idraulica ed ecologica e al ripristino delle aree interferite.

Sotto il profilo archeologico, l'intervento interessa un contesto di elevata sensibilità, tanto in ambito subacqueo quanto in ambito terrestre. La Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo ha prescritto l'assistenza archeologica continuativa in corso d'opera per tutte le attività che comportino movimentazione o scavo dei fondali marini, comprese eventuali attività di bonifica bellica.

Anche in ambito terrestre, le opere di connessione si collocano in prossimità di beni archeologici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs. 42/2004. Nel settore di Portoscuso, il cavidotto interrato e l'area della sottostazione "Sulcis" sono prossimi ai Circoli megalitici di Impera Carta, bene dichiarato di interesse culturale con D.M. 22/04/1995. Nell'ambito del Campidano sono presenti, entro distanze significative dalle opere, il Villaggio nuragico Giva 'e Molas – Sa Crexadda e i resti di una necropoli e ruderi di epoca romana in località Su Fraigu, oltre ad altri beni archeologici nell'area vasta. Le opere comportano scavi, fondazioni, piste, piazzole, movimentazioni di terreno e cantieri suscettibili di interessare depositi archeologici non noti. Pertanto, la compatibilità dell'intervento sotto il profilo archeologico terrestre deve essere subordinata alla sorveglianza archeologica continuativa in corso d'opera per tutti gli scavi, anche superficiali, con estensione delle medesime cautele anche alla nuova SE "Villasor 380", ai sostegni dell'elettrodotto aereo, alle piste di accesso, alle piazzole e alle opere accessorie.



Per il patrimonio architettonico, l'impatto si configura prevalentemente come interferenza indiretta e contestuale. La Torre spagnola, la Tonnara di Portoscuso / Tonnara Su Pranu, Villa Poggio Mureddu e gli altri beni architettonici presenti nell'ambito costiero non sono interessati materialmente dalle opere, ma risultano inseriti in un sistema di relazioni storiche e percettive con il mare, la portualità, la pesca e il paesaggio insulare. Analogamente, nell'ambito interno, la Chiesa parrocchiale di San Leonardo, il Palazzo Monte Granatico, la Chiesa campestre di Santa Maria di Monserrato e gli altri beni architettonici dell'area vasta sono parte di un paesaggio storico-territoriale sul quale le opere aeree possono incidere per incremento della presenza infrastrutturale.

Particolare rilievo assume il tema delle tonnare storiche di Carloforte e Portoscuso. Tale sistema è oggetto di un percorso di riconoscimento UNESCO, che presuppone la conservazione del nesso tra pratica culturale, contesto ambientale e paesaggio marino. Le condizioni contenute nel citato parere della Commissione Tecnica PNIEC PNRR riferite, per vari aspetti, alla fauna ittica, vanno intese anche come rilevanti ai fini delle eventuali interferenze rilevabili con le attività tradizionali di pesca, con le rotte del tonno rosso e con il sistema culturale anche fisico delle tonnare, ai fini della salvaguardia dei relativi valori immateriali e materiali connessi al paesaggio marino-costiero.

Il carattere innovativo delle soluzioni di fondazione galleggiante, ormeggio, ancoraggio e gestione dell'impianto off-shore richiede l'applicazione del principio di precauzione mediante condizioni stringenti di monitoraggio, verifica progressiva, possibilità di adeguamento gestionale e obbligo di sospensione o rimodulazione delle attività in caso di effetti non previsti o di rinvenimenti di interesse culturale.

Nel caso in esame, anche il bilanciamento tra gli interessi coinvolti conduce a ritenere che le criticità paesaggistiche, archeologiche, percettive, identitarie e cumulative, pur meritevoli di specifico presidio, possano essere ricondotte entro una soglia di compatibilità e, pur riconoscendo la non trascurabilità degli impatti potenziali sul paesaggio marino-costiero, sul patrimonio archeologico subacqueo e terrestre, sui beni architettonici, sul sistema storico-culturale delle tonnare e sul paesaggio agrario del Campidano, si ritiene che il progetto possa essere valutato favorevolmente, per quanto di competenza di questa Amministrazione, subordinatamente al recepimento delle condizioni più avanti esplicitate.

QUESTA SOPRINTENDENZA SPECIALE ESPRIME PARERE TECNICO FAVOREVOLE

alla pronuncia di compatibilità ambientale del **Progetto di parco eolico flottante nel Mare di Sardegna sud-occidentale, nel settore geografico ovest-nord-ovest delle coste di Portoscuso e dell'isola di San Pietro, costituito da 42 aerogeneratori per una potenza nominale massima di 504 MW, con opere di connessione alla RTN**, proposto da Ichnusa Wind Power S.r.l., subordinato al rispetto delle condizioni di seguito riportate:

A. Per quanto concerne gli aspetti paesaggistici

1. La documentazione relativa all'impatto visivo dell'impianto off-shore dovrà essere verificata e, ove necessario, aggiornata e integrata, al fine di accertare la piena rappresentatività delle simulazioni già prodotte rispetto alla localizzazione degli aerogeneratori, delle sottostazioni off-shore galleggianti e degli ulteriori elementi emergenti. Tale verifica dovrà riguardare anche la percezione dei sistemi di segnalazione luminosa aerea e marittima, mediante simulazioni in condizioni crepuscolari e notturne, laddove non già adeguatamente rappresentate, nonché la coerenza delle soluzioni luminose con le esigenze di contenimento dell'impatto percettivo e di minimizzazione delle interferenze con l'avifauna, ferme restando le prescrizioni degli enti competenti in materia di sicurezza della navigazione e del volo.
2. Le simulazioni già prodotte dovranno inoltre essere integrate con i seguenti ulteriori punti di vista qualificati, individuati da nord a sud lungo il tratto costiero compreso tra Capo Mannu e Capo Sperone: VPT017 – Capo Mannu / Torre di Capo Mannu; VPT018 – Capo San Marco / area archeologica di Tharros; VPT019 – Torre di Flumentorgiu; VPT020 – Spiaggia di Funtanazza; VPT021 – Belvedere di Buggerru; VPT022 – Capo Pecora; VPT023 – Masua / Porto Flavia – Pan di Zuccheru; VPT024 – Cala Lunga / Isola di San Pietro; VPT025 – Punta delle Oche / Isola di San Pietro; VPT026 – Spiaggia di Acqua Sa Canna / Isola di Sant'Antioco; VPT027 – Arco dei Baci / Is. Praneddas; VPT028 – Capo Sperone / Torre Cannai.
3. Per le componenti off-shore dell'impianto dovrà essere trasmesso un elaborato di mitigazione paesaggistico-percettiva, recante le soluzioni colorimetriche, i trattamenti antiriflesso, le finiture superficiali e gli accorgimenti previsti per ridurre il contrasto visivo degli aerogeneratori, delle sottostazioni off-shore



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

galleggianti e degli ulteriori elementi emergenti rispetto all'orizzonte marino, fermo restando il rispetto delle prescrizioni impartite dagli enti competenti in materia ambientale e di sicurezza della navigazione e del volo.

4. Relativamente all'area prescelta per la nuova sottostazione elettrica - Sulcis nel Comune di Portoscuso, per la quale si è rilevata la stretta prossimità con il sito "Circoli megalitici di Impera Carta", tutelato con DM del 22/04/1995 ai sensi della L. 1089/1939, si chiede di verificare la fattibilità tecnica dello spostamento della SSE all'interno della vicina area industriale o in area a questa prossima che garantisca la tutela del bene dichiarato sopra indicato. Il nuovo progetto dovrà essere comprensivo del tratto dell'infrastruttura di collegamento, eventualmente da modificare.
5. Per la sottostazione "Sulcis", per la nuova Stazione Elettrica "Villasor 380" e per i raccordi aerei alla RTN dovrà essere prodotto un documento di approfondimento sugli impatti delle opere di cantierizzazione e sulle opere di mitigazione previste (colorazioni, materiali, finiture, recinzioni, sistemazioni esterne e ripristini delle aree interessate dai cantieri e dalle opere accessorie), sia per la fase di cantiere che per l'assetto definitivo, attraverso fotoinserimenti ed elaborati di inserimento paesaggistico.
6. Le mitigazioni vegetazionali dovranno essere realizzate con specie autoctone o storicizzate, coerenti con il contesto ecologico e paesaggistico locale, privilegiando assetti naturaliformi, con andamento irregolare e capacità schermante effettiva rispetto ai manufatti tecnologici. Le recinzioni delle aree tecniche, ove previste, dovranno essere collocate, per quanto tecnicamente possibile, in posizione interna rispetto alle fasce vegetazionali, al fine di ridurre la percezione.
7. A conclusione dei lavori dovrà essere trasmessa alla Soprintendenza territoriale e alla Soprintendenza speciale per il PNRR documentazione fotografica comparativa *ante* e *post operam*, riferita ai principali punti di osservazione utilizzati per le simulazioni dell'impianto off-shore e delle opere terrestri, inclusi i punti integrativi e quelli relativi all'ambito di Villasor. La documentazione dovrà consentire di verificare l'effettivo inserimento delle opere, l'efficacia delle mitigazioni realizzate e l'eventuale necessità di interventi correttivi.

Condizioni A.1, A.2, A.3, A.4, A.5, A.6

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale – paesaggio.

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: **ANTE OPERAM – 1. Fase precedente alla progettazione esecutiva.**

Verifica di ottemperanza: **Ministero della cultura – Soprintendenza Speciale per il PNRR, Soprintendenza ABAP per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna.**

Condizioni A.7

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale – paesaggio.

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: **POST OPERAM – 6. Fase precedente la messa in esercizio**

Verifica di ottemperanza: **Ministero della cultura – Soprintendenza Speciale per il PNRR, Soprintendenza ABAP per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna.**

B. Per quanto concerne gli aspetti archeologici relativi alle opere a terra

1. Il Proponente dovrà predisporre un elaborato progettuale compostato da relazione e tavole, in scala adeguata, da concordare con la Soprintendenza territorialmente competente relativo alle opere terrestri, comprensivo della planimetria delle aree interessate dalle lavorazioni, delle aree di cantiere, delle piste di accesso, delle piazzole, delle fondazioni dei sostegni, dei cavidotti interrati, della Transition Joint Bay, della sottostazione "Sulcis", della nuova Stazione Elettrica "Villasor 380" e delle ulteriori opere accessorie. L'elaborato dovrà individuare le aree soggette a sorveglianza archeologica, le modalità operative di assistenza agli scavi, il cronoprogramma delle lavorazioni interferenti con il sottosuolo e le procedure di comunicazione con la Soprintendenza.
2. Il Proponente dovrà comunicare alla Soprintendenza territorialmente competente il nominativo e il curriculum vitae del professionista archeologo incaricato, in possesso dei requisiti di legge, nonché il calendario di avvio delle attività, con congruo anticipo rispetto all'inizio dei lavori, e comunque almeno entro 20 giorni, al fine di consentire alla Soprintendenza le verifiche di competenza e l'eventuale coordinamento delle attività di controllo e vigilanza.



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333

peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

3. Tutti gli interventi di scavo, anche superficiali, e tutte le attività comportanti movimentazione di terreno relativi alle opere terrestri (non esclusi quelli di allestimento dei relativi cantieri) di cui al punto B.1 dovranno essere eseguiti con sorveglianza archeologica continuativa in corso d'opera, di un professionista incaricato, in possesso dei requisiti di I fascia (secondo quanto previsto dal DM-MiBACT n. 244 del 20/05/2019), con oneri ad esclusivo carico della Società proponente, sotto la direzione scientifica della medesima Soprintendenza competente secondo le modalità concordate con la Soprintendenza territorialmente competente, con particolare attenzione ai settori prossimi ai beni archeologici tutelati e/o segnalati nel quadro istruttorio,
4. In caso di rinvenimento, anche solo presunto, di strutture, depositi, materiali o contesti di interesse archeologico, le lavorazioni dovranno essere immediatamente sospese nell'area interessata e dovrà esserne data tempestiva comunicazione alla Soprintendenza territorialmente competente, che potrà disporre l'ampliamento dell'area di indagine, l'esecuzione di saggi o sondaggi stratigrafici, la documentazione di dettaglio, la messa in sicurezza dei rinvenimenti, nonché, ove necessario, la modifica delle modalità esecutive o la rimodulazione puntuale delle opere. Gli oneri derivanti dalle attività di sorveglianza, indagine, documentazione, tutela e messa in sicurezza resteranno integralmente a carico del Proponente, che dovrà prevedere nel Quadro Economico del Progetto Esecutivo che siano accantonate a questo scopo adeguate somme.
5. A conclusione delle attività di scavo e comunque prima della messa in esercizio delle opere interessate, dovrà essere trasmessa alla Soprintendenza territorialmente competente (e alla Soprintendenza speciale per il PNRR per opportuna conoscenza) una relazione archeologica conclusiva, anche in caso di esito negativo, comprensiva di documentazione descrittiva, fotografica e grafica comprendente anche il posizionamento georeferenziato degli scavi e foto giornaliere sull'avanzamento dei lavori delle aree sorvegliate, delle lavorazioni eseguite, degli eventuali rinvenimenti, delle misure adottate e degli esiti delle verifiche effettuate. La relazione dovrà consentire la piena tracciabilità delle attività svolte e costituire documentazione di riferimento per la verifica di ottemperanza.

Condizioni B.1, B.2

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale – archeologia terrestre.

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: **ANTE OPERAM – fase di progettazione esecutiva – prima dell'avvio delle attività di scavo, movimentazione di terreno e cantierizzazione interferenti con il sottosuolo.**

Verifica di ottemperanza: **Ministero della cultura – Soprintendenza ABAP per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna.**

Condizioni B.3, B.4, B.5

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale – archeologia terrestre.

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: **CORSO D'OPERA – fase di cantiere - Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera durante l'esecuzione delle attività di scavo, movimentazione di terreno e realizzazione delle opere interferenti con il sottosuolo.**

Verifica di ottemperanza: **Ministero della cultura –Soprintendenza ABAP per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna.**

C. Per quanto concerne gli aspetti archeologici subacquei

Nella fase esecutiva del progetto dovrà essere concordata con la Soprintendenza Nazionale Per Il Patrimonio Culturale Subacqueo la produzione e la consegna della documentazione archeologica integrativa relativa alle opere a mare, con particolare riferimento a quanto segue.

1. Il Proponente dovrà predisporre un elaborato progettuale compostato da relazione e tavole, in scala adeguata, relativo alle opere a mare, comprensivo della verifica di compatibilità delle lavorazioni previste con il Piano di Gestione dello Spazio Marittimo dell'Area Marittima "Tirreno – Mediterraneo Occidentale", da concordare con la competente Soprintendenza con particolare riferimento alle unità di pianificazione interessate dall'impianto off-shore e dal tracciato del cavidotto sottomarino. L'elaborato dovrà altresì individuare, sulla base della puntuale definizione esecutiva della tipologia, del posizionamento e del dimensionamento dei sistemi di ancoraggio, l'esatta localizzazione delle aree interessate da posa dei cavi, sistemi di protezione, ancoraggi,



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

fondazioni, eventuali interventi di bonifica bellica, aree di manovra, punti di infissione e ogni ulteriore lavorazione comportante movimentazione, scavo, appoggio o alterazione del fondale.

2. Dovrà essere integrata la documentazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico relativa alla porzione marittima del progetto, ai fini dell'integrazione del quadro conoscitivo *ante operam*, mediante trasmissione degli elaborati, delle schede e dei dati mancanti o non ancora disponibili agli atti, ivi compresi i dati originali derivanti dalle indagini strumentali condotte in situ, le ricognizioni video effettuate con ROV, i dati geofisici e batimetrici, nonché gli elaborati digitali in formato idoneo, comprensivi dei relativi *shapefile* e dell'indicazione dei software utilizzati per l'acquisizione e la gestione dei dati. Tale documentazione dovrà comprendere anche la ricognizione aggiornata dei beni e delle evidenze di interesse culturale eventualmente presenti nelle banche dati ministeriali, negli strumenti di pianificazione paesaggistica e marittima, nei dati d'archivio disponibili e nelle ordinanze delle competenti Autorità marittime.
3. Dovranno essere mantenute le aree di rispetto indicate dal Proponente in corrispondenza dei relitti sommersi noti e, in ogni caso, dovrà essere garantita una fascia di rispetto non inferiore a 50 metri dal limite più esterno delle anomalie denominate TA1 e TA2. In corrispondenza di tali target, interpretati come relitti di età romana, dovrà essere esclusa ogni interferenza diretta da parte delle opere, delle attività di posa, protezione, ancoraggio, movimentazione, scavo o bonifica dei fondali. Qualora, in sede esecutiva, emergano potenziali interferenze dirette o indirette con tali evidenze o con ulteriori contesti di interesse archeologico subacqueo, dovranno essere rappresentate le alternative progettuali o operative finalizzate alla conservazione del patrimonio culturale subacqueo e alla mitigazione degli impatti.
4. Dovranno essere effettuati approfondimenti specifici sui target TA1 e TA2, mediante *survey* di dettaglio finalizzati al rilievo fotogrammetrico e alla realizzazione di modelli tridimensionali dei due relitti e dei relativi carichi, utili alla documentazione tecnico-scientifica, allo studio e alla tutela dei contesti archeologici individuati. Le indagini strumentali di archeologia preventiva, ove da integrare o aggiornare, dovranno essere eseguite con sistemi ad alta risoluzione, con tarature e parametri di acquisizione conformi alle profondità operative e alle finalità archeologiche delle indagini stesse.
5. Le attività di indagine, assistenza e sorveglianza archeologica subacquea dovranno essere affidate a professionisti in possesso dei requisiti di legge per la verifica preventiva dell'interesse archeologico e di comprovata esperienza nel campo della ricerca archeologica subacquea. Il nominativo e il curriculum vitae del professionista o dei professionisti incaricati dovranno essere preventivamente trasmessi alla Soprintendenza competente, con esplicita indicazione dei soggetti incaricati delle attività subacquee, sommerse o semi-sommerse interessate dal progetto. Dovranno essere altresì comunicati con congruo anticipo l'inizio, l'eventuale interruzione e la ripresa delle attività, nonché ogni variazione dei professionisti incaricati, dei tracciati di posa o delle modalità esecutive che possa incidere sui fondali.
6. Tutte le attività che richiedano movimentazione, scavo, posa, infissione, protezione, ancoraggio o comunque interferenza con i fondali marini, comprese eventuali attività di bonifica bellica, dovranno essere sottoposte ad assistenza archeologica continuativa in corso d'opera, in possesso dei requisiti di cui al D.M.244/2019 e al comma 3 dell'art. 1 dell'Allegato I.8 del D. Lgs. 36/2023, nonché di comprovata esperienza nel campo della ricerca archeologica subacquea. Gli archeologi incaricati dovranno relazionarsi costantemente con i funzionari preposti alla tutela archeologica sullo stato di avanzamento delle attività, affinché possano essere coordinate le funzioni di controllo, vigilanza, direzione scientifica e gli eventuali sopralluoghi in corso d'opera.
7. In caso di rinvenimento, anche solo presunto, di depositi, strutture, materiali, relitti, anomalie o contesti di possibile interesse archeologico subacqueo, le lavorazioni dovranno essere immediatamente sospese nel tratto interessato e dovrà esserne data tempestiva comunicazione alla Soprintendenza competente per i provvedimenti di competenza. In tal caso potrà essere disposto l'ampliamento delle aree di indagine, l'esecuzione di ulteriori accertamenti, la documentazione di dettaglio e la messa in sicurezza del contesto rinvenuto; potrà inoltre rendersi necessaria la modifica, anche sostanziale, del progetto e/o delle modalità di realizzazione delle opere.
8. Eventuali materiali archeologici rinvenuti nel corso delle attività dovranno essere recuperati, conservati in cassette a norma, documentati, custoditi e consegnati nei depositi indicati dagli Uffici competenti, secondo le modalità da questi stabilite, ivi comprese le eventuali autorizzazioni al trasporto. L'eventuale recupero di reperti o manufatti dovrà essere affidato a personale e operatori altamente specializzati nel settore, secondo le indicazioni impartite dalla Soprintendenza competente. Dovrà inoltre essere garantito, senza oneri per l'Amministrazione, l'imbarco e la permanenza a bordo delle imbarcazioni impegnate nelle attività connesse al



progetto del personale tecnico degli Uffici competenti, al fine di consentire l'esercizio delle funzioni di ispezione, vigilanza, controllo e direzione scientifica.

9. A conclusione delle attività interferenti con i fondali, anche in caso di esito negativo, dovrà essere trasmessa alla Soprintendenza competente (e alla Soprintendenza speciale per il PNRR per opportuna conoscenza) che si riserva la possibilità di richiedere eventuali integrazioni e/o approfondimenti, una relazione archeologica conclusiva, sulla base delle attività effettivamente eseguite in corso d'opera, comprensiva della documentazione tecnico-scientifica prodotta, incluse schede di rinvenimento, documentazione grafica, fotografica e video, diario dei lavori o diario di bordo, schede delle strumentazioni, elenco delle anomalie classificate, dati grezzi prodotti durante le attività, aree sorvegliate, eventuali rinvenimenti e misure adottate. Anche in assenza di rinvenimenti, gli interventi realizzati, i tracciati, le aree interferite e le anomalie individuate dovranno essere posizionati topograficamente e documentati. I dati minimi derivanti dalle attività archeologiche dovranno essere conferiti al Geoportale Nazionale per l'Archeologia secondo le istruzioni operative vigenti. Gli oneri derivanti da tutte le prescrizioni sopra indicate sono integralmente a carico del Proponente, senza alcun onere accessorio per il Ministero della cultura.

Condizioni C.1, C.2, C.3, C.4

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale – archeologia subacquea.

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: **ANTE OPERAM – fase di progettazione esecutiva – prima dell'avvio delle attività a mare interferenti con i fondali.**

Verifica di ottemperanza: **Ministero della cultura – Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo.**

Ente coinvolto: **Soprintendenza ABAP per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna.**

Condizione C.5

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale – archeologia subacquea.

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: **ANTE OPERAM – fase precedente alla cantierizzazione – prima dell'avvio delle attività a mare interferenti con i fondali.**

Verifica di ottemperanza: **Ministero della cultura – Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo.**

Ente coinvolto: **Soprintendenza ABAP per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna.**

Condizioni C.6, C.7, C.8, C.9

Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale – archeologia subacquea.

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza:

CORSO D'OPERA – fase di cantiere - Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera durante l'esecuzione delle attività a mare interferenti con i fondali.

Verifica di ottemperanza: **Ministero della cultura – Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo.**

Ente coinvolto: **Soprintendenza ABAP per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna.**

Supporto all'istruttoria
Segreteria tecnica PNRR
Arch. Marco Vigliotti

La Dirigente del Servizio V – DG ABAP
Arch. Isabella Fera

 isabella fera
MINISTERO DELLA CULTURA
25.05.2026 16:29:12 GMT+02:00

IL SOPRINTENDENTE SPECIALE PER IL PNRR
dott. Fabrizio MAGANI

 FABRIZIO
MAGANI
MINISTERO
DELLA CULTURA
26.05.2026
11:01:24
GMT+02:00



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di S. Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4333
peo: ss-pnrr@cultura.gov.it pec: ss-pnrr@pec.cultura.gov.it