



Ministero della Transizione Ecologica

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – PNRR – PNIEC
Sottocommissione PNIEC

Parere n. 6 del 30 Agosto 2022

Progetto:	<p style="text-align: center;">PARERE TECNICO</p> <p>Procedura per la definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs 152/2006 relativa Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. (Scoping)</p> <p style="text-align: center;">ID 8188</p>
Proponente:	Repower Renewable S.p.A.

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

LA COMMISSIONE TECNICA PNRR – PNIEC

RICHIAMATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica PNRR PNIEC, e in particolare:

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152, e s.m. recante “Norme in materia ambientale” e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 comma 2 bis;
- il Decreto del Ministro della Transizione Ecologica del 02 settembre 2021, n. 361 in materia di composizione, compiti, articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- la Disposizione 2 del 07/02/2022, prot. 596, del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC di nomina dei Coordinatori delle Sottocommissioni PNRR e PNIEC, del Segretario della Commissione, dei Referenti dei Gruppi Istruttori e dei Commissari componenti di tali Gruppi, così come in ultimo rimodulata come da nota del Presidente Prot. 3532 del 31/05/2022 ;
- la nota del 01/03/2022, prot.n. 1141 con la quale il Presidente della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC indica l’abbinamento dei Rappresentanti del Ministero della Cultura nella Commissione ai sensi dell’art. 8, Comma 2-bis, settimo periodo, Dlgs n. 152/2006 s.m.i. (nel seguito Rappresentanti MIC), con i diversi gruppi istruttori cui la stessa si articola, così come rimodulato in ultimo con Nota del Presidente Prot. 3137 del 19/05/2022.

RICHIAMATE le norme che regolano il procedimento di VIA e in particolare:

- la Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il D.lgs. del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” come novellato dal il D.Lgs 16.06.2017, n. 104, recante “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”, e in particolare:
 - ✓ l’art. 5, lett. b) e c)
 - ✓ l’art.25;
 - ✓ gli Allegati di cui alla parte seconda del d.lgs. n. 152/2006, come sostituiti, modificati e aggiunti dall’art. 22 del d.lgs. n.104 del 2017 e in particolare:
 - Allegato VII, recante “*Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all’articolo 22*”;

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;
- il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 recante “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*”;
- le Linee Guida dell’Unione Europea “*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*”;
- le Linee Guida Nazionali recanti le “*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale*” approvate dal Consiglio SNPA, 28/2020”;
- le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;
- le Linee Guida ISPRA per la valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario (VIIAS) nelle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA, AIA) n.133/2016;
- il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10/09/2010 - *Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*;
- il Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 “*Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE*”;
- il Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica i regolamenti (CE) n. 401/2009 e (UE) 2018/1999 («Normativa europea sul clima»);
- il Decreto Legislativo del 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, recante Governance del Piano Nazionale di Rilancio e Resilienza, il quale introduce importanti semplificazioni nel procedimento di VIA;
- l’Articolo 31 comma 5 del Decreto legge n°77 del 31 maggio 2021 che nell’introdurre disposizioni volte ad agevolare il conseguimento degli obiettivi stabiliti dal Piano Nazionale Ripresa Resilienza e dal Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima, stabilisce, tra l’altro, che la realizzazione di alcune opere, impianti, anche fotovoltaici, e infrastrutture costituisca interventi di pubblica utilità e, limitatamente all’installazione di impianti agrovoltai, ne prevede l’accesso agli incentivi pubblici a condizione che sia garantita, tramite evidenza da prodursi attraverso appositi sistemi di monitoraggio, la continuità nello svolgimento delle attività agricole e pastorali;
- La Comunicazione della Commissione Europea “*Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell’UE in materia ambientale*” del 18.11.2020 C (2020) 7730 final.

PREMESSO che:

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

- la Divisione Generale Valutazioni Ambientali del Ministero della Transizione Ecologica, effettuata la preventiva istruttoria di verifica amministrativa della documentazione depositata, con nota MITE/34519 del 17/03/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (d'ora innanzi Commissione) con Prot. MITE/77468 del 21/06/2022 e successiva errata corrige con Prot. MITE/84519 del 07/07/2022, ha comunicato la procedibilità dell'istanza disponendo l'avvio dell'istruttoria presso la Commissione, finalizzata all'espressione del parere relativamente al procedimento identificato codice ID VIP 8188 di *"Istanza per l'avvio della consultazione per la definizione dei contenuti dello Studio di impatto ambientale ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs 152/2006 relativa alla realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW nel Canale Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna"*.
- Il Gruppo Istruttore 4 della Commissione con i Rappresentanti e delegati MIC, in data 25/08/2022, a mezzo videoconferenza Registrata su Piattaforma Ministeriale Lifesize ha effettuato, come previsto in procedura, un'audizione del Proponente per la presentazione del progetto finalizzata alla ricezione di delucidazioni;
- con specifico riferimento alla tipologia di progetti in esame, con nota acquisita Prot. MITE CVTA 857 del 17/02/2022, ISPRA trasmetteva il Documento *"Criteri per evitare gli impatti degli impianti eolici marini flottanti"* redatto dalla stessa e successivamente condiviso, revisionato ed integrato, nel corso della riunione tra ISPRA e la CTVA il 23/09/2021.

CONSIDERATO che:

- l'obiettivo del Proponente è la realizzazione e la gestione di un parco eolico offshore composto da 33 aerogeneratori per una taglia totale di 495 MW nel Mare di Sardegna, al largo della costa sud. Il parco proposto è collegato a terra da un cavidotto sottomarino che, all'approdo, presenta una giunzione con un cavidotto terrestre necessario per la consegna dell'energia ad una sottostazione, di nuova costruzione, nei pressi della stazione elettrica Terna "Cagliari Sud";
- L'impianto proposto si colloca sulla Piattaforma Continentale Italiana, all'esterno del limite delle acque territoriali.

Esso è composto da:

- o 33 aerogeneratori della potenza nominale di 15MW ciascuno, installati su piattaforme galleggianti;
- o una stazione elettrica offshore HVAC di conversione 66/380kV;
- o cavidotti sottomarini di interconnessione tra gli aerogeneratori in AT 66kV;
- o un elettrodotto sottomarino in AC in AAT 380kV di connessione tra la sottostazione elettrica offshore con il punto di giunzione con i cavi terrestri;
- o un punto di giunzione tra elettrodotto marino ed elettrodotto terrestre;
- o un elettrodotto terrestre in HVAC AAT 380kV dal punto di sbarco alla

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

- sottostazione utente;
 - o una sottostazione elettrica utente;
 - o un elettrodotto terrestre in corrente alternata HVAC AAT 380 kV tra la stazione utente la stazione elettrica RTN.
- L'indice del SIA riportato dal Proponente si articola sui seguenti punti:
1. Definizione e descrizione dell'opera e analisi delle motivazioni e delle coerenze:
 - Motivazione e definizione dell'intervento;
 - Analisi di coerenza con gli strumenti di pianificazione e vincolistica;
 2. Descrizione del progetto:
 - Descrizione delle fasi di cantierizzazione e realizzazione;
 - Descrizione del progetto nella sua configurazione di esercizio;
 - Dismissione dell'opera e ripristino dell'area
 - Aspetti progettuali relativi alla sicurezza della navigazione;
 - Descrizione delle alternative progettuali;
 - Interazione opere ambiente;
 3. Analisi dello stato dell'ambiente:
 - Area vasta;
 - Componenti ambientali;
 4. Valutazione degli impatti;
 5. Mitigazioni;
 6. Piano di monitoraggio;
 7. Analisi e gestione dei rischi associati a incidenti, attività di progetto e calamità naturali;
 8. Ulteriore documentazione.

RILEVATO che per il progetto in questione:

- La documentazione trasmessa ed esaminata consiste nel seguente Elenco Elaborati di progetto:

Codice elaborato	Titolo
REL01-Relazione-tecnica-generale	Relazione tecnica generale
REL02-Relazione-geologica-preliminare	Relazione geologica preliminare
REL03-Relazione-elettrica	Relazione elettrica
REL04-Relazione-tecnica-analisi-di-producibilita-del-sito	Relazione tecnica analisi di producibilità del sito
REL05-Stima-preliminare-delle-opere-e-quadro-economico	Stima preliminare delle opere e quadro economico
TAV01-Ubicazione-Parco-Eolico-E-Cavidotto-	Ubicazione Parco Eolico e Cavidotto

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

Codice elaborato	Titolo
Su-Ortofoto	Su Ortofoto
TAV02-Layout-Parco-Eolico-Su-Carta-Nautica-Con-Limiti-Acque-Territoriali	Layout Parco Eolico Su Carta Nautica Con Limiti Acque Territoriali
TAV03-Ubicazione-Parco-Eolico-Su-Carta-Enav	Ubicazione Parco Eolico Su Carta Enav
TAV04-Ubicazione-Punto-Di-Giunzione-Su-Catastale	Ubicazione Punto Di Giunzione Su Catastale
TAV05-Tracciato-Cavidotto-Interrato-Su-Ortofoto	Tracciato Cavidotto Interrato Su Ortofoto
TAV06-Tracciato-Cavidotto-Interrato-Su-CTR	Tracciato Cavidotto Interrato Su CTR
TAV07-Localizzazione-Siti-Rete-Natura-2000	Localizzazione Siti Rete Natura 2000
TAV08-Ubicazione-Parco-Eolico-Su-Carta-Corridoi-Di-Migrazione-Avifauna	Ubicazione Parco Eolico Su Carta Corridoi Di Migrazione Avifauna
TAV09-Carta-Biocenosi-Bentoniche	Carta Biocenosi Bentoniche
TAV10-Ubicazione-Parco-Eolico-Su-Planimetria-Condotte-Elettrodotti-Sottomarini	Ubicazione Parco Eolico Su Planimetria Condotte / Elettrodotti Sottomarini
TAV11-Ubicazione-Parco-Eolico-E-Cavidotto-Su-Carta-Rotte-Navali	Ubicazione Parco Eolico E Cavidotto Su Carta Rotte Navali
TAV12-Carta-Geologica-Regione	Carta Geologica Regione
TAV13-Carta-Zone-Ripopolamento-Specie-Ittiche	Carta Zone Ripopolamento Specie Ittiche
TAV14-Beni-Paesaggistici-Territori-Tutelati-C-1-Lett-C-E-D-Art-136-Del-Codice-	Beni Paesaggistici Territori Tutelati (C 1 Lett C) E D) Art 136 Del Codice)
TAV15-Beni-Paesaggistici-Corsi-Dacqua-Lett-C-Art-142-Del-Codice-	Beni Paesaggistici Corsi D'acqua (Lett C) Art 142 Del Codice)
TAV16-Beni-Paesaggistici-Coste-Lett-A-Art-142-Del-Codice-	Beni Paesaggistici Coste (Lett A) Art 142 Del Codice)
TAV17-Beni-Paesaggistici-Laghi-E-Zone-Ramsar-Lett-I-Art-142-Del-Codice-	Beni Paesaggistici Laghi E Zone Ramsar (Lett I) Art 142 Del Codice)
TAV18-Beni-Paesaggistici-Monti-Lett-D-Art-142-Del-Codice-	Beni Paesaggistici Monti (Lett D) Art 142 Del Codice)

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

Codice elaborato	Titolo
TAV19-Beni-Paesaggistici-Parchi-E-Riserve-Lett-F-Art-142-Del-Codice-	Beni Paesaggistici Parchi E Riserve (Lett F) Art 142 Del Codice)
TAV20-Beni-Paesaggistici-Vulcani-Lett-L-Art-142-Del-Codice-	Beni Paesaggistici Vulcani (Lett L) Art 142 Del Codice)
TAV21-Beni-Paesaggistici-Zone-Di-Interesse-Archeologico-Lett-M-Art-142-Del-Codice-	Beni Paesaggistici Zone Di Interesse Archeologico (Lett M) Art 142 Del Codice)
TAV22-Aree-Inondabili-Carta-Idreogeologica	Aree Inondabili Carta Idreogeologica
TAV23-Pericolosita-Da-Frana-Carta-Geomorfologica	Pericolosita' Da Frana Carta Geomorfologica
TAV24-Progetto-Iffi-Inventario-Dei-Fenomeni-Franosi-In-Italia	Progetto Iffi Inventario Dei Fenomeni Franosi In Italia
TAV25-Lettura-Strutturale-Del-Paesaggio-Componenti-Del-Paesaggio-Con-Valenza-Ambientale	Lettura Strutturale Del Paesaggio Componenti Del Paesaggio Con Valenza Ambientale
TAV26-Cetacei	Cetacei
TAV27-Lettura-Strutturale-Del-Paesaggio-Detrattori-Paesaggistici-E-Sistema-Antropico-Rurale	Lettura Strutturale Del Paesaggio Detrattori Paesaggistici E Sistema Antropico-Rurale
TAV28-Geositi	Geositi
TAV29-Lettura-Strutturale-Del-Paesaggio-Carta-Della-Natura	Lettura Strutturale Del Paesaggio Carta Della Natura
TAV30-Lettura-Strutturale-Del-Paesaggio-Infrastrutture-Storiche	Lettura Strutturale Del Paesaggio Infrastrutture Storiche
TAV31-Lettura-Strutturale-Del-Paesaggio-Infrastrutture-Produttive	Lettura Strutturale Del Paesaggio Infrastrutture Produttive
TAV32-Lettura-Strutturale-Del-Paesaggio-Sistema-Rurale	Lettura Strutturale Del Paesaggio Sistema Rurale
TAV33-Carta-Usa-Del-Suolo	Carta Usa Del Suolo
TAV34-Aree-Di-Interesse-Naturalistico	Aree Di Interesse Naturalistico
TAV35-Impatto-Visivo	Impatto Visivo
TAV36-Schema-elettrico-unifilare	Schema elettrico unifilare

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

Codice elaborato	Titolo
REL08-Studio-preliminare-ambientale	Studio preliminare ambientale
REL07-Piano-di-lavoro-per-lo-studio-impatto-ambientale	Piano di lavoro per lo studio d'impatto ambientale

VISTO e CONSIDERATO che:

per quanto riguarda l'inquadramento del progetto nel piano di sviluppo Fonti di Energia Rinnovabili (FER) in Italia,

- il Proponente dichiara che l'impianto in progetto è coerente con gli obiettivi comunitari e con quelli fissati dal PNIEC per aumentare la fornitura di energia da fonti rinnovabili e fronteggiare così la crescente richiesta di energia delle utenze pubbliche di quelle private;

per quanto riguarda l'inquadramento del progetto,

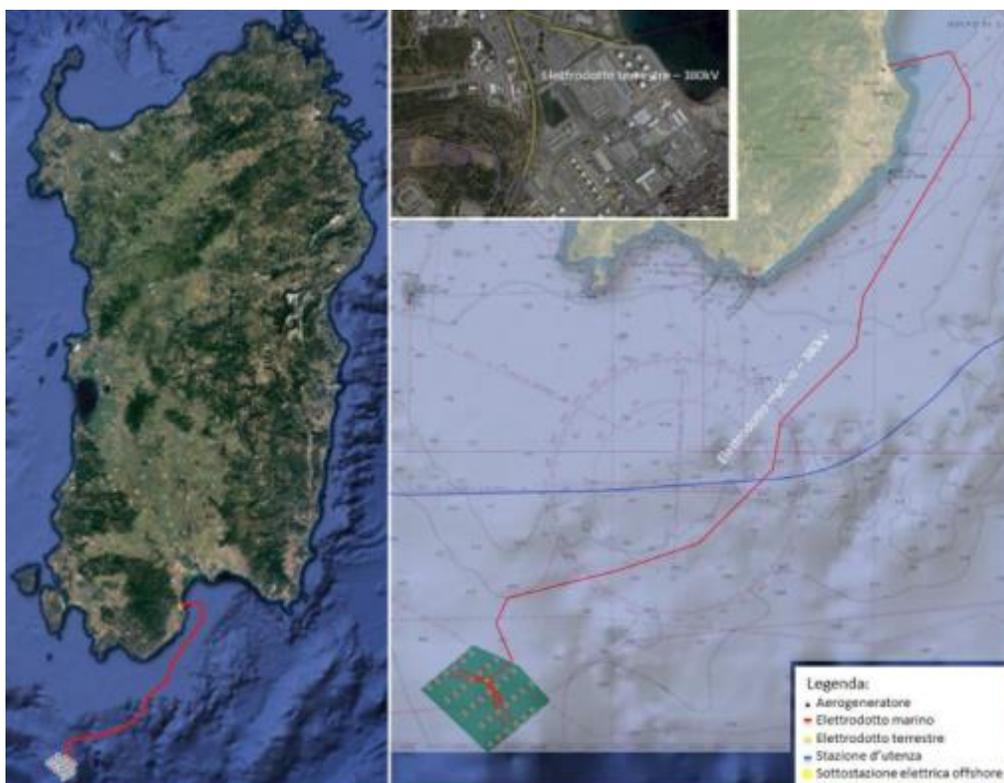


Figura 1: Individuazione dell'impianto e delle relative opere su immagine satellitare e, sul lato sinistro, è sovrainpressa la rappresentazione su carta nautica (da REL01_Relazione_tecnica_generale.pdf e TAV02_Layout_Parco_Eolico_Su_Carta_Nautica_Con_Limiti_Acque_Territoriali.pdf)

- il Proponente dichiara che il sito di installazione del parco eolico è stato individuato in funzione delle caratteristiche del vento e "in accordo con il Principio di Prevenzione e con le direttive europee vigenti quali la direttiva "habitat" (92/43/CEE), la direttiva

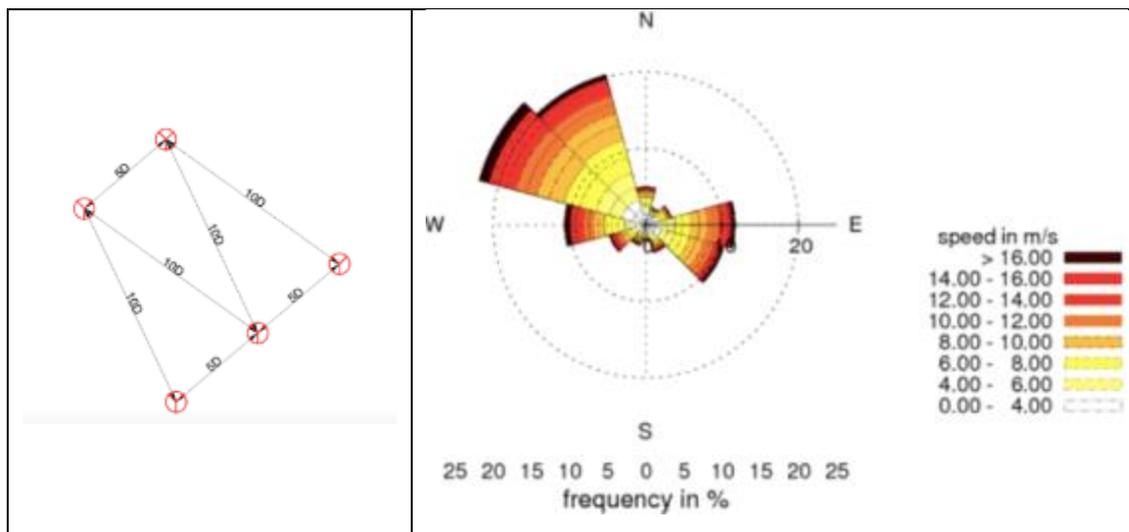
ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

“uccelli” (2009/147/CE), con la direttiva SEA (Strategic Environmental Assessment, corrispondente alla VAS, 2001/42/EC) e la direttiva EIA (Environmental Impact Assessment, corrispondente alla VIA, 2011/92/EU); con progetti europei eseguiti da enti come Birdlife, Natura2000, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Institute for European Environmental Policy (IEEP), Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA) e Wind Europe”;

- tale sito è antistante le coste della Sardegna meridionale, al di fuori delle 12 miglia nautiche (si veda Figura 1) e ha un profilo batimetrico con profondità comprese tra circa 620 m e 780 m. L’impianto è situato ad una distanza minima di circa 42,5 km dalla costa sud della Sardegna. Dal database “New European Wind Atlas” (NEWA) è possibile stimare la velocità media del vento in un punto interno al parco in 7,67 m/s (ad altezza mozzo) con direzione principale del vento da quadrante Nord-Ovest;
- ciò comporta che la producibilità attesa dall’impianto è tra 3509 e 3574 ore equivalenti per anno (in funzione del modello utilizzato per le perdite di scia), ovvero una resa energetica P50 di 1648GWh/anno;

per quanto riguarda gli elementi progettuali,

- il Proponente dichiara che la batimetria del sito di installazione comporta l’utilizzo di piattaforme galleggianti come fondazioni degli aerogeneratori, limitando così l’impatto della struttura sul fondale marino e, data la grande distanza dalla terraferma, la sua visibilità;
- gli aerogeneratori che il Proponente intende utilizzare sono tripala ad asse orizzontale con potenza nominale di 15MW e diametro dell’ara spazzata di 236 m. L’altezza del mozzo utilizzata dovrebbe essere di 150 m sul livello del mare, con una conseguente massima altezza delle pale di 268 m sulla superficie marina. Le turbine dovranno essere equipaggiate con luci di segnalazione sia per la navigazione marittima che aerea “in accordo alle disposizioni dell’ENAC (Ente Nazionale per l’Aviazione Civile) e del Comando Zona Fari della Marina Militare”.



ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

Figura 2: Distanza tra le turbine e Rosa dei venti in un punto interno al parco eolico (RELO1_Relazione_tecnica_generale.pdf).

- il Proponente descrive un posizionamento delle torri eoliche secondo lo schema riportato in Figura 2. Considerando che il vento risulta proveniente principalmente dai quadranti tra NNW e WNW, le turbine espongono una distanza massima tra loro nella direzione del vento per limitare le perdite di scia;
- le piattaforme flottanti, su cui sono posizionati gli aerogeneratori, sono del tipo semisommerse con chiglia in funzione di zavorra stabilizzante. La fabbricazione di queste strutture è semplificata dal fatto che esse sono composte da camere tubolari in acciaio del diametro di 8m assemblate tra loro;
- il Proponente non ha ancora identificato i sistemi di ormeggio ed ancoraggio che dovranno essere scelti rispettivamente tra cavi-e-catene e catene per i primi e tra ancore a trascinamento, corpi morti, pali infissi, pali aspirati, pali a vite e pali a siluri per i secondi, in funzione della natura dei fondali investigata a seguito dei sondaggi geotecnici e geofisici. Il Proponente dichiara, comunque, che le diverse tecnologie di ancoraggio verranno analizzate con lo scopo di minimizzare l'impatto ambientale sui fondali;
- il collegamento elettrico inter-array proposto è tra 3 o 4 aerogeneratori mediante un cavo dinamico in AT 66 kV a cui viene garantita integrità tramite accessori subacquei che ne permettono le curve ad "S" (vedasi Figura 3), le linee di sotto campo sono poi connesse alla stazione elettrica offshore;

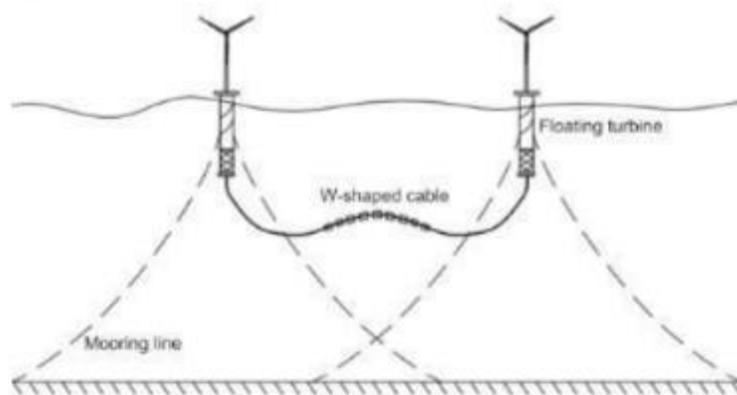


Figura 3: Schema di collegamento dinamico tra le turbine

- nella stazione elettrica galleggiante la tensione viene innalzata a 380 kV tramite una coppia di trasformatori. La struttura della sottostazione offshore è del tipo a impalcati su travi con 4 piani e prevede al suo interno, oltre le apparecchiature elettriche le protezioni antincendio, i generatori di emergenza e altri sistemi ausiliari (sistemi di ventilazione, di sicurezza, di comunicazione e alloggi temporanei);
- dalla sottostazione offshore un cavo dinamico a 380 kV trasporta l'energia alla terraferma con un percorso di circa 105 km fino al punto di sbarco sulla costa. Il percorso non presenta interferenze con: 1) aree protette o naturalistiche, 2) aree militari, 3) aree

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

riservate alla pesca, 4) aree archeologiche. Comunque il percorso sarà oggetto di specifiche indagini subacquee. Tali indagini permettono anche di definire come i cavi possano essere stesi sul fondale ovvero semplicemente posati con adeguati meccanismi di protezione (gusci in ghisa o materassi in cls) oppure interrati o, soprattutto in prossimità dell'approdo, in trivellazione orizzontale controllata;

- dal punto di giunzione, il cavidotto terrestre interrato raggiunge la stazione di consegna e misura di nuova costruzione con un percorso di circa 1 km. Infine un cavo a HVAC di 380 kV in partenza dalla sottostazione raggiunge la stazione TERNA Cagliari Sud;

per quanto riguarda l'impatto visivo,

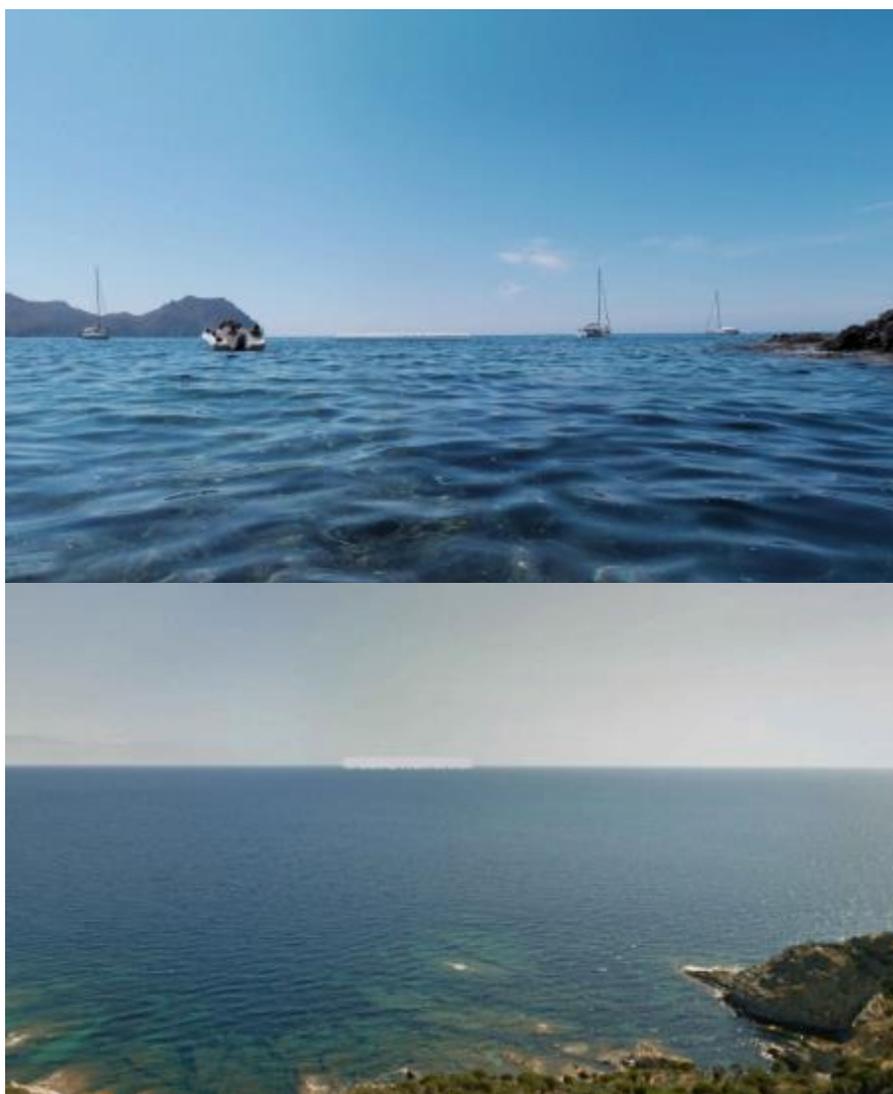


Figura 4:Fotoinserimento Cala Piombo ad una distanza minima di 44 km dal parco e 2 m sul livello del mare e dal Golfo di Teulada (Punto Panoramico) a 51 km dal parco e 80 m sul livello del mare (TAV35_Impatto_Visivo.pdf).

- il Proponente ha sviluppato delle simulazioni fotografiche per valutare l'impatto visivo del parco, la Figura 4 permette di percepire l'impatto visivo da Cala Piombo ad una distanza minima di 44 km dal parco e 2 m sul livello del mare e dal Golfo di Teulada

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

(Punto Panoramico) a 51 km dal parco e 80 m sul livello del mare. La distanza dell'impianto da terra “*minimizza l'impatto visivo degli aerogeneratori, rendendoli sostanzialmente indistinguibili, anche per giornate soleggiate con visibilità perfetta*”;

per quanto riguarda la descrizione del contesto ambientale e l'identificazione degli elementi di sensibilità,

- dal punto di vista geologico, la Sardegna può essere divisa in tre insiemi: il basamento metamorfico ercinico, il complesso intrusivo tardo-paleozoico, le successioni sedimentarie e vulcaniche tardo-paleozoiche, mesozoiche e cenozoiche. Il settore meridionale è caratterizzato da complessi costituiti da rocce metamorfiche, ignee e sedimentarie. “Nel settore continentale di fronte a quello direttamente interessato dal progetto in questione, affiorano rocce sedimentarie di età pre-discordanza sarda, paleozoiche metamorfiche deformate dall'orogenesi ercinica, rocce vulcaniche (intrusive ed effusive) e depositi quaternari continentali”. Il margine continentale dell'isole in cui è inserito il progetto è caratterizzato da un settore a sud-ovest con faglie dirette che delimitano bacini intrapiattaformali e di intraslope e dal settore del golfo di Cagliari che è una estensione a mare della fossa tettonica del Campidano. L'assetto morfostrutturale del sito di installazione è rappresentato sinteticamente in Figura 5;

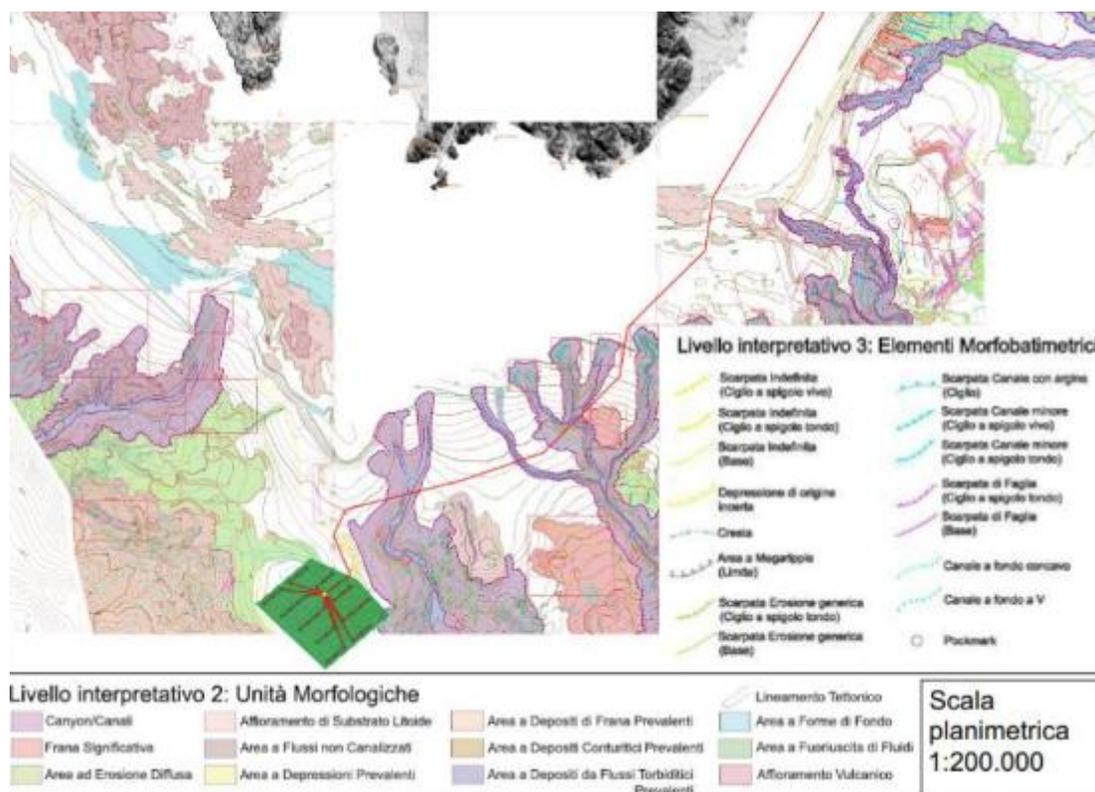


Figura 5: Carta Geologica (REL01_Relazione_tecnica_generale.pdf)

- dal punto di vista dell'inquadramento sismico, la Sardegna è caratterizzata da una sismicità molto bassa. Essa ricade, infatti, in una zona di 4 (livello minimo di pericolosità

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

in una scala da 1 a 4);

- per quanto concerne l'inquadramento meteo marino, l'area di progetto è interessata dalle zone di circolazione idrica influenzata dalla dinamica dell'intero bacino del Mediterraneo con correnti superficiali moderate (inferiori a 0,5 m/s). La media annuale della velocità del vento calcolata a 150 m di altezza, ovvero all'altezza del mozzo, risulta pari a 7,67 m/s e la distribuzione di probabilità della direzione del vento è mostrata in Figura 2. Secondo le stime ottenute dal database ERA5, il campo ondoso è caratterizzato da settori di traversia da ponente e altezze d'onda significativa che possono raggiungere anche valori 7-8 m e periodi compresi tra 3 e 12 s. Comunque, l'altezza significativa più probabile è circa di 1 m;

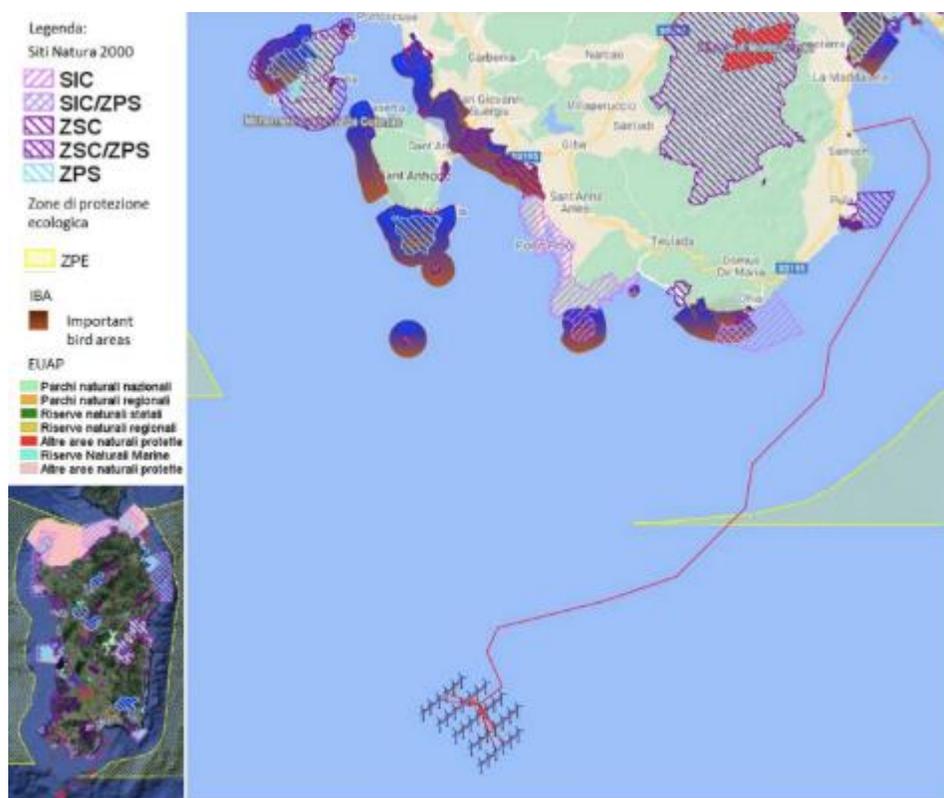


Figura 6: Posizione del parco eolico rispetto alle zone protette (REL01_Relazione_tecnica_generale.pdf)

- il Proponente ha scelto la posizione dell'elettrodotto e delle turbine in modo da non interessare le aree della rete Natura 2000 “nemmeno la zona di protezione ecologica del Mar Mediterraneo nord occidentale, del Mar Ligure e dl Mar Tirreno (ZPE), così come non sono presenti né zone protette Ramsar (zone umide di importanza internazionale), né aree EUAP (Elenco ufficiale delle aree naturali protette), né alcun sito di interesse archeologico a mare né zone IBA (Important Birds Areas)”, come mostrato in Figura 6;
- il Proponente dichiara che nel sud dell'isola sono stati individuate delle nuove aree con la presenza di coralli profondi Cold Water Corals (CWC) nei pressi del canyon Spartivento, però egli osserva anche né gli ancoraggi delle strutture galleggianti né il tracciato del cavo d'interconnessione interferisce con queste aree;

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

- il Proponente dichiara, altresì, che non sono state riscontrate interferenze con attività ricreative in mare nell'area del parco eolico;

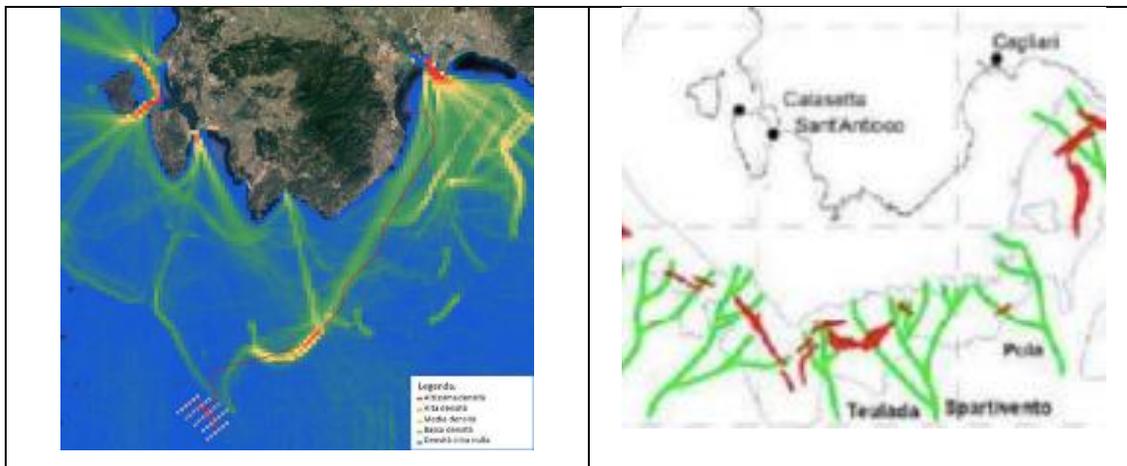


Figura 7: Densità delle rotte dei pescherecci e distribuzione delle corsie di pesca a strascico (in rosso) (REL01_Relazione_tecnica_generale.pdf).

- per quanto riguarda l'attività di pesca, il Proponente, dall'analisi delle rotte dei pescherecci (vedasi Figura 7), in considerazione del numero di pescherecci che operano la pesca a strascico e considerando che il cavo sottomarino che va a terra sarà interrato a profondità adeguata da non interferire con le attrezzature da pesca, prevede l'assenza di interferenze sensibili. Ugualmente, non prevede impatti diretti o indiretti con acquacoltura o maricoltura;
- inoltre il Proponente rileva che l'area del progetto non è classificata tra quelle di interesse ai fini della ricerca sottomarina di idrocarburi;
- dall'analisi della mappa del traffico navale, riportata in Figura 8, il Proponente deduce che la presenza del parco eolico non influenza in maniera significativa la sicurezza alla navigazione;
- dall'analisi delle norme dell'ENAC, il Proponente deduce “che non risultano particolari incompatibilità tra l'installazione del campo eolico e le disposizioni in merito”. Ugualmente, il Proponente non ha riscontrato particolari interferenze con le Aree Militari e zone soggette a restrizioni. Inoltre, egli evidenzia l'assenza di interferenza con aree per la ricerca Scientifica, anzi, si dichiara disponibile a collaborare per rendere l'area del parco un'area di ricerca;

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

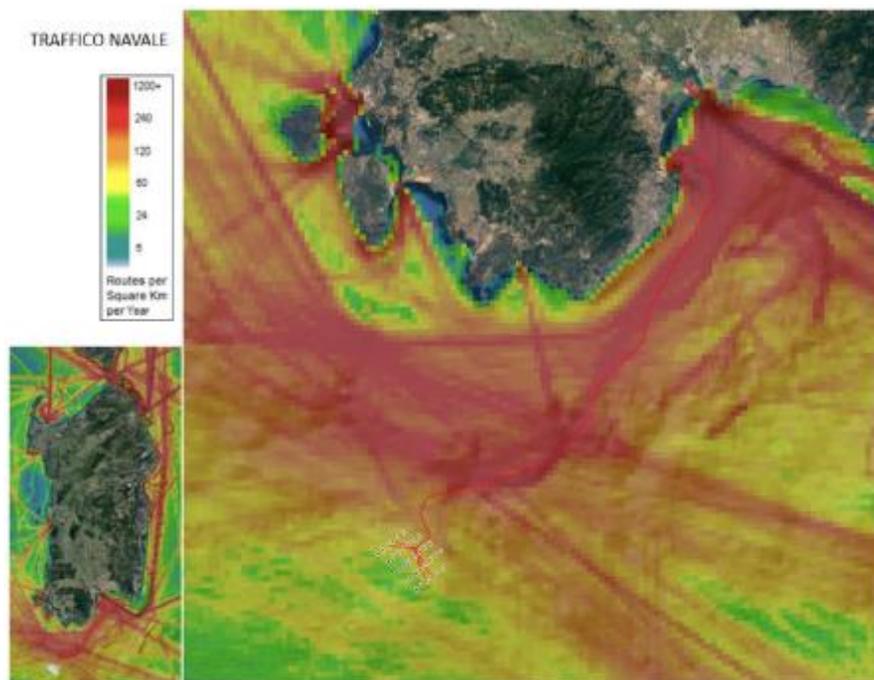


Figura 8: Mappa del traffico navale (RELO1_Relazione_tecnica_generale.pdf)

- per quanto riguarda il rischio l'interferenza con infrastrutture sottomarine, “nell'area marina interessata dal progetto non esistono gasdotti o elettrodotti”. Comunque, “in prossimità dell'area di progetto, sono stese sul fondale marino alcune linee di comunicazione”;



Figura 9: Distanza parco eolico dalle rotte migratorie dell'avifauna (RELO1_Relazione_tecnica_generale.pdf)

- per quanto concerne il rischio posto all'avifauna, il Proponente sottolinea la prossimità

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

del tracciato del cavidotto alla ZPS ITB044010 (Capo Spartivento) che ospita la Berta maggiore, il Gabbiano corso e la Berta minore e della zona umida Ramsar dello Stagno di Cagliari individuata come Key Biodiversity Area che rappresenta un'area di sosta nelle rotte migratorie tra l'Europa e l'Africa. Comunque, dall'analisi della Figura 9, il Proponente deduce che *“l'impianto è collocato molto distante dalle principali rotte migratorie dell'avifauna e perciò non presenta una minaccia per la possibile collisione degli uccelli con le turbine installate”*;

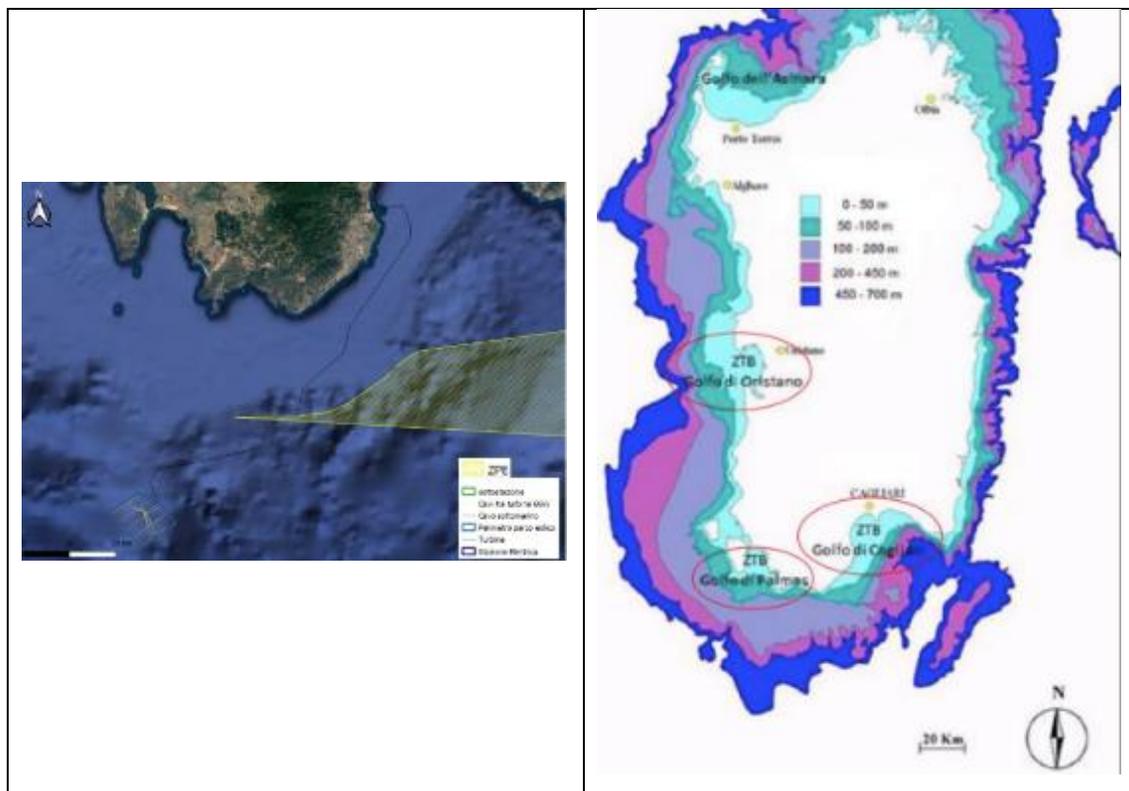


Figura 10: Zona di Protezione Ecologica (REL08_Studio_preliminare_ambientale.pdf) e Zone di Tutela Biologica della Sardegna (REL01_Relazione_tecnica_generale.pdf).

- per quanto riguarda l'interferenza con pesci e mammiferi marini, il Proponente dichiara che la Zona di Protezione ecologica non interessa l'area del parco ma interferisce per un breve tratto con il tracciato del cavidotto, comunque, *“ritiene che non sussistano particolari prescrizioni o divieti per la posa dei cavi”* (vedasi Figura 10). Inoltre egli afferma che né il parco né il cavidotto sono posizionate in aree soggette alla Zone di Tutela Biologica.
- per quanto concerne la biocenosi bentonica, il Proponente presenta la mappa riportata in Figura 11 che mostra una area di prateria di *Posidonia oceanica* attraversata dal cavidotto;

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

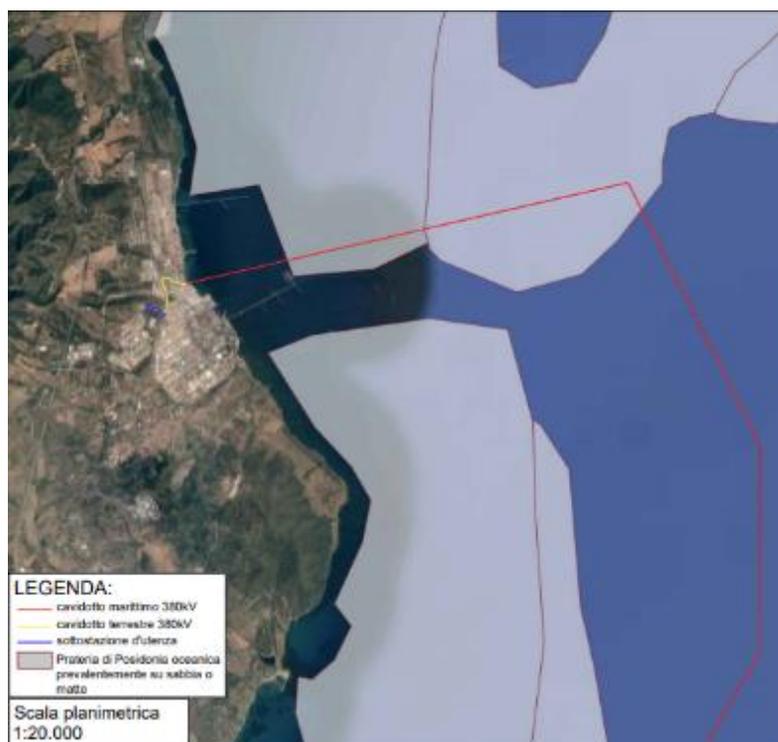


Figura 11: Carta biocenosi bentonica (TAV09_Carta_Biocenosi_Bentoniche.pdf)

- per quanto riguarda il quadro territoriale paesaggistico, l'area dell'impianto rientra nell'Ambito di Paesaggio n.2 "Nora"
- per quanto concerne la parte di cavidotto terrestre, dall'analisi della pianificazione urbanistica, il Proponente riporta che il tracciato del cavidotto, completamente interrato sotto la sede stradale esistente, rientra in aree prive di valenza ambientale mentre la Sottostazione di Consegna è prevista in un'area indenticata come "prateria", dove sono vietati interventi edilizi. Comunque, il Proponente sottolinea che la sottostazione rientra nell'ambito della zona industriale del Comune di Sarroch, "per la quale risultano vigenti le norme del Piano regolatore territoriale del CACIP/CASIC. Pertanto, [...] ritiene che la localizzazione della Sottostazione di Consegna sia compatibile da un punto di vista urbanistico". Il Proponente ha verificato la compatibilità della costruzione della nuova stazione elettrica anche in funzione delle carte di rischio frane e alluvioni;

relativamente alla modalità di installazione connessione al parco offshore,

- il Proponente ha fornito una suddivisione preliminare delle fasi di installazione del parco come riportato qui di seguito:
 - Fase 1: Costruzione offsite delle componenti (piattaforme galleggianti, torre e turbina)
 - Fase 2: Trasporto via mare delle componenti fino all'area portuale di cantiere a terra;
 - Fase 3: Assemblaggio della piattaforma galleggiante su area portuale;
 - Fase 4: Varo della piattaforma galleggiante;

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

- Fase 5: Operazioni di installazione torre e turbina sulla piattaforma galleggiante;
- Fase 6: Trasporto via mare verso il sito di installazione offshore;
- Fase 7: Ancoraggio sul fondale delle turbine;
- Fase 8: Assemblaggio della sottostazione elettrica galleggiante su area portuale;
- Fase 9: Operazioni di installazione della sottostazione su fondazione galleggiante;
- Fase 10: Operazioni di sollevamento e installazione degli apparati elettrici;
- Fase 11: Ancoraggio sul fondale della sottostazione galleggiante;
- Fase 12: Installazione dei cavi sottomarini e terrestri;
- Fase 13: Costruzione della sottostazione di consegna a terra;
- Fase 14: Collaudo e messa in servizio dell'impianto;

ha inoltre ipotizzato un tempo di costruzione dell'impianto di circa 2,5 anni;

- preliminarmente, è stato anche individuato un possibile sito di assemblaggio delle turbine all'interno del porto canale di Cagliari, in cui verranno completamente assemblate le turbine eoliche e la stazione elettrica sulle fondazioni galleggianti per poi essere trasportate nel sito di installazione;
- per l'installazione del cavo sottomarino, il Proponente intende utilizzare una nave-posa cavo specializzata. Invece si riserva di effettuare la posa dei meccanismi di protezione, dove necessari, o simultaneamente alla posa del cavo oppure in una fase successiva;
- per la parte offshore del cantiere, il Proponente afferma che verranno osservate le condizioni meteomarine per mantenere in sicurezza l'attività e che, probabilmente, i lavori verranno svolti nel periodo da maggio ad ottobre mentre, nei mesi invernali, l'operatività di tale parte di cantiere sarà ridotta;
- per la parte terrestre del cavidotto, il Proponente dichiara che: 1) manterrà il tracciato il più possibile parallelo alle strade esistenti *“tenendo conto di eventuali trasformazioni ed espansioni future”*; 2) eviterà il passaggio nelle prossimità di case sparse ed isolate, 3) minimizzerà *“l'interferenza con eventuali zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico”*;

relativamente alla fase di manutenzione dell'impianto,

- il Proponente dichiara che *“particolare attenzione sarà posta per i rischi di inquinamento accidentali e sarà implementato un apposito piano. Un apposito servizio dotato di dispositivi anti-inquinamento sarà allestito sia in fase di costruzione che in fase di gestione dell'impianto”*;

relativamente alla fase dismissione,

- il Proponente stima la vita dell'impianto in circa 30 anni, al termine di tale periodo prevede che debba essere attuato lo smantellamento dello stesso e il ripristino di tutto il sito, sia in mare che a terra allo stato naturale per *“garantire la reversibilità delle eventuali modifiche apportate all'ambiente naturale e al sito”*. Il Proponente inoltre prevede che dovrà effettuare un'analisi del sito per prevedere tutti i possibili impatti dello smantellamento e verificare che non vi sia interesse a lasciare in loco parte dell'impianto. La sequenza delle

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

operazioni di smantellamento potrebbe essere invertita rispetto a quello di installazione e comunque dipenderà dalle tecniche adottate in fase di installazione.

- Il Proponente si impegna a recuperare le diverse parti e componenti secondo i principi CE. Inoltre, si impegna a seguire i criteri e metodi di Restoration Ecology (come da standard internazionali definiti dalla Society for Ecological Restoration) per il ripristino delle condizioni ambientali;

relativamente al quadro economico,

- il Proponente stima il costo dell'opera in 1,286,025,000 €.

PRESO ATTO che:

è pervenuto il contributo da parte della Regione Sardegna con nota Prot. MITE/0092861 del 26/07/2022. La Regione osserva che:

- L'intervento deve essere inquadrato nell'ambito del Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.S Deliberazione della Giunta Regionale n. 45/40 del 2 agosto 2016), all'interno della Strategia Regionale per l'adattamento ai cambiamenti climatici, D.G.R. n. 6/50 del 5 febbraio 2019, e della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, D.G.R. n. 39/56 del 08.10.2021.
- È necessario inquadrare l'impianto all'interno del Piano di Sviluppo della RTN di Terna in previsione di un incremento sostanziale di iniziative nel settore delle energie rinnovabili.
- Deve essere verificata la coerenza con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 11/66 del 24/03/2021 relativamente alla "Pianificazione dello Spazio Marittimo prevista dalla Direttiva 89/2014/UE e dal D.Lgs. 17/10/2016 n. 201. Documento di posizionamento della Regione Autonoma della Sardegna nell'ambito del processo di pianificazione nazionale".
- È "opportuno effettuare anche una analisi della proposta di progetto all'interno del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area Marittima Tirreno e Mediterraneo Occidentale".
- Per la stazione di connessione elettrica nel Comune di Sarroch, è necessario fornire l'elenco delle particelle catastali su cui essa sorgerà per individuare i terreni gravati da vincoli di uso civico e dei rendering per valutarne il conseguente impatto visivo.
- Visto che le opera onshore ricadono all'interno del Primo ambito omogeneo – Ambito di paesaggio n. 2 "Nora" e in aree caratterizzate da beni paesaggistici e componenti ambientali, bisogna verificare la coerenza con il PPR relativamente ai 300 metri dalla linea di battigia, alla fascia costiera, alle aree seminaturali (praterie e spiagge) e agli insediamenti produttivi delle grandi aree industriali.
- Vista l'interferenza con la zona SIN Sulcis – Iglesiente – Guspinese, sia nell'area industriale di Sarroch che nella prospiciente area a mare, deve essere acquisita la valutazione del MiTE (DG Uso Sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche) in merito all'interferenza con gli interventi nel sito.
- È necessario valutare "la compatibilità dell'intervento" con l'Area Marina Protetta di "Capo Spartivento".
- Manca lo stato dell'arte rispetto all'utilizzo di fondazioni galleggianti in condizione di

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

- fondale simile a quello oggetto della proposta progettuale.
- La valutazione delle alternative progettuali deve essere basata non solo sulla definizione delle mancate emissioni climalteranti ma deve prendere in considerazione un'analisi costi – benefici inclusiva dei costi e benefici economici-sociali (con esternalità sul comparto pesca, diportismo, traffici marittimi) e ambientali.
 - Risulta necessario basare la previsione di producibilità, non su stime di modelli matematici e rilievi meteorologici da satellite ma, sulle risultanze di misura in loco lunghe almeno un anno.
 - Risulta ugualmente necessaria una misura ondometrica effettuata in situ per il corretto dimensionamento delle fondazioni e per valutare gli effetti del moto dei galleggianti sul fondale marino.
 - Le opere in mare (fondazioni galleggianti e loro ancoraggi, cavidotti di interconnessione tra aerogeneratori e SSE galleggiante, SSE offshore e cavi di trasporto ad AAT) sono definite in maniera molto generica da precludere una opportuna valutazione preliminare.
 - Le terre e rocce da scavo devono essere gestiti ai sensi del D.P.R. 120/2017 anche in funzione dell'interferenza con aree caratterizzate da *“accertata o potenziale contaminazione dei suoli”*.
 - Il SIA dove *“contenere la rappresentazione dello stato attuale della fauna marina e terrestre”* per tutte le parti interessate dal progetto in analisi. Per quanto riguarda l'avifauna e le specie incluse nella Direttiva Habitat, uno studio nell'area in cui verranno posizionati gli aerogeneratori dove definire le caratteristiche delle specie presenti, la possibilità di impatti e di disturbo dovuto al rumore e alle radiazioni da EMF. Ugualmente, è necessario rappresentare le rotte di migrazione dell'avifauna e la presenza e la distribuzione della fauna marina, soprattutto per i cetacei.
 - Dove essere valutato l'effetto dell'inquinamento luminoso su tutte le specie viventi marine e, in particolare, sul fitoplancton.
 - La propagazione del rumore dall'impianto deve essere opportunamente modellata sia in aria che in acqua, in funzione delle caratteristiche fisiche del mezzo e a valle della caratterizzazione dello stato attuale. Vanno, quindi, valutati gli effetti del rumore sulla fauna marina (seguendo linee guida emanate da ACCOBAMS (Agreement on the Conservation of Cetaceans of Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic Area)) e sull'avifauna.
 - Deve essere analizzata e descritta la flora e l'impatto dell'impianto su di essa, in particolare sulla Posidonia. In tal senso, per il cavidotto marino devono essere valutate alternative di percorso, misure di mitigazione e di compensazione.
 - Deve essere presentato uno studio del rumore e dei campi elettromagnetici per le opere onshore.
 - Visto il proliferare di progetti di eolico offshore nella parte meridionale dell'isola, risulta necessario presentare uno studio degli impatti cumulativi da essi derivanti dal punto di vista paesaggistico, sugli ecosistemi e sul tessuto socio-economico.
 - Considerata la prossimità delle ZSC ITB041105, ITB042216 e della ZPS ITB044010, deve essere redatto lo studio di Valutazione di Incidenza.

Tutto ciò premesso

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

per i motivi esposti

la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

RITIENE

che, in merito al Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna, dovranno essere approfonditi e sviluppati con relativo livello di dettaglio i seguenti argomenti:

1 Redazione del SIA

1.1 Il Proponente dovrà redigere ed organizzare il SIA secondo i contenuti minimi riportati nell'Allegato VII alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. e sulla base delle Linee Guida SNPA 28/2020.

2 Aspetti Progettuali

2.1 *SIA*: Il Proponente dichiara che verranno dettagliate tutte le attività previste per la realizzazione dell'intervento nelle diverse fasi di vita dello stesso (ante operam, corso d'opera, post operam e dismissione). Nel SIA sarà necessario descrivere le caratteristiche del porto che ospiterà l'allestimento delle strutture offshore e del/i porto/i usato/i come base per le operazioni di manutenzione. Particolare dettaglio si richiede nella descrizione dell'allestimento del singolo aerogeneratore, della stazione elettrica e delle loro fondazioni galleggianti, nella descrizione delle operazioni di rimorchio di queste parti sia in fase di allestimento del parco eolico che di eventuale manutenzione del singolo generatore. Dovrà essere descritta resistenza al moto opposta dalle parti in rimorchio e determinato il valore di immissione di inquinanti dovuto a tale trasporto.

2.2 *Sottostazione elettrica galleggiante*: andranno definite le caratteristiche tecniche della sottostazione elettrica, sia dal punto di vista della struttura galleggiante che la ospita che delle apparecchiature elettriche. Per l'idrodinamica della struttura andranno valutate le ampiezze massime dei moti attesi nei sei gradi di libertà, correlate al comportamento dinamico dei cavi di connessione. Andranno elencate tutte le apparecchiature elettriche e elettroniche presenti sulla piattaforma, andranno anche elencati tutti i composti inquinanti presenti e le tecniche di contenimento in caso di sversamento a seguito di incidenti.

2.3 *Sottostazione elettrica a terra*: dovrà essere presentato un progetto dettagliato della soluzione (incluse le opere di scavo e realizzazione della stessa) corredato di tutti gli elementi di collegamento dalla sottostazione elettrica galleggiante, o dagli aerogeneratori (nel caso di un'unica SSE), dall'approdo a terra alla sottostazione elettrica stessa.

2.4 *Posizionamento delle zavorre/ancoraggi*: le zavorre/ancoraggi dovranno essere installati su fondali caratterizzati da fondo mobile, in cui non siano presenti habitat e/o

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

specie di interesse comunitario listati dalla direttiva Habitat e dagli annessi della Convenzione di Barcellona (come ad esempio gli ambienti a coralligeno o a coralli profondi, nonché alle aree corridoio tra habitat compresi nella direttiva Habitat). Nel caso vengano utilizzate tecnologie ereditate da altri campi delle strutture offshore e mai utilizzati per l'eolico galleggiante, andrà valutata, con apposite campagne sperimentali e con simulazioni numeriche, la capacità di tali sistemi di resistere alle sollecitazioni a cui andranno in corso durante la fase di esercizio del parco.

2.5 *Cavidotti*: per quanto concerne i cavidotti a 66kV di connessione tra gli aerogeneratori e la SSE galleggiante andrà descritto il layout con cui verranno stesi, la profondità massima che raggiungeranno e il flusso di calore da essi disperso in acqua; per i cavidotti di connessione alla terraferma a 380kV andrà dettagliato il tracciato del percorso, il tipo di posa e di eventuale interrimento o protezione e la diffusione del calore verso il mezzo fluido; per i cavidotti terrestri andranno dettagliate le dimensioni dello scavo per la parte di cavidotto dall'approdo alla SE di terra e le eventuali interazioni con le caratteristiche geomorfologiche ed idrologiche del sito. Per tutti i cavidotti, sia quelli marini che quelli terrestri, dovrà essere fornita un'analisi delle soluzioni di percorsi e giunzioni con annesse le motivazioni della scelta sulla base delle caratteristiche locali per assicurarsi che la soluzione scelta comporti un ridotto impatto ambientale. Inoltre, andrà calcolato il campo magnetico massimo prodotto e, per i cavi terrestri e marini, andrà individuata la distanza di prima approssimazione.

2.6 *Manutenzione fondazioni galleggianti*: le attività di manutenzione e di rimozione del biofouling dovranno essere previste con mezzi a basso impatto ambientale e programmate in modo da diminuire al massimo l'intorbidamento delle acque e la diffusione di sostanze inquinanti. Al fine di determinare la frequenza e le metodologie di intervento sull'opera viva, tenere anche in conto dei fenomeni di corrosione generati ad esempio da correnti galvaniche, biofilm, reazioni chimiche, etc.

2.7 *Dinamica dei galleggianti*: il SIA dovrà riportare gli operatori di risposta del parco di strutture galleggianti nelle diverse condizioni di mare, vento e corrente possibili nell'area di installazione, verificando che i moti indotti dalla struttura galleggiante non introducano instabilità della scia e, quindi, comportino un decadimento dell'efficienza del parco.

2.8 *Sicurezza alla navigazione*: il SIA dovrà contenere le misure dell'area interdetta alla navigazione. Esse andranno correlate con: 1) la gittata massima prevista nel caso di rottura degli organi rotanti, 2) la possibile avaria motore di imbarcazioni che passano nel corridoio centrale e il tempo necessario per il soccorso, 3) alle misure di contrasto di impatto con oggetti galleggianti alla deriva. Le aree interdette alla navigazione andranno individuate, con provvedimenti interdettivi (Ordinanze) emanate dalle Autorità Marittime competenti.

2.9 *Manutenzione*: andranno descritte le frequenze, le caratteristiche e gli impatti degli interventi di manutenzione ordinaria prevista e elencati gli eventi che potrebbero

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

richiedere una manutenzione straordinaria comprensivi di tempi di risposta tra il verificarsi dell'evento e l'intervento anche in condizioni meteorologiche avverse o, eventualmente, valutare l'installazione di un presidio fisso in prossimità del parco eolico.

2.10 *Cyber security*: tra gli aspetti progettuali dovranno essere inserite chiare indicazioni sulla gestione della sicurezza fisica ed informatica dell'OT (operational technology), indicando ruoli professionali e standard di riferimento che saranno utilizzati in tale gestione.

2.11 *Piano di emergenza*: andrà presentato un piano di emergenza che contempli le azioni da mettere in opera in casi di eventi non prevedibili con potenziale disastroso per l'ambiente o per gli utilizzatori dello spazio costiero (come, ad esempio, la deriva o l'affondamento di oggetti di dimensioni notevoli, sversamento di sostanze inquinanti in mare, etc.). Esso dovrà essere condiviso e periodicamente revisionato con tutti gli enti competenti.

2.12 Dovrà essere verificata la compatibilità con il "Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area Marittima Tirreno e Mediterraneo occidentale" attualmente in approvazione per la Valutazione Ambientale Strategica (ID VIP 7956).

2.13 Il Proponente dovrà verificare la compatibilità tra quanto descritto nel SIA con il Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale.

2.14 Al fine di garantire la concreta fattibilità tecnica in merito al collegamento tra l'impianto proposto e la Rete Elettrica Nazionale, dovrà essere trasmessa la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) attuale per la connessione alla RTN dell'impianto di generazione, benestariata da TERNA e formalmente accettata dal Proponente.

3 Alternative Progettuali

3.1 Dovrà essere presentata l'analisi delle alternative di progetto comprendente:

3.1.1 l'alternativa zero;

3.1.2 l'alternativa equivalente di eolico *on shore* e/o di produzione di energia da altre fonti (centrale termoelettrica, etc.);

3.1.3 una stima delle emissioni evitate di CO₂, NO_x, SO_x ad esempio rispetto ad una centrale termica;

3.1.4 la variazione di posizione e dimensione del parco in modo da limitare l'impatto sulla fauna marina, sull'avifauna, sulla biocenosi bentonica, sul traffico marittimo e diminuire l'impatto visivo dalle località costiere particolarmente votate al turismo;

3.1.5 l'ubicazione della stazione elettrica, eventualmente completamente immersa o appoggiata sul fondale con fondazioni jacket o costruita sulla terraferma, e il

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

tracciato dei cavidotti sia a terra che a mare in modo da diminuire l'impatto ambientale. Nell'analisi delle alternative si dovrà mettere a confronto gli impatti ambientali negativi/positivi, tenendo conto anche di volumi e qualità chimica (contaminanti) delle terre e rocce da scavo a terra e in mare nelle aree SIN;

- 3.1.6 il tracciato del cavidotto confrontando soluzioni che evitino il passaggio attraverso le aree caratterizzate dalle praterie di *Posidonia oceanica*.
- 3.2 Dovrà essere fornita un'analisi delle soluzioni tecniche disponibili per tutte le parti dell'impianto con annesse le motivazioni della scelta sulla base delle tecnologie più aggiornate, delle caratteristiche locali del sito (sia in termini di risorsa eolica che di condizioni meteomarine), per assicurare che la soluzione economicamente praticabile coniughi una efficiente generazione di energia rinnovabile con un ridotto impatto ambientale e visivo.
- 3.3 Dovrà essere discussa la scelta dei materiali utilizzati in ragione del loro fine vita e, quindi, del futuro recupero.
- 3.4 Si dovranno presentare alternative progettuali con diverse opzioni di cromatismo di torre, pale e sottostazione elettrica, in relazione anche alla prevenzione di impatto con l'avifauna.
- 3.5 Si dovrà analizzare anche la possibilità e la validità economica dell'installazione di pannelli fotovoltaici nella parte meridionale del basamento delle torri. La superficie disponibile sarebbe ampia, il riverbero della luce dal mare e l'effetto di raffrescamento prodotto dall'acqua amplificherebbe la producibilità dell'impianto fotovoltaico e potrebbero permettere di ridurre proporzionalmente l'altezza e/o il diametro delle torri e/o il numero di aerogeneratori nel parco. Similmente si dovrà valutare la possibilità di integrare l'impianto con altre soluzioni per la produzione di energia rinnovabile dal mare.

4 Aspetti Ambientali

- 4.1 Il progetto dovrà analizzare tutte le componenti ambientali per lo stato ante operam con studi numerici e rilevazioni in tutta l'area del sito di installazione di: caratteristiche del fondale e biocenosi bentonica ivi residente, risorsa eolica, correnti marine (compresa la loro variazione lungo la colonna d'acqua) e onde (descritte con il loro spettro direzionale), per ognuna descrivendone la variabilità stagionale.
- 4.2 Si dovrà effettuare un'indagine acustica in ambiente marino ante operam nel sito di installazione, i rilievi dovranno essere effettuati con idrofoni immersi per almeno 24h e in diverse stagioni per determinare la variabilità stagionale del rumore. Parimenti a quanto viene fatto per l'eolico onshore, dovranno effettuarsi dei rilievi fonometrici preventivi per recettori lungo la costa nei punti più vicini all'impianto offshore.

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

- 4.3 Con modelli numerici validati, si dovrà determinare l'impatto acustico del parco eolico sia sulla terra ferma che in ambiente marino in fase di installazione, di esercizio e di dismissione. Nella determinazione del rumore immesso in ambiente marino in fase di esercizio dovranno essere considerati: la deviazione del traffico a causa della costruzione del parco, gli effetti di radiazione del rumore a grande profondità determinati dalle strutture galleggianti, l'interazione delle onde e delle correnti con le strutture galleggianti e con le linee di ormeggio, l'effetto dei gradienti di temperatura. Lo studio del rumore dovrà essere condotto per un ampio spettro di frequenze al fine di comprendere i suoi effetti su diverse tipologie di organismi marini (si veda il manuale ISPRA per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 09/147/CE) in Italia: ambiente marino).
- 4.4 Si dovranno prendere in considerazione eventi estremi di vento e onde con periodo di ritorno che non si basi solo sulle rilevazioni storiche disponibili ma che tenga opportunamente in conto anche degli effetti dei cambiamenti climatici sulle condizioni che si possono verificare nella zona interessata dal parco eolico. Tra gli eventi estremi andrà verificata anche la possibilità di interazione con onde anomale.
- 4.5 Il parco proposto si trova in una zona di formazione di vortici della circolazione atlantica (AW) e comunque di zone di correnti marine, seppur deboli, si dovrà determinare l'interazione di queste correnti con le fondazioni galleggianti degli aerogeneratori, con le linee di ormeggio e con i cavidotti.
- 4.6 Il Proponente dovrà analizzare gli scenari di onde di tsunami che possono essere generati da eventi sismici e vulcanici nell'area del mediterraneo centrale.
- 4.7 Per le frane sottomarine e l'instabilità dei fondali sarà necessario acquisire i risultati di studi *ad hoc*. In funzione delle risultanze di questi studi, bisognerà determinare anche la possibilità che si verifichino onde solitarie conseguenze di tali eventi.
- 4.8 Il Proponente dovrà includere un'attenta caratterizzazione stratigrafica del fondale marino con risultati acquisiti con studi ad hoc effettuati da ente pubblico di competenza o istituzioni di alta reputazione scientifica a questo specifico aspetto. Particolare attenzione dovrà essere posta all'individuazione dei processi di interazione tra onde e correnti con cavidotti e fondali da cui potrebbero derivare alterazioni del sistema locale di dune e intorbidamento dell'acque con conseguente effetto sulla biocenosi bentonica.
- 4.9 Dovranno essere presentate tutte la cartografia relative a: zone di protezione idrologica, reticolo idrografico, idrogeologia dovranno presentare ben visibili e dettagliate le posizioni del cavidotto e le stazioni elettriche.
- 4.10 Dovranno essere presentate tutte le cartografie relative a: relazione geotecnica, idraulica e di compatibilità idraulica, idrogeologica e vincoli idrogeologici dovranno presentare ben visibili e dettagliate le posizioni del cavidotto, dei meccanismi di protezione del cavidotto e dei singoli ancoraggi.
- 4.11 Dovrà essere redatto un piano di caratterizzazione e gestione dei rifiuti per le fasi di cantiere, esercizio, manutenzione e dismissione relativo sia alle operazioni a terra che a

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

quelle a mare. Andrà altresì dettagliata la probabilità e gli scenari di distacco di micro e macro parti da pale, fondazioni galleggianti (di aerogeneratori e di SSE), linee di ormeggio e cavidotti.

- 4.12 Sarà necessario effettuare una dettagliata descrizione del supporto che verrà fornito alle autorità competenti nella gestione di eventi di sversamenti di idrocarburi o di sostanze chimiche in mare (e.g. incidenti di navi in transito o di mezzi in attività di manutenzione) nei pressi del parco.
- 4.13 Si dovranno presentare studi atti a confermare la marginalità degli effetti che il parco eolico potrebbe avere sul micro-clima locale (per esempio formazione di banchi di nebbia, aumento della nuvolosità, riscaldamento o raffreddamento delle acque a valle del parco).
- 4.14 Si dovranno altresì studiare gli effetti dell'impianto in esame e di altri eventualmente in progetto sulla propagazione ondosa verso costa e, quindi, sull'interazione tra onde e fascia costiera. Tali studi dovranno anche quantificare gli effetti dell'interazione delle onde con il parco eolico in particolare per quanto concerne la mitigazione del clima ondosso a valle con conseguente diminuzione dell'ossigenazione della colonna d'acqua.
- 4.15 Rispetto alla superficie complessiva degli habitat, andranno quantificate la superficie degli habitat che andranno probabilmente perduti o che subiranno un degradamento o una perturbazione a causa dell'impianto.
- 4.16 In base all'ubicazione della stazione elettrica e al tracciato dei cavidotti sia a terra che a mare; andranno stimati gli impatti della stazione elettrica in termini di occupazione di fondale e/o spazio marino o suolo; di campi magnetici e interferenza con la biodiversità; di emissioni e/o cessioni di sostanze chimiche, di quantità e tipi di rifiuti in fase di cantiere, di esercizio, di manutenzione e dismissione.
- 4.17 Dovranno essere presentate le specifiche tecniche delle vernici (comprese quelle anticorrosive) e delle pitture anti vegetative che si intende utilizzare, descrivendone anche possibili alternative e valutando il loro impatto sull'ambiente marino.
- 4.18 Dovrà essere data evidenza delle caratteristiche dei materiali utilizzati per tutte le parti delle fondazioni galleggianti, comprensivi di linee di ormeggio ed ancoraggi.

5 Aspetti Socio-economici

- 5.1 Si ritiene necessaria un'analisi di tipo economico-finanziaria sulla solidità del Proponente, sulle garanzie offerte in termini di sostenibilità degli investimenti e sulle ricadute occupazionali.
- 5.2 Nell'analisi del contesto territoriale, il Proponente dovrà approfondire gli aspetti legati ai possibili impatti del cambiamento del paesaggio sull'attività turistica e della pesca a cui sono vocate le località costiere impattate.
- 5.3 È necessario relazionare nel SIA anche sugli scambi intercorsi con le Comunità locali e con i rappresentanti delle attività economiche impattate dalla presenza del parco finalizzati a favorire l'inserimento nel contesto socio culturale dell'intervento.

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

5.4 Andranno stimate e dettagliate le ricadute occupazionali dirette e dell'indotto.

6 Tutele Ecologiche e Biodiversità

6.1 Nel SIA dovranno essere inseriti studi dedicati e descritti dati, raccolti ad hoc, relativamente a:

- ✓ Migrazione/distribuzione cetacei, altri grandi vertebrati eventuali specie minacciate (e.g. *Caretta caretta*) o in pericolo di estinzione;
- ✓ Presenza di aree di connettività per la fauna;
- ✓ Migrazione/distribuzione uccelli;
- ✓ Interazioni pesca;
- ✓ Interazioni con Vulnerable marine ecosystems, Critical habitats e biocenosi bentoniche di pregio o di interesse naturalistico.

6.2 Dovrà essere presentato un'analisi dei flussi migratori dell'avifauna e migrazione e distribuzione dei cetacei, tale studio andrà corredato da un'osservazione della durata di almeno 12 mesi ante operam, evitando di spezzare la stagione riproduttiva in due annualità diverse. Le valutazioni saranno condotte con specifico riferimento alle specie presenti nell'area di progetto, in base a quanto rilevato a seguito delle survey e dalle analisi dedicate. Andranno inoltre valutati gli effetti del progetto su flora e fauna per evidenziare l'influenza sulle biocenosi bentoniche e sulla fauna marina. Per quanto riguarda lo studio degli ambienti e dei fondali marini si ritiene necessario fornire la massima attenzione acquisendo mappature di dettaglio (ad alta risoluzione) dei fondali marini, delle biocenosi di interesse, della megafauna presente, anche con uso di video immagini ROV ad HD e georeferenziate.

6.3 Dovrà essere condotto un monitoraggio delle specie aliene marine del tratto costiero e profondo. Tale studio dovrà essere effettuato da esperti biologi marini e di istituti competenti a causa del potenziale effetto delle strutture galleggianti nel promuovere la diffusione potenziale di tali specie.

6.4 Andrà valutata la presenza di aree di nursery prospicienti le aree del parco eolico soprattutto in prossimità dei cavidotti con analisi di eventuali impatti su diverse specie del campo elettromagnetico.

6.5 Andranno individuati e stimati gli effetti sulla catena alimentare e sulla salute umana.

6.6 Andranno previsti rilievi Multi Beam, Side Scan Sonar del fondale per determinare le caratteristiche dello stesso e definire le interazioni di ancoraggi e cavidotti con le caratteristiche locali del fondale marino.

6.7 Benché l'istituzione di una zona di interdizione alla navigazione dovrebbe creare un'area di ripopolamento, sarà comunque opportuno uno studio sullo stato delle risorse alieutiche e delle attività di pesca e/o acquacoltura che insistono eventualmente

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

nell'area (da effettuarsi anche in collaborazione con le Associazioni della pesca territoriali).

7 Piano di monitoraggio ambientale (PMA)

- 7.1 Dovrà essere presentato un Piano di Monitoraggio Ambientale dettagliato per tutte le componenti ambientali (aria, acqua, suolo e fondali) con particolare riferimento ai fondali sia dell'area del parco eolico, del tracciato del cavidotto e dell'area in cui potenzialmente potrebbero manifestarsi impatti indiretti, come definito nel SIA. Le analisi devono includere tutti i descrittori della Strategia marina (Marine Strategy Framework Directive - MSFD). Inoltre andrà presentato un Piano di Monitoraggio dei prodotti alimentari di origine marina all'interno ed oltre l'area vasta del Parco Eolico relativamente alla migrazione dei contaminanti nella catena alimentare, ciò anche a salvaguardia della salute umana.
- 7.2 I monitoraggi dovranno essere effettuati in conformità alla normativa generale e di settore vigente a livello nazionale e comunitario. Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere terminato il monitoraggio ante operam, della durata di almeno 12 mesi. Durante la fase di cantiere, il monitoraggio dovrà essere continuativo. Nella fase di esercizio esso dovrà essere periodico con intervalli temporali definiti nel PMA e dovrà soddisfare i requisiti descritti nelle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i. - [https:// va.minambiente.it/itIT/ Dati EStrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/1da3d616-c0a3-4e65-8e48f67bc355957a](https://va.minambiente.it/itIT/DatiEStrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/1da3d616-c0a3-4e65-8e48f67bc355957a)).
- 7.3 Le risultanze del monitoraggio dello stato di salute degli ecosistemi marini interessati (acquisite attraverso specifiche campagne di analisi e monitoraggio) dovranno essere confrontate con dati disponibili in letteratura per aree analoghe a quella interessata dall'impianto eolico.
- 7.4 Il Proponente dovrà produrre il progetto di monitoraggio confermando l'approccio BACI (Before After Control Impact), seguendo le linee guida contenute nel documento "Protocollo di Monitoraggio dell'avifauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna" (ISPRA, ANEV, Legambiente).
- 7.5 Il piano di monitoraggio dovrà riguardare la qualità delle acque marine e dei fondali ante operam, in fase cantiere, in esercizio e di dismissione. Si dovrà porre attenzione anche alla cessione di sostanze chimiche da materiali (verniciature, rivestimenti, impregnazioni) di strutture galleggianti, pale eoliche, sottostazione elettrica e cavidotti, considerando che le cessioni di sostanze chimiche possono essere accentuate dalle azioni meccaniche esercitate su queste parti dall'acqua marina e dalla sabbia sul fondale.
- 7.6 Particolare attenzione dovrà essere posta anche alla presenza in aree prossime o limitrofe a habitat e/o specie di cui agli Allegati I e II della Direttiva Habitat (Dir. n. 92/43/CEE) o di particolare interesse come nursery areas e delle specie di cui all'Allegato I della Direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/CE).
- 7.7 Si dovrà presentare una cartografia di inquadramento con la definizione delle minime distanze da queste aree.

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

- 7.8 Si dovrà verificare che gli impianti siano realizzati ad una distanza da aree protette, habitat critici e infrastrutture marine (cavi, condotte etc) tale da non determinare incidenze dirette e indirette.
- 7.9 Sebbene non ci sia un legame diretto tra la cyber security e l'ambiente, il suo monitoraggio è comunque importante a causa dei danni che falle possono arrecare alla natura. Pertanto, in assenza di una legislazione a riguardo, andranno definiti i tempi, le modalità e l'utilizzo delle tecnologie e le modalità di monitoraggio in considerazione dell'evoluzione dei sistemi di cyber security e di formazione del personale a tale riguardo.
- 7.10 Per le aree del tracciato del cavidotto, sia terrestre che marino, nelle zone SIN non ancora sottoposte a indagine ambientale dovranno essere indagate secondo quanto previsto dall'articolo 252 del D.Lgs. 152/2006; per quelle per cui è in atto la bonifica, il SIA dovrà prevedere lo studio dell'interferenza con gli interventi in atto o in corso di realizzazione; per le aree del SIN già svincolate, invece, qualora non siano presenti superamenti delle CSC, le terre e rocce da scavo dovranno essere gestite secondo gli articoli 25 e 26 del DPR 120/2017.

8 Beni Culturali e Paesaggistici

- 8.1 Risulta necessario approfondire l'impatto visivo dell'opera con fotoinserti di elevato grado di dettaglio e accuratezza della ricostruzione. Le ricostruzioni dovranno essere previste sia con vista diurna che notturna e prendendo in considerazione anche gli altri parchi eolici di cui si ha visuale dai centri abitati.
- 8.2 I rilievi del fondale lungo il percorso del cavidotto per la restituzione dei profili sismici dovranno essere estesi alle aree di ancoraggio degli aerogeneratori e utilizzati anche per l'identificazione di potenziali relitti non ancora censiti con eventuale valenza archeologica.
- 8.3 Come riportato nella nota allegata del MIC (prot. MIC N. 2794 del 26/08/2022), a cui si rimanda per maggiori dettagli, il Proponente dovrà:
- a. descrivere nel SIA gli impatti diretti ed indiretti attesi sul patrimonio culturale archeologico identificati preventivamente da un professionista e trasmessi tramite esaustiva documentazione;
 - b. per i siti impattati dall'impianto, valutare lo stato di conservazione, identificare, valutare e comparare alternative progettuali, interventi di valorizzazione, piani di monitoraggio e misure di mitigazione per minimizzare l'impatto;
 - c. a valle studio preliminare archeologico, valutare supplementi di indagine per identificare beni archeologici nelle aree marine sotto il parco eolico;
 - d. qualora le soprintendenze competenti (di Cagliari, Oristano e Sud Sardegna e nazionale per il patrimonio culturale subacqueo) lo richiedano, attivarsi preventivamente per la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico;

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

- e. descrivere nel SIA il quadro vincolistico dei beni culturali e paesaggistici relativo a tutte le aree interessate dal progetto comprese le aree di logistica;
- f. ugualmente verificare la compatibilità con il piano paesaggistico regionale secondo i criteri Ambientale, Storico-Culturale e Insediativo;
- g. verificare la compatibilità con le previsioni e le prescrizioni di tutela culturale e paesaggistica e il paesaggio;
- h. descrivere i principali impatti sul patrimonio culturale e del paesaggio
- i. verificare la compatibilità con quanto previsto dalla legge n.68 febbraio 2006 e con il decreto del Presidente della Repubblica n.209 del 27 ottobre 2011;
- j. dichiarare le aree di cantiere e le opere connesse soggette a vincolo paesaggistico, verificare la visibilità delle opere a mare lungo tutto l'arco anche in funzione dell'effetto delle opere di segnalazione cromatiche e luminose degli aerogeneratori e delle sottostazioni elettriche; descrivere adeguatamente il ripristino dei luoghi a terra e a mare nella fase di decommissioning e descrivere le opere di mitigazione della cabina di trasformazione e consegna RTN;
- k. verificare la coerenza del progetto con il Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area Marittima: Tirreno e Mediterraneo Occidentale;
- l. avere cura che la Relazione Paesaggistica contenga tutti gli elementi necessari per verificare la compatibilità paesaggistica dell'intervento, in particolare con fotorestituzioni dai principali siti archeologici lungo la fascia costiera;
- m. descrivere nel Piano di monitoraggio gli esiti delle verifiche di interesse archeologico e di quelle condotte in relazione al paesaggio per tutte le fasi di vita dell'impianto;
- n. verificare con la Soprintendenza Archeologica la presenza di vincoli non riportati su “VINCOLI in rete” e riportare tutte le risultanze su opportuna cartografia;
- o. valutare le alternative progettuali (compresa l'alternativa zero) per quanto concerne l'integrità e la coerenza delle relazioni funzionali, storiche, culturali, simboliche ed ecologiche;

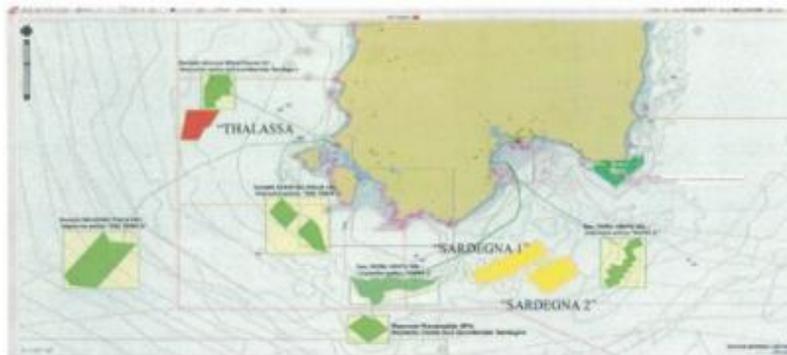


Figura 12: estratto dalle osservazioni presentate dalla Capitaneria di Porto di Cagliari, con nota prot. N. 5755 del 10/02/2022 nell'ambito della fase di valutazione del Rapporto preliminare VAS del “Piano di gestione dello spazio marittimo italiano – Area marittima Tirreno e Mediterraneo occidentale”

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

- p. verificare gli impatti cumulativi con gli altri parchi offshore che hanno fatto richiesta di concessione dello spazio marittimo, di cui si riporta a rappresentazione preliminare in Figura 12.

9 Componente a terra

- 9.1 Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo, il percorso interrato dei cavidotti e la costruzione della stazione elettrica di terra, il Proponente dovrà produrre quanto previsto dal DPR n°120/2017.

10 Misure di mitigazione

- 10.1 In fase di progetto dovranno essere individuate tutte le possibili soluzioni progettuali atte a ottimizzare l'inserimento dell'opera nel contesto ambientale e a minimizzare gli impatti rilevati in sede di SIA. Tali misure andranno specificate e divise per la fase di cantiere (comprensiva della deposizione del cavidotto) e per la fase di esercizio (comprensiva degli interventi di manutenzione). Il requisito minimo delle misure di mitigazione da prevedere è di limitare l'intorbidamento delle acque, ridurre al massimo l'inquinamento da acque di scolo e da sversamenti accidentali generati da incidenti alle macchine di cantiere e dal trasporto dei materiali e prevenire lo spargimento di rifiuti e di altro materiale di scarto.
- 10.2 Considerando le risultanze degli studi sulla diffusione del calore dal cavidotto all'acqua e al fondale marino, qualora esse dovessero evidenziare un innalzamento pericoloso della temperatura, si dovranno descrivere le misure di mitigazione da adottare nell'attraversamento dei fondali caratterizzati da prateria di *Posidonia oceanica*. Ciò risulta particolarmente importante per l'azione della *Posidonia* di mitigazione delle mareggiate.
- 10.3 Le misure di mitigazione dovranno anche riguardare le zavorre e le condutture per tutto il loro percorso nel sistema finale. In fase della deposizione delle stesse e quando esse sono sottoposte alla dinamica delle onde e delle correnti va minimizzato al massimo il loro moto e l'interazione con i fondali mobili e con la biocenosi bentonica.
- 10.4 Per evitare la dispersione in mare di pale o loro frammenti a seguito di incidenti, si dovranno descrivere le tecniche di monitoraggio messe in atto per determinare i danni strutturali, l'affidabilità della tecnologia e la tempestività della risposta di intervento anche durante sollecitazioni dovute a eventi estremi di vento.
- 10.5 Si dovranno descrivere misure di sicurezza per evitare sversamenti di sostanze inquinanti dalla sottostazione elettrica marina e dagli aerogeneratori. Ugualmente andranno descritte le procedure da attuare per il contenimento di inquinanti in caso di evento accidentale e definita una dotazione antinquinamento per l'immediato impiego (per esempio booms, skimmer, etc.) che potrebbe essere anche integrativa a quella del piano locale antinquinamento.
- 10.6 Dovranno essere previsti interventi di minimizzazione delle modifiche degli habitat bentonici in fase di cantiere, esercizio e dismissione.

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

10.7 In fase di cantiere sarà necessario prevedere nel PMA un piano di minimizzazione e mitigazione della torbidità, scegliendo opportunamente le finestre temporali di installazione in funzione delle condizioni di mare e di corrente.

10.8 Viene incoraggiata ogni altra innovazione tecnologica tesa a ridurre gli impatti sulla fauna.

11 Misure di compensazione

11.1 Si richiede che il Proponente, anche attraverso l'ascolto delle comunità locali, valuti efficaci misure compensative proporzionate all'impatto ambientale degli interventi che non sarà possibile mitigare.

11.2 Le opere di compensazione dovranno essere finalizzate al riequilibrio del sistema ambientale e potranno essere localizzate all'interno dell'area di intervento, ai suoi margini ovvero, se non vi è altra possibilità, in un'area esterna. Nel caso di impatti non previsti si interverrà secondo quanto previsto dall'art. 28 del D.Lgs 152/2006 (Monitoraggio) proponendo idonee o ulteriori misure compensative.

11.3 Nel SIA dovranno essere previste misure di compensazione con particolare attenzione a biocenosi profonde o mesofotiche di interesse naturalistico e a grandi vertebrati marini (e.g., creazione di aree vincolate e gestite a finalità naturalistica all'esterno dei parchi eolici). Nel caso di perdita accidentale di qualsiasi tipo si interverrà con le idonee procedure di legge (danno ambientale).

11.4 Parimenti bisognerà identificare le modalità di restauro ecologico nei tratti interessati dal caviodotto qualora si presentassero fenomeni di degradamento della prateria di *Posidonia oceanica* o delle foreste algali.

12 Impatti cumulativi

12.1 Andranno considerati gli eventuali impatti cumulativi sul paesaggio e sugli ecosistemi con altri impianti eolici onshore ed offshore (già costruiti o autorizzati ed in fase di autorizzazione). Nella valutazione degli impatti andranno considerati i temi di: visuali paesaggistiche, patrimonio culturale, natura e biodiversità, salute e pubblica incolumità, fondali marini, suolo e sottosuolo.

13 Decommissioning

13.1 A corredo del SIA, dovrà essere presentato un piano preliminare di Decommissioning degli impianti e delle infrastrutture a supporto (che dovrà essere presentato in forma definitiva 3 anni prima della dismissione). Esso dovrà prevedere: a) le modalità di esecuzione dell'asportazione delle opere, considerando anche l'eventuale presenza di popolamenti bentonici insediatisi alla base delle strutture; b) il recupero dei materiali; c) gli interventi di restauro ambientale per tutte le aree / habitat marini modificati dall'impianto anche nella fase di decommissioning; d) analisi costi benefici delle

ID 8188 Progetto per la realizzazione di un parco eolico offshore di tipo floating di 33 aerogeneratori di potenza nominale di 15.0 MW cadauno per una potenza nominale complessiva totale installata pari a 495 MW nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna. Proponente: Repower Renewable S.p.A. (Scoping)

diverse opzioni disponibili; e) analisi comparativa delle diverse opzioni disponibili; f) cronoprogramma e allocazione delle risorse.

13.2 Bisognerà adottare tutte le misure di mitigazione per evitare di causare intorbidamento delle acque e limitare le immissioni di rumore in ambiente marine durante tutte le fasi di cantiere

13.3 La modalità di esecuzione della dismissione dovrà altresì minimizzare la perdita accidentale di liquidi e solidi in ambiente marino, oltre che minimizzare le immissioni di inquinanti durante il trasporto nei porti di dismissioni delle parti dell'impianto.

13.4 Si dovrà provvedere al restauro ecologico degli ambienti marini alterati durante il ciclo di vita dell'impianto. All'interno dei parchi eolici si potranno, inoltre, individuare aree di ripopolamento delle biocenosi di interesse utilizzando nature-based solutions.

13.5 Previa autorizzazione, si potrà prevedere anche il riutilizzo in situ dei basamenti come strutture artificiali idonee al ripopolamento

14 VInCA

14.1 Considerata la prossimità del cavidotto con i siti Natura 2000 ZSC ITB041105 (Foresta di Monte Arcosu), ZSC ITB 042216 (Capo di Pula), ZPS ITB044010 (Capo Spartivento) il Proponente dovrà presentare la Valutazione di Incidenza Ambientale.

Il Coordinatore della Sottocommissione PNIEC

Prof. Fulvio Fontini

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)



Ministero della cultura

SOPRINTENDENZA SPECIALE PER IL PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Prot. n. (vedi intestazione digitale)
Class. 34.43.01 / fasc. ABAP (GIADA) 223.8.6
Class. 34.43.01 / fasc. SS-PNRR (GIADA)
Allegati:

All Ministero della transizione ecologica
Direzione Generale Valutazioni ambientali
Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS [ID_VIP **8188**]
(va@pec.mite.gov.it)

All Ministero della transizione ecologica
Commissione Tecnica PNRR-PNIEC [ID_VIP **8188**]
(compniec@pec.mite.gov.it)

Alla Repower Renewables S.p.A.
(elettrostudioenergiaspa@cgn.legalmail.it
carlo.drago@repower.com)

Alla Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo
(mbac-sn-sub@mailcert.beniculturali.it)

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

Oggetto: [ID_VIP: 8188] **SARDEGNA – Progetto per la realizzazione di un parco eolico off-shore di tipo floating, nel canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna, costituito da 33 aerogeneratori (di altezza totale pari a 268 m) di potenza nominale ciascuno di 15 MW, per una potenza complessiva installata di 495 MW, e relative opere di connessione alla RTN.**

Procedura riferita al Decreto legislativo n. 152 del 2006 (art. 21, *Definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale*)

Proponente: Repower Renewables S.p.A.

1. Contributo istruttorio del MiC-SSPNRR ai sensi dei commi 2 e 3 dell'art. 21 del D.Lgs. n. 152 del 2006;
2. Richiesta ulteriori eventuali contributi alla SN-SUB e alla SABAP-CA con riguardo ai livelli di tutela e di vincolo delle aree interessate.



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di San Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4401
e-mail PEO: ss-pnrr@cultura.gov.it
e-mail PEC: ss-pnrr@mailcert.beniculturali.it

MA

e.p.c.

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

e.p.c.

Servizio II – Scavi e tutela del patrimonio archeologico
della Direzione generale ABAP
(mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it)

e.p.c.

Servizio III – Tutela del patrimonio storico, artistico e architettonico
della Direzione generale ABAP
(mbac-dg-abap.servizio3@mailcert.beniculturali.it)

In riferimento al progetto in argomento, localizzato nel Canale di Sardegna, antistante la costa sud occidentale della Sardegna e relativo alla realizzazione di un impianto industriale per la produzione di energia elettrica, questa Soprintendenza speciale per il PNRR,

vista la nuova comunicazione del Ministero della transizione ecologica di cui alla nota prot. n. m_amte.MiTE.RU.U.0084519 del 07/07/2022 (di rettifica della precedente comunicazione prot. n. m_amte.MiTE.RU.U.0077468 del 21/06/2022), con la quale si è dichiarata la procedibilità dell'istanza presentata da Repower Renewable S.p.A. con nota prot. n. 1501-08.SCO.A dell'8/03/2022 (non conosciuta e non trasmessa dal MiTE-VA con le predette note del 21/06/2022 e del 07/07/2022, essendo invece pervenuta quella indirizzata alla Direzione generale ABAP con prot. n. 1501-07.SCO.A di pari data), ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. n. 152 del 2006, per la definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale;

fatto salvo quanto già previsto dall'Allegato VII della Parte II del D.Lgs. n. 152 del 2006;

visto l'art. 21, commi 2 e 3, del D.Lgs. n. 152 del 2006;

visto l'art. 23 del D.Lgs. n. 199 del 2021;

considerato che alla data della presente non sono state adottate dal Ministero della transizione ecologica le *Linee guida per lo svolgimento del procedimento* di cui al medesimo articolo 23 del D.Lgs. n. 199 del 2021 (v. comma 6);

considerato che il "Piano di gestione dello spazio marittimo italiano – Area marittima Tirreno e Mediterraneo occidentale" ha concluso la fase di consultazione VAS con riferimento al Rapporto Preliminare (v. all'indirizzo del Portale VA del MiTE: <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Info/8336> - procedura n. ID_VIP 7956 – cfr. parere n. 37 del 10/06/2022 della MiTE-CTVA-Sottocommissione VAS), risultando oggi la relativa procedura VAS nella fase di "attesa del Piano e del Rapporto Ambientale" da parte dell'autorità competente, costituita dal Ministero della transizione ecologica;

VISTO l'art. 36, comma 2-ter del decreto-legge 30 aprile 2022, n. 36, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 giugno 2022, n. 79 (G.U.R.I. n. 150 del 29/06/2022), recante "Ulteriori misure urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)", secondo cui "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 rientrino 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";

2



Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Via di San Michele 22, 00153 Roma - Tel. 06-6723.4401
e-mail PEO: ss-pnrr@cultura.gov.it
e-mail PEC: ss-pnrr@mailcert.beniculturali.it

07/07/2022

considerato, pertanto, che la competenza del Ministero della cultura sul progetto di cui trattasi, a decorrere dal 30 giugno 2022, è trasferita dalla Direzione generale Archeologia, belle arti e paesaggio alla Soprintendenza speciale per il PNRR, al quale ultimo Ufficio di livello dirigenziale generale devono, pertanto, essere inoltrate tutte le ulteriori comunicazioni in merito alla procedura di cui trattasi;

considerato che a seguito delle modifiche introdotte dal decreto-legge n. 77 del 2021 (convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108) all'art. 25 del D. lgs. n. 152 del 2006, con il nuovo comma 2-*quinquies*, il quale stabilisce che "il concerto del competente direttore generale del Ministero della cultura comprende l'autorizzazione di cui all'articolo 146 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ove gli elaborati progettuali siano sviluppati a un livello che consenta la compiuta redazione della relazione paesaggistica", dovendosi qui intendere esteso il riferimento al "competente direttore generale del Ministero della cultura" all'intervenuto competente Direttore Generale della Soprintendenza speciale per il PNRR, come sopra indicato dal citato art. 36, comma 2-*ter*, del decreto-legge 30 aprile 2022, n. 36, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 giugno 2022, n. 79;

esaminati gli elaborati progettuali, lo Studio preliminare ambientale (SPA) e il Piano di lavoro per lo Studio di Impatto Ambientale resi pubblici dal Ministero della transizione ecologica sul Portale VA;

comunica quanto segue in merito agli approfondimenti e alla documentazione che dovrà essere allegata all'istanza di VIA (che il proponente ha preannunciato che sarà presentata ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 152 del 2006 - cfr. Piano di lavoro per lo Studio di Impatto Ambientale, paragrafo 2, p. 4) per il progetto di cui trattasi, al fine di consentire a questo Ministero l'istruttoria di competenza, evidenziando che nei seguenti punti, ove ritenuto necessario, sono stati indicati i presupposti istruttori, desunti sulla base della normativa vigente o della documentazione prodotta per la procedura di cui trattasi, che hanno determinato la relativa richiesta:

1. ai fini della prevenzione degli impatti significativi e negativi sul patrimonio culturale archeologico (ai sensi di quanto previsto dall'art. 5, comma 1, lett. c, e dall'Allegato VII – punto 8 – della Parte II del D.Lgs. n. 152 del 2006), il SIA deve:

a) descrivere gli impatti diretti e indiretti attesi sul patrimonio culturale archeologico (subacqueo e non), noto o da rinvenirsi, come anche sui beni culturali archeologici con valenza paesaggistica in riferimento al loro rapporto di intervisibilità terra-mare sulla base di quanto rilevato dal documento di valutazione dell'interesse archeologico, ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. n. 50 del 2016;

Il documento di valutazione dell'interesse archeologico, ai sensi del comma 1 dell'art. 25 del D.Lgs. n. 50 del 2016, deve comprendere gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari, con particolare attenzione ai dati d'archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni, alla lettura geomorfologica del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni.

Nel caso di potenziali interferenze dirette, la descrizione dovrà contenere anche le alternative progettuali finalizzate alla conservazione del patrimonio suddetto o nel caso di potenziali impatti indiretti, tutte le misure tese alla loro mitigazione. Tale valutazione dovrà comprendere il progetto nella sua interezza – incluse dunque anche eventuali opere di connessione, stazioni, cabine elettriche etc. – durante la fase di cantiere, di esercizio e di dismissione delle opere previste.

Lo studio deve essere comprensivo della ricognizione dei beni culturali sottoposti a tutela ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. n. 42 del 2004, eventualmente già presenti in:

- VINCOLI in rete (<http://vincoliinrete.beniculturali.it>);
- Carta del rischio (<http://www.cartadelrischio.beniculturali.it>);

- RAPTOR - Ricerca Archivi e Pratiche per la Tutela Operativa Regionale (<https://www.raptor.beniculturali.it/>) – qualora nel frattempo esteso anche all'ambito territoriale qui interessato;
- Patrimonio Mondiale UNESCO (<http://www.unesco.it/>);
- Piano Paesaggistico Regionale – Primo ambito omogeneo;
- nonché, tutti i dati di archivio forniti dalle competenti Soprintendenze del Ministero della cultura ed eventualmente le ordinanze della Capitaneria di Porto.

Si deve, nel contempo, evidenziare che le banche dati di diretta competenza del Ministero della cultura non hanno, allo stato attuale, ancora valenza certificativa dei livelli di tutela e di vincolo delle aree interessate e, pertanto, i medesimi livelli devono essere più puntualmente verificati in accordo con le competenti Soprintendenze.

Si precisa che, al fine di salvaguardare sia i giacimenti sommersi sia i beni culturali (anche con valenza di beni paesaggistici) negli spazi di interazione terra-mare e nei fondali interessati dal progetto, le indagini di archeologia preventiva sopra elencate dovranno:

- prevedere obbligatoriamente indagini dirette e/o strumentali ad alta risoluzione; queste ultime, in particolare, dovranno includere ROV, Multibeam Echosounder (MBES), Side Scan Sonar (SSS), Sub Bottom Profiler (SBP), Magnetometro/Gradiometro. Tali indagini dovranno essere seguite e interpretate da archeologi in possesso dei requisiti stabiliti per legge, come indicato di seguito;
- considerare eventuali impatti cumulativi connessi con altri progetti (v. anche il punto n. 7 del presente elenco), in particolare rinnovabili off-shore (eolico, onde e correnti), che ricadono nella zona interessata da questo progetto o ad essa attigua, quali ad esempio il progetto della Nora Ventu S.r.l. denominato "NORA 1" o "NORA ENERGIA 1" [v. sito della Capitaneria di Porto di Cagliari – Sezione *Ordinanze e avvisi* – parte *Avvisi*];

Per le aree a terra e il tratto di mare e/o qualsiasi settore subacqueo, sommerso o semi-sommerso, interessati dalla ricaduta delle opere in oggetto, le indagini di archeologia preventiva dovranno essere effettuate e il documento finale dovrà essere redatto da soggetti in possesso dei requisiti stabiliti, di cui al comma 1 dell'art. 25 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e al D.M. n. 60 del 2009, poi recepiti ai sensi della legge n. 110 del 2014 nel D.M. n. 244 del 2019, nonché, per la parte a mare, dalle comprovate competenze e qualifiche professionali subacquee, ai sensi delle regole 22 e 23 dell'Allegato della Convenzione sulla Protezione del Patrimonio Culturale Subacqueo, adottata a Parigi il 2 novembre 2001, ratificata e resa esecutiva in Italia con la legge n. 157 del 2009.

Nominativo e *curriculum vitae* del professionista o dei professionisti prescelti dalla Società proponente devono essere trasmessi, almeno 30 giorni prima dell'avvio delle attività inerenti la verifica dell'interesse archeologico, alla Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo e alla Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna, quest'ultima territorialmente competente fino alle 12 miglia nautiche, per la relativa approvazione, con esplicita indicazione di quelli incaricati dell'esecuzione delle indagini subacquee e della stesura della relazione ai fini della verifica dell'interesse archeologico ai sensi del D.Lgs. n. 50 del 2016, art. 25, del progetto;

Si fa presente che presso la Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo (con sede in Taranto) sono presenti i dati di archivio pertinenti alla sola regione Puglia. Pertanto, per la consultazione della documentazione d'archivio relativa all'ambito marino

interessato dal progetto in oggetto, sia per il tratto di mare compreso tra le 0 e le 12 sia per quello compreso tra le 12 e le 24 miglia nautiche, le richieste di autorizzazione andranno inviate alla Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna, oltre che alla predetta Soprintendenza nazionale (per consentire di poter valutare preventivamente i *curricula* dei professionisti incaricati e concedere il *nulla osta*, se richiesto dalle stesse competenti Soprintendenze).

Il professionista o i professionisti incaricati dalla Società proponente devono relazionarsi costantemente, anche per le vie brevi, sullo stato di avanzamento delle attività archeologiche, oltre che con i funzionari della competente Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio, territorialmente competente fino alle 12 miglia, anche con la predetta Soprintendenza nazionale; affinché tutti i competenti Uffici periferici del Ministero della cultura coinvolti possano coordinarsi e programmare adeguatamente l'attività di controllo e la direzione scientifica del progetto in oggetto.

Anche in caso di assenza di siti o di evidenze d'interesse archeologico, gli interventi da realizzarsi, nonché i tracciati e le anomalie individuate dovranno essere posizionati topograficamente, documentati esaustivamente e presenti nella documentazione scientifica prodotta, secondo quanto previsto dall'art. 25 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e dal D.P.C.M. 14 febbraio 2022, recante "Approvazione delle Linee Guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati" (G.U.R.I. n. 88 del 14/04/2022), ai sensi dell'articolo 25, comma 13, del D.Lgs. n. 50 del 2016.

La documentazione scientifica deve essere corredata:

- da esaustiva documentazione fotografica e grafica, sia generale che di dettaglio;
- presentare un registro delle attività svolte (diario delle indagini/ diario di bordo) durante le diverse survey, dirette e/o strumentali, effettuate con indicazione degli archeologi presenti (in tutte le fasi e turnazioni lavorative) e delle strumentazioni utilizzate (con indicazione delle caratteristiche tecniche delle stesse), le anomalie classificate e registrate, la documentazione fotografica e video prodotta, i tracciati e le sorgenti grezzi.

Tutta la documentazione tecnico-scientifica dovrà essere consegnata in originale, in formato digitale, alla competente Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio e alla Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo, potendo le stesse Soprintendenze richiedere eventuali integrazioni e/o approfondimenti futuri.

La data di inizio, di interruzione e di ripresa delle indagini, così come qualsiasi cambiamento dei professionisti incaricati (con i relativi *curricula*) dovranno essere comunicati, obbligatoriamente e con congruo anticipo, dalla Società proponente alla competente Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio e alla Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo affinché i medesimi Uffici periferici del MiC, ciascuno per quanto di competenza, possano programmare adeguatamente non solo l'accesso agli archivi, ma anche tutte le attività di controllo e la direzione scientifica del progetto in oggetto, senza oneri accessori per le già indicate Soprintendenze.

Dovrà essere sempre garantita al personale della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio e della Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo, senza oneri per l'Amministrazione, la possibilità di salita e permanenza a bordo della nave impegnata nelle attività di survey, al fine di consentire loro di esercitare le funzioni istituzionalmente previste di ispezione e di vigilanza.

b) relativamente ai possibili impatti significativi e negativi sia sul patrimonio culturale subacqueo che sui beni culturali archeologici (anche di interesse paesaggistico) presenti nelle aree e nello spazio marino interessato dal progetto, con riferimento all'art. 22, comma 3, del D.Lgs. n. 152 del 2006, ai sensi del D.Lgs. n. 42 del 2004 e della Convenzione Europea del Paesaggio, altresì della Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo del 2001 (in vigore dal 2 gennaio 2009; ratificata e resa esecutiva dal Parlamento italiano con la legge 23 ottobre 2009, n. 157, recante *"Ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale subacqueo, con Allegato, adottata a Parigi il 2 novembre 2001, e norme di adeguamento dell'ordinamento interno"*), deve prevedere:

- l'identificazione, la valutazione e la comparazione delle possibili e ragionevoli alternative localizzative, ivi compresa l'alternativa zero, anche attraverso l'illustrazione delle ragioni che hanno motivato la scelta dell'ubicazione dell'opera/opere presenti nel progetto;
- la descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi, in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione delle opere previste con specifico riferimento all'eventuale presenza di resti sommersi riferibili al patrimonio culturale subacqueo e/o ai beni culturali archeologici (anche con valenza di beni paesaggistica) negli spazi di interazione terra-mare interessati dal progetto;
- un progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio delle opere previste, con la finalità di seguire nel tempo gli effetti sugli eventuali resti del patrimonio culturale subacqueo derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'opera stessa.

Nel caso di siti/evidenze riconducibili sia al patrimonio culturale subacqueo sia dei beni culturali (anche con valenza di beni paesaggistici) presenti nelle aree o spazio marino interessato dal progetto, si propone, inoltre, di adottare i seguenti parametri da valutare per il monitoraggio:

- stato di conservazione del patrimonio culturale, numero di siti/evidenze relativi a beni archeologici noti a seguito di procedure di archeologia preventiva connesse alle fasi attuative del progetto
- numero di interventi di valorizzazione del patrimonio culturale connessi alle fasi attuative del progetto;
- numero di interventi di restauro del patrimonio culturale effettuati nelle fasi attuative del progetto.

Si fa presente, inoltre, che in caso di ritrovamenti archeologici o anomalie sospette evidenziate in corso d'opera soggetti alla normativa vigente – ai sensi degli artt. 28, 88, 90, 175 del D.Lgs. n. 42 del 2004, degli artt. 822 e 823, e specialmente, 826 del Codice Civile, nonché dell'art. 733 del Codice Penale – i lavori dovranno essere sospesi e dovrà esserne fatta immediata segnalazione oltre che alla Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio competente per territorio anche alla Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo, per i provvedimenti di competenza. In tal caso si potrà determinare la necessità di ampliare l'area di indagine, al fine di comprendere e tutelare il contesto archeologico ritrovato, ed altresì potrà determinarsi l'esigenza di modificare anche in modo sostanziale il progetto e/o le modalità di realizzazione delle opere, a cui potrebbe seguire anche l'eventuale recupero di reperti, da affidarsi a società e personale altamente

specializzati nel settore. Si rammenta che tutti gli oneri saranno a carico della Società richiedente, secondo quanto stabilito dalla normativa vigente;

- c) contenere e valutare gli esiti delle indagini propedeutiche descritte dallo SPA per la redazione dello stesso SIA, che dovranno essere condotte con tecnologia che consenta di rilevare anche la possibile presenza di elementi di interesse archeologico nelle aree interessate dalle strutture off-shore del progetto (comprese quelle di ancoraggio degli aerogeneratori sul fondale marino);
2. Qualora una o entrambe le Soprintendenze competenti (Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna; nazionale per il patrimonio culturale subacqueo) richiedano l'attivazione della procedura di cui al D.Lgs. n. 50 del 2016, art. 25, commi 3 e 8, la documentazione progettuale deve comprendere anche gli esiti delle indagini prescritte, così come previsto dal medesimo decreto legislativo, art. 23, comma 6, e recentemente ribadito dal DPCM 14 febbraio 2022, Allegato 1, art. 8. In tal caso, sarà necessario che il Proponente si attivi in via preliminare, già nella fase di predisposizione del PFTE, al fine di perfezionare con entrambe le suddette Soprintendenze un unico accordo finalizzato a semplificare la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico in ogni sua fase, secondo quanto previsto D.Lgs. n. 50 del 2016, art. 25, comma 14;
3. Il SIA e la "Relazione paesaggistica" (quest'ultima redatta in conformità ai contenuti stabiliti dal DPCM 12/12/2005 e nel senso di completezza indicato al comma 2-*quinquies* dell'art. 25 del D.Lgs. n. 152 del 2006 - cfr. *Piano di lavoro per lo Studio di Impatto Ambientale* - di seguito anche: "Piano di lavoro" -, paragrafo 10, *Ulteriore documentazione*) devono:
- a) descrivere e rappresentare compiutamente il quadro vincolistico e di tutela di cui alla Parte II (Beni culturali) ed alla Parte III (Beni paesaggistici) del D.Lgs. n. 42 del 2004, compresi quindi anche i beni paesaggistici tipizzati ed individuati dal Piano paesaggistico regionale – Primo ambito omogeneo, gravanti nelle aree interessate dalle opere in progetto, comprese quelle connesse relative al collegamento alla rete elettrica di trasmissione nazionale – RTN e per la predisposizione e gestione delle aree di cantiere (individuata in una delle banchine antistanti il Porto Canale di Cagliari - v. SPA, paragrafo 2.8.1, figura n. 2-21), come anche nelle relative Aree Vaste d'Indagine;
- b) (cfr. Piano di lavoro – paragrafo 5.2.6) riportare e verificare adeguatamente, per le medesime aree di cui alla lettera a) del presente punto n. 3, il quadro vincolistico e di tutela paesaggistica e culturale con riguardo alle relative previsioni e prescrizioni di conservazione, uso e gestione come stabilite dal Piano paesaggistico regionale – Primo ambito omogeneo, secondo i tre distinti Assetti: Ambientale, Storico-Culturale e Insediativo;
- c) verificare la compatibilità con le previsioni e le prescrizioni di tutela culturale e paesaggistica e il paesaggio di tutte le opere previste, delle opere connesse e di cantiere come descritte alla lettera a) del presente punto n. 3;
- d) descrivere i potenziali impatti sul fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio secondo diversi quadri di approfondimento settoriali, uno specifico ai beni culturali di cui alla Parte II del D.Lgs. n. 42 del 2004 e uno specifico per i beni paesaggistici di cui alla Parte III del medesimo decreto legislativo (quest'ultimo comprensivo anche del fattore ambientale di cui al Paesaggio), escludendo che la medesima trattazione possa avvenire in un unico e omnicomprensivo paragrafo denominato come "Sistema paesaggistico" (cfr. Piano di lavoro, paragrafi 5.2.6 e 6.1.6; SPA, paragrafo 5.8);

- e) verificare la compatibilità del progetto proposto con riguardo a quanto sancito:
- dalla legge 8 febbraio 2006, n. 61, recante *“Istituzione di zone di protezione ecologica oltre il limite esterno del mare territoriale”*;
 - dal decreto del Presidente della Repubblica 27 ottobre 2011, n. 209, recante *“Regolamento recante istituzione di Zone di protezione ecologica del Mediterraneo nord-occidentale, del Mar Ligure e del Mar Tirreno”* (con particolare riferimento a quanto sancito dal relativo art. 3, *“Misure di protezione dell’ambiente, degli ecosistemi marini e del patrimonio culturale subacqueo”*, il quale stabilisce, tra l’altro, che *“1. Nella zona di protezione ecologica delimitata ai sensi dell’articolo 2, si applicano le norme dell’ordinamento italiano, del diritto dell’Unione europea e delle Convenzioni internazionali in vigore, di cui l’Italia è parte contraente, in particolare, in materia di: ... c) protezione del patrimonio culturale rinvenuto nei suoi fondali...”*);
- f) ai fini della prevenzione degli impatti significativi e negativi sul patrimonio culturale paesaggistico e sul paesaggio (ai sensi di quanto previsto dall’art. 5, c.1, lett. c, e dall’Allegato VII – punto 8 – della Parte II del D.Lgs. n. 152 del 2006):
- dichiarare, previa verifica presso i competenti Uffici della Regione Autonoma della Sardegna, se le aree interessate dalle opere connesse e dai cantieri siano soggette al vincolo paesaggistico di cui alle aree tutelate per legge in quanto gravate da usi civici (cfr. art. 142, co. 1, lett. h, del D.Lgs. 42/2004), fornendo, se del caso, specifiche verifiche di compatibilità delle opere previste con le disposizioni introdotte dall’art. 74 della legge 28 dicembre 2015, n. 221 (recante *“Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali”*), e dall’art. 3, co. 6, della legge 20 novembre 2017, n. 168 (recante *“Norme in materia di domini collettivi”*);
 - verificare - con adeguati elaborati progettuali, compresi fotoinserti *post-operam* da redigersi, per le opere a mare, anche da punti di vista posti lungo l’intero arco costiero interessato, gli impatti significativi e negativi sul patrimonio culturale e sul paesaggio determinati dalla ‘segnalazione cromatica e luminosa’ degli aerogeneratori off-shore e della sottostazione elettrica off-shore ai fini della sicurezza della navigazione e del volo aereo, sia in fase “diurna” che “notturna”. Il SIA deve, inoltre, contenere, un accurato Studio di Impatto Visivo dell’impianto eolico off-shore proposto, che preveda l’elaborazione di Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT). Dall’esame delle MIT dovranno essere stabiliti i punti di osservazione privilegiati di fruizione del paesaggio (cosiddetti “punti sensibili”, costituiti, per esempio, da beni culturali e beni paesaggistici di particolare rinomanza, punti di importante fruizione turistica, ecc.) e quindi elaborate le Mappe di Visibilità da tali punti (MVPS), che dovranno essere accompagnate da riprese fotografiche e da fotosimulazioni. Le fotosimulazioni dovranno essere adeguatamente realizzate con ottiche più vicine possibili a quanto percepito dall’occhio umano;
 - (v. Piano di lavoro, paragrafo 4.3, *Dismissione dell’opera e ripristino dell’area*; SPA, capitolo 6, *Decommissioning*) descrivere e rappresentare adeguatamente (per il tramite del relativo studio di fattibilità tecnico-economica e, per le opere a terra, di fotoinserti *post-operam*) le opere di ripristino dei luoghi e l’assetto finale delle aree rilasciate dopo la dismissione delle opere sia a mare che a terra (quest’ultime relative al collegamento elettrico terrestre alla RTN) dell’impianto eolico off-shore

di cui trattasi, come anche quelle di ripristino delle relative aree di cantiere. Il progetto di dismissione deve prevedere la rimozione totale delle opere di ancoraggio sul fondale dei sistemi di tenuta degli aerogeneratori galleggianti;

- (cfr. Piano di lavoro, capitolo 7, *Mitigazione*) deve descrivere e rappresentare adeguatamente (per il tramite del relativo studio di fattibilità tecnico-economica e di fotoinserimenti *post-operam*) le opere di mitigazione previste per la cabina di trasformazione e consegna alla RTN;

g) verificare la coerenza del progetto con il “Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area Marittima: Tirreno e Mediterraneo Occidentale”, attualmente in fase di attesa della presentazione del Piano e del Rapporto Ambientale in sede di VAS di competenza statale (procedura MiTE: codice ID VIP 7956).

In particolare, il SIA deve dimostrare la coerenza della localizzazione proposta per il nuovo impianto industriale di produzione di energia elettrica off-shore con quanto indicato dal medesimo “Piano di gestione dello spazio marittimo italiano – Area marittima “Tirreno e Mediterraneo occidentale” per le sub-aree MO/7 e MO/11.

Si ricorda che la pianificazione delle aree marittime prevede l’attuazione di azioni in grado di assicurare lo sviluppo sostenibile delle attività economiche in essa presenti, in modo tale che le stesse non pregiudichino l’integrità del paesaggio e del patrimonio culturale, il funzionamento degli ecosistemi e la loro capacità di fornire servizi ecosistemici. Particolare attenzione è rivolta anche all’interfaccia terra-mare, al fine di garantire continuità di pianificazione con una visione del patrimonio culturale come risorsa utile sia allo sviluppo umano, alla valorizzazione delle diversità culturali e alla promozione del dialogo interculturale sia ad un modello di sviluppo economico fondato sui principi di utilizzo sostenibile delle risorse, con particolare riguardo alle aree marino costiere;

h) in particolare, la “Relazione Paesaggistica”, ai fini della verifica della compatibilità con i valori paesaggistici e culturali del territorio interessato dal progetto, deve contenere tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell’intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico. Deve, peraltro, avere specifica autonomia di indagine ed essere corredata da elaborati tecnici preordinati altresì a motivare ed evidenziare la qualità dell’intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d’intervento. Tale documento, pertanto, mediante opportuna documentazione, dovrà dar conto sia dello stato dei luoghi prima dell’esecuzione delle opere previste (contesto paesaggistico e aree a terra e a mare oggetto di intervento), sia delle caratteristiche tecnico-progettuali dell’intervento, nonché rappresentare nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l’intervento. A tal fine, deve indicare:

- lo stato attuale dei beni paesaggistici interessati;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. n. 42 del 2004;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

Trattandosi di progetto di grande impegno territoriale, la documentazione da produrre deve tenere conto delle specifiche indicazioni riportate al punto 4 dell’allegato al D.P.C.M. 12.12.2005 e comprendere la rappresentazione sia delle aree di ubicazione e di sviluppo delle opere a terra e a mare, che delle aree di cantiere necessarie per la completa realizzazione, l’esercizio e la dismissione dell’impianto.

Con riferimento alla cabina di trasformazione e consegna alla RTN prevista in progetto, gli elaborati devono rappresentare, in idonea scala grafica, la specifica ubicazione e la distribuzione di tutti gli edifici/manufatti/elementi/macchinari/stalli fuori terra, nonché le relative dimensioni (in termini di altezze, superfici, volumi), caratteristiche tecnico-costruttive, architettonico- formali e cromatiche.

Per tutte le porzioni territoriali interessate dalle opere a terra, gli elaborati devono rappresentare, in adeguata scala grafica, lo sviluppo, l'ampiezza, le modalità esecutive e i materiali previsti per la realizzazione di eventuale viabilità di cantiere, di esercizio e di dismissione delle opere previste in progetto, o per l'ampliamento/modifica di viabilità esistente.

La medesima "Relazione paesaggistica" deve essere integrata con fotoinserti realizzati dai principali siti archeologici, culturali e paesaggistici presenti lungo la costa, con particolare riferimento a quelli il cui valore culturale si associa a un contesto paesaggistico di notevole pregio.

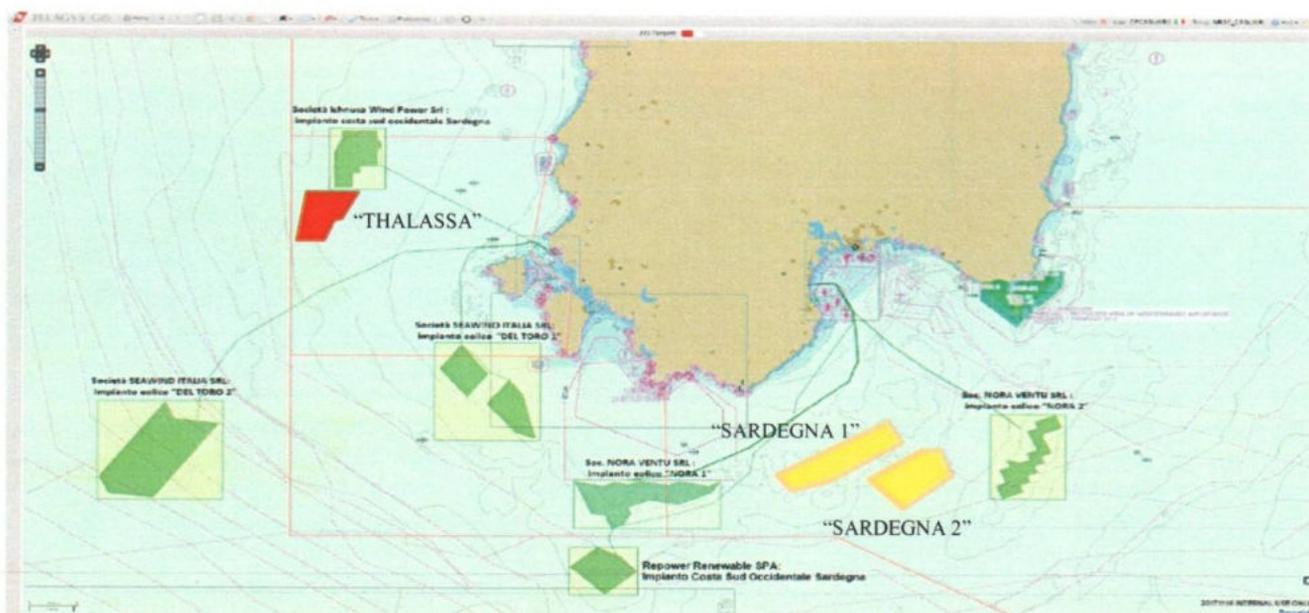
4. (cfr. Piano di lavoro, capitolo 8, *Piano di monitoraggio*) Il Piano di Monitoraggio Ambientale allegato al SIA deve tener conto (ai sensi del punto 7 dell'Allegato VII della Parte Seconda del D.Lgs. n. 152 del 2006 e con riferimento al fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio) degli esiti della verifica dell'interesse archeologico (cfr. punto n. 1 del presente elenco) e delle verifiche condotte con la *Relazione paesaggistica* (cfr. punto n. 3 del presente elenco) per tutte e tre le fasi di ANTE-OPERAM, IN CORSO D'OPERA e POST-OPERAM, provvedendo a separare in due distinti capitoli il fattore ambientale del patrimonio culturale di cui alla Parte II del D.Lgs. n. 42 del 2004 e il patrimonio culturale di cui alla Parte III del medesimo decreto legislativo, quest'ultimo comprensivo anche del fattore ambientale di cui al paesaggio. L'impostazione del monitoraggio, sia per le opere a terra sia per quelle a mare, deve assumere tra i dati di partenza le risultanze della *Relazione Paesaggistica* e gli esiti della verifica dell'interesse archeologico, rispetto ai quali deve tenere conto della possibilità di impatti negativi imprevisi o non adeguatamente ponderati in fase di progetto, ai fini sia del controllo nel tempo del livello di sostenibilità dell'impianto rispetto alle previsioni di progetto, sia della possibilità di attivazione di eventuali correttivi in fase di esercizio. Pertanto tra gli indicatori di monitoraggio devono essere individuati anche quelli utili ed efficaci per il controllo periodico degli impatti sui valori culturali e paesaggistici; per tali specifici aspetti di monitoraggio devono essere, altresì, individuati i soggetti, le regole di definizione e di misura degli indicatori, la frequenza delle misurazioni, i sistemi di interpretazione e di pubblicazione dei risultati nonché le forme di retroazione da adottare nell'eventualità che gli obiettivi prefissati in progetto per la sostenibilità ambientale e per la compatibilità con i valori culturali e paesaggistici non siano raggiunti;
5. Il Proponente, per la redazione del SIA e della documentazione di cui ai punti nn. 1, 3 e 4 del presente elenco, deve verificare presso la competente Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio la presenza - nelle aree interessate dalle opere previste, dalle opere connesse e dalle aree di cantiere, come anche in quelle dell'Area Vasta d'Indagine - di beni culturali (dichiarati, ovvero tutelati per legge), come pure di provvedimenti di tutela indiretta, ai sensi della Parte II del D.Lgs. n. 42 del 2004, provvedendo di conseguenza anche alla relativa rappresentazione nella cartografia allegata al SIA e ai suddetti documenti. In ogni caso, preliminari informazioni - prive, tuttavia, di effetto certificativo esaustivo per le predette aree - in merito ai beni culturali oggetto di dichiarazione di interesse culturale sono disponibili sul sito internet sopra citato del Ministero

MA

✱

della cultura "VINCOLI in rete" (indirizzo: www.vincoliinrete.beniculturali.it) e del Segretariato Regionale del MiC per la Sardegna (indirizzo: <https://www.sardegna.beniculturali.it/it/466/beni-dichiarati-di-interesse-culturale>);

6. In relazione all'art. 22, comma 3, lett. d) del D.Lgs. n. 152 del 2006, il SIA deve contenere l'identificazione, la valutazione e la comparazione di alternative localizzative, ivi compresa l'alternativa zero, e dovrà illustrare le ragioni della specifica scelta ubicazionale del progetto proposto, assumendo i valori culturali e paesaggistici del territorio interessato quali invariante patrimoniali identitarie che subiranno potenziali impatti significativi e negativi. Nella identificazione e valutazione delle alternative deve tenere conto non solo dell'Impatto visivo del parco eolico e dell'approfondimento di tale aspetto, ma anche delle ripercussioni negative in termini di integrità e coerenza di relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, quali ad esempio: modificazioni dello skyline naturale o antropico, del sistema percettivo, scenico e panoramico tanto degli assetti naturalistici quanto degli assetti insediativi storici; alterazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico; modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo e dei beni culturali che lo caratterizzano;
7. Il SIA deve verificare gli impatti cumulativi generati dal progetto di cui trattasi rispetto alle ulteriori iniziative presentate nello stesso specchio d'acqua per la produzione industriale di energia elettrica da impianti off-shore (v. Piano di lavoro, paragrafo 6.1.11, *Impatti cumulativi*), di cui di seguito si allega un estratto tratto dalle osservazioni presentate dalla Capitaneria di Porto di Cagliari, con nota prot. n. 5755 del 10/02/2022, nell'ambito della fase di valutazione del Rapporto preliminare VAS del "Piano di gestione dello spazio marittimo italiano – Area marittima Tirreno e Mediterraneo occidentale", la quale cartografia di seguito riportata deve essere comunque aggiornata con le ulteriori richieste di concessione demaniale della Thalassa Wind S.r.l. (impianto industriale offshore "THALASSA" – riquadro indicativo color ROSSO) e le due richieste di eguale concessione della Renexia S.p.A. (impianti industriali "Sardegna 1" e "Sardegna 2" – riquadri indicativi color GIALLO):



MA
07/07/2022

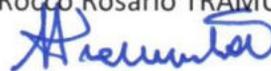
Alla Soprintendenza nazionale per il patrimonio culturale subacqueo e alla Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna si chiede di voler valutare la necessità di produrre direttamente al Ministero della transizione ecologica (Direzione Generale Valutazioni ambientali e Commissione Tecnica PNRR-PNIEC) e alla Repower Renewables S.p.A., tenendo informata questa Soprintendenza speciale per il PNRR, un ulteriore e rispettivo contributo in merito ai livelli di tutela e di vincolo gravanti, relativamente al patrimonio culturale, nelle aree interessate dal progetto (sia nelle sue parti a terra che in mare aperto).

Si rimane in attesa delle determinazioni di codesto Ministero della transizione ecologica in qualità di autorità competente.

 Il Funzionario del Servizio V della DG ABAP
arch. Piero Aebischer

Il Dirigente del Servizio V della DG ABAP
arch. Rocco Rosario Tramutola

per IL SOPRINTENDENTE SPECIALE PER IL PNRR
IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO V DELLA DG ABAP
arch. Rocco Rosario TRAMUTOLA*



(*) Giusta Delega SS-PNRR prot. n. 1184 del 28/06/2022

