



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA  
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Direzione tecnico-scientifica  
Servizio Controlli, Monitoraggio e Valutazione ambientale

E.I – E.9.1.3.5

Cagliari, 28/02/2023

- Ministero della Transizione Ecologica  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Ex Divisione V - Sistemi di Valutazione Ambientale  
[VA@pec.mite.gov.it](mailto:VA@pec.mite.gov.it)
- RAS - Assessorato Difesa dell'ambiente  
Servizio valutazioni impatti e incidenze ambientali  
(VIA)  
[difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

**Oggetto:** Trasmissione osservazioni ARPA Sardegna sulla “Consultazione per la definizione dei contenuti dello Studio di impatto ambientale ai sensi dell’art. 21 del D.Lgs. 152/2006 relativa al progetto di un parco eolico offshore, costituito da n. 32 aerogeneratori di potenza totale pari a 480 MW, da realizzarsi al largo delle coste nord-occidentali della Sardegna, province di Sassari e Oristano. Proponente: Acciona Energia Global Italia S.r.l.” - [ID\_VIP 9247].

In relazione all’oggetto, si trasmettono in allegato le osservazioni di questa Agenzia.

Cordiali saluti

**Il Direttore del Servizio**

Mauro Iacuzzi

Roberto Dessi (07067121132)



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA  
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Direzione Tecnico Scientifica  
Dipartimento Sassari e Gallura  
Dipartimento Oristano  
2023 Codice E.9.1.3.5

## Osservazioni per la definizione dei contenuti dello SIA

**Progetto di un parco eolico offshore di tipo galleggiante della potenza complessiva di 480 MW, "Sardegna" al largo della costa nord occidentale della Sardegna, province di Sassari ed Oristano e relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN)".**

**Proponente: Acciona Energia Global Italia S.r.l.**

**[ID\_VIP9247]**

**Febbraio 2023**

Progetto di un parco eolico offshore di tipo galleggiante della potenza complessiva di 480 MW, "Sardegna" al largo della costa nord occidentale della Sardegna, province di Sassari ed Oristano e relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN)". Proponente: Acciona Energia Global Italia S.r.l.

## Indice

1. PREMESSA.....	2
2. INFORMAZIONI GENERALI.....	2
2.1. DOCUMENTI ESAMINATI.....	2
2.2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE.....	2
3. OSSERVAZIONI PER LA DEFINIZIONE DELLO SIA.....	4
3.1. Intervisibilità.....	4
3.2. Studio Meteomarino.....	4
3.3. Ambiente marino costiero e terrestre.....	5
3.3.1. Habitat.....	5
3.3.2. Impatto sui Fondali.....	8
3.3.3. Area cantiere allestimento Aerogeneratori.....	9
3.4. Cavidotto sottomarino.....	10
3.5. Cavidotto terrestre e gestione TRS.....	10
3.6. Produzione e gestione dei rifiuti.....	11
3.7. Impatto acustico.....	12
3.7.1. Onshore.....	12
3.7.2. Offshore.....	12
3.8. Impatto CEM.....	13
3.9. Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA).....	13
4. CONCLUSIONI.....	14

Progetto di un parco eolico offshore di tipo galleggiante della potenza complessiva di 480 MW, "Sardegna" al largo della costa nord occidentale della Sardegna, province di Sassari ed Oristano e relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN)". Proponente: Acciona Energia Global Italia S.r.l.

## 1. **PREMESSA**

È stata esaminata, nell'ambito della fase di Scoping del procedimento di VIA presentato dalla Società Acciona Energia Global Italia S.r.l., la documentazione relativa al "Progetto di un parco eolico offshore di tipo galleggiante della potenza complessiva di 480 MW, denominato "Sardegna" da realizzarsi nello specchio acqueo del Mar di Sardegna prospiciente la costa delle province di Sassari ed Oristano e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN)- [ID\_VIP 9247]. Proponente: Acciona Energia Global Italia S.r.l.

La fase di Scoping è finalizzata ad ottenere le osservazioni dagli enti competenti per la stesura dello Studio di Impatto ambientale. Il procedimento è stato avviato in data 02/02/2023, (prot. D.G.A. n°3570).

## 2. **INFORMAZIONI GENERALI**

<b>Tipo d'intervento</b>	Impianto Eolico Off Shore galleggiante
<b>Proponente intervento</b>	Acciona Energia Global Italia S.r.l.
<b>Procedimento</b>	VIA Nazionale- Fase Scoping
<b>Località</b>	Mare di Sardegna
<b>Comune/i</b>	Santa Giusta, Alghero, Porto Torres, Sassari
<b>Provincia:</b>	Provincia di Sassari, Provincia di Oristano
<b>Numero aerogeneratori e Potenza complessiva</b>	32 aerogeneratori, potenza complessiva 480 MWp

### 2.1. **DOCUMENTI ESAMINATI**

La valutazione del Progetto è stata condotta mediante il controllo degli elaborati progettuali, lo studio preliminare ambientale nonché il piano di lavoro per l'elaborazione dello studio di impatto ambientale, pubblicati sul sito web del MiTE all'indirizzo:

<https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Info/9405>

### 2.2. **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE**

Il progetto prevede l'installazione offshore di 32 aerogeneratori di potenza nominale di 15 MW cadauno per una potenza complessiva totale installata pari a 480 MW ad una distanza minima di circa 35 km al largo della costa Nord occidentale della Sardegna tra Capo Marargiu e Capo Mannu. Ogni

Progetto di un parco eolico offshore di tipo galleggiante della potenza complessiva di 480 MW, "Sardegna" al largo della costa nord occidentale della Sardegna, province di Sassari ed Oristano e relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN)". Proponente: Acciona Energia Global Italia S.r.l.

aerogeneratore è costituito da una torre, una navicella e un rotore a 3 pale, sorretti da una fondazione galleggiante. Ogni fondazione galleggiante è collegata al fondo del mare attraverso un sistema di ancoraggio collegato da linee di ormeggio. Il diametro del rotore è di 236 m, l'altezza al mozzo s.l.m. è di 200 m, per un'altezza totale di 355 m. Le turbine eoliche sono configurate per iniziare a funzionare a partire da ca. 3 m/s di vento e per arrestarsi automaticamente quando il vento supera i 25-30 m/s.

Il parco verrà installato su un'area di progetto la cui profondità è variabile tra i 300 m e i 1020 m. La posizione delle turbine in mare sarà mantenuta grazie a sistemi di ormeggio ed ancoraggio il cui dettaglio sarà definito in funzione della natura dei fondali, una volta effettuate le indagini geotecniche e geofisiche.



Il tracciato del cavo sottomarino si sviluppa per 51 km dall'area dell'impianto off-shore fino al collegamento a terra previsto nel molo foraneo di ponente del porto di Alghero.

Una volta sbarcato sulla terraferma, il cavo raggiunge la sottostazione di misura e consegna SSE presso la Centrale termoelettrica di Fiume Santo, in Contrada Cabu Aspru, comune Sassari, mediante un percorso interrato di circa 40 km, realizzato interamente al di sotto della rete stradale.

L'assemblaggio delle turbine avverrà in un'area logistica delle dimensioni di circa 5,2 ha, nel Porto industriale di Oristano, nel territorio comunale di Santa Giusta. Il trasporto dalla banchina di cantiere fino al sito offshore di installazione avviene per mezzo di rimorchiatori.

### **3. OSSERVAZIONI PER LA DEFINIZIONE DELLO SIA**

#### **3.1. Intervisibilità**

Pur non essendo argomento di specifica competenza di questa Agenzia, in merito agli impatti connessi alla visibilità delle opere, in fase di Studio di Impatto Ambientale del progetto, si ritiene necessario uno studio ad hoc dell'impatto visivo delle strutture offshore del parco su tutti i recettori visivi individuabili, posti a varie distanze e a diverse quote, che tenga conto anche delle caratteristiche di visibilità prevalenti dell'area. La tipologia di aerogeneratore prevista ha un'altezza del rotore pari a 200 m e un'altezza massima al colmo di pala pari a circa 355 metri.

Un oggetto di tali dimensioni, da un calcolo di massima, alla distanza dichiarata (~35 km) risulterebbe superare l'orizzonte per circa l'80 % del suo sviluppo verticale, già per un osservatore posto al livello del mare. Il disturbo percettivo potrebbe risultare amplificato date le caratteristiche della costa. La costa occidentale sarda ha uno sviluppo montuoso in costa e nell'entroterra e presenta numerosi punti di osservazione elevati, dai quali l'effetto occultamento dovuto alla curvatura terrestre risulterebbe quasi completamente vanificato. In merito agli impatti connessi alla visibilità delle opere, in fase di Studio di Impatto Ambientale del progetto, si ritiene necessario uno studio ad hoc dell'impatto visivo delle strutture offshore del parco su tutti i recettori visivi individuabili, posti a varie distanze e a diverse quote, che tenga conto anche delle caratteristiche di visibilità prevalenti dell'area. Si ritiene necessario che tale valutazione sviluppi tali criticità.

#### **3.2. Studio Meteomarino**

Lo Studio Preliminare Ambientale non contiene un'analisi meteomarina che, nel Piano di Lavoro, viene rimandata alla stesura del SIA, prevedendo l'utilizzo dei dati della Rete Ondametrica Nazionale di ISPRA, stazione di Alghero. Per determinare il regime anemometrico sono stati usati i dati a lungo termine provenienti da un nodo di reanalisi Vortex ERA5 e da uno Vortex LES storico entrambi situati nell'area del progetto.

Si concorda con la proposta e si suggerisce laddove necessario l'utilizzo dei dati meteorologici e climatici di ventosità delle stazioni a terra della Rete ARPAS. Considerando l'importanza che lo studio riserva anche per la scelta del sistema di ancoraggio degli aerogeneratori, si osserva l'opportunità che questo studio meteomarino venga effettuato con parametri sito specifici.

### **3.3. Ambiente marino costiero e terrestre**

In complesso, il progetto in esame occuperà un'area di circa 270 kmq con l'installazione di 32 aerogeneratori e della sottostazione, relativi ormeggi ed ancoraggi e prevede un cavidotto a mare di lunghezza stimata in 51 km ed a terra di circa 40 km sino alla SSE di Fiume Santo (SS).

Il SIA dovrà valutare anche le eventuali interrelazioni con altri progetti realizzati o in corso di realizzazione nell'area di influenza del progetto in esame, per esempio i procedimenti [ID: 9206] e [ID: 9458] in fase di Scoping del procedimento di VIA, uno dei quali ubicato sopravvento, e con tracciati dei cavidotti a mare e a terra risultanti sovrapposti o molto vicini tra loro, e che potrebbe avere interferenze con il progetto in relazione alla efficienza produttiva attesa e soprattutto in relazione agli impatti ambientali cumulativi sulle componenti biologiche ritenute particolarmente vulnerabili a questi tipi di impianti.

Al fine di minimizzare gli impatti ambientali potenzialmente generabili dalla realizzazione dell'impianto eolico, si rende necessario nello SIA indicare sia in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione, le principali fonti di impatto dirette ed indirette e quali misure di mitigazione si intendono adottare per minimizzare gli eventuali effetti di disturbo.

#### **3.3.1. Habitat**

Lo sviluppo dello Studio di Impatto Ambientale, per quanto attiene la tutela degli habitat di interesse comunitario e quindi agli aspetti relativi all'applicazione delle direttive Uccelli e Habitat, potrà essere effettuato sulla base del "Documento di orientamento sugli impianti eolici" della Commissione Europea (Bruxelles, 18.11.2020 C(2020) 7730).

Per quanto riguarda le indicazioni fornite per lo studio impatto ambientale, ai fini della quantificazione degli impatti sulla componente biodiversità ed ecosistemi, il Proponente dovrà considerare le seguenti ripercussioni sui principali gruppi recettori quali habitat, mammiferi marini, pesci, uccelli: alterazione di processi fisici, alterazione della qualità dell'acqua (contaminanti), perdita diretta di habitat, degrado dell'habitat, frammentazione degli habitat, perturbazione delle specie, effetti indiretti, effetto barriera e collisione.

Nell'area vasta di progetto sono presenti aree protette nazionali (incluse nell'elenco ASPIM) e siti di conservazione della biodiversità istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", pertanto gli impatti derivanti dall'attuazione del parco eolico potrebbero interferire, anche indirettamente, con le seguenti aree marino costiere:

- Area Marina Protetta Capo Caccia (EUAP0554)
- Area Marina Protetta Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre (EUAP0951)

Progetto di un parco eolico offshore di tipo galleggiante della potenza complessiva di 480 MW, "Sardegna" al largo della costa nord occidentale della Sardegna, province di Sassari ed Oristano e relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN)". Proponente: Acciona Energia Global Italia S.r.l.

- Isola di Mal di Ventre e Catalano (SiteCode: ITB030080)
- Stagno di Cabras (SiteCode: ITB030036)
- Stagno di Cabras (SiteCode: ITB034008)
- Stagno di Mistras di Oristano (SiteCode: ITB030034)
- Stagno di Mistras (SiteCode: ITB034006)
- Stagno di Putzu Idu (Salina Manna e Pauli Marigosa) (ITB030038)
- Stagno di Sale E' Porcus (ITB030035)
- Stagno di Sale E' Porcus (SiteCode: ITB034007)
- Is Arenas (SiteCode: ITB032228)
- Costa di Cuglieri (SiteCode: ITB033036)
- Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone (SiteCode: ITB020041)
- Valle del Temo (ITB20040)
- Costa e Entroterra di Bosa, Suni e Montresta (SiteCode: ITB023037)
- Capo Caccia (SiteCode: ITB013044)
- Capo Caccia (con le isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio (SiteCode: ITB010042)
- Dall'Isola dell'Asinara all'Argentiera (ITB013051)
- Lago di Baratz - Porto Ferro (ITB011155)
- Coste e Isolette a Nord Ovest della Sardegna (ITB010043)
- Isola Asinara (ITB010001)
- Isola dell'Asinara (ITB010082)
- Isola Piana di Porto Torres (ITB013012)
- Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino (ITB013012)
- Stagno di Pilo e di Casaraccio (ITB010002)
- Stagno e ginepreto di Platamona (ITB010003) - Area Marina Protetta Capo Caccia (EUAP0554)

Si segnala la presenza di una area marina ecologicamente o biologicamente significativa (North-western Mediterranean Pelagic Ecosystems) individuata come tale tramite la Decisione IX/20 nell'ambito della COP 9 della Convenzione sulla Biodiversità.

Progetto di un parco eolico offshore di tipo galleggiante della potenza complessiva di 480 MW, "Sardegna" al largo della costa nord occidentale della Sardegna, province di Sassari ed Oristano e relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN)". Proponente: Acciona Energia Global Italia S.r.l.

Si collocano inoltre le *Important Bird Area* IT169, IT171, IT172, IT175, IT176, IT180 e IT218, quest'ultima in particolare (Zone umide del Sinis e dell'Oristanese) risulta essere la più prossima al parco eolico e le Key Biodiversity Area Capo Caccia e Porto Conte, Costa tra Bosa e Alghero, Costa di Cuglieri e Sinis - stagni di Oristano.

Nell'area si individuano infine le seguenti zone umide RAMSAR: Stagno di Sale e' Porcus, Stagno di Cabras, Stagno di Mistras, Stagno di Pauli maggiori, S'Ena arrubia, Peschiera di Corru s'Ittiri, Stagno di San Giovanni e Marceddi'.

Si ritiene necessario valutare i possibili effetti del progetto sulla distribuzione e lo stato di conservazione di habitat e specie presenti nelle aree protette e nelle zone di conservazione della biodiversità sopra elencate con particolare riferimento agli habitat e le specie elencate nella Direttiva 92/43/CEE "Habitat" , Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e Direttiva n. 2008/56/CE "Strategia Marina".

Inoltre, si dovranno valutare i potenziali disturbi sulle specie protette, di interesse comunitario o conservazionistico che potenzialmente utilizzano il tratto di mare che riguarda l'opera come parte del loro habitat ed individuare aree di connettività tra i siti.

Per quanto riguarda lo studio delle biocenosi marine nell'area di progetto, questo dovrà rilevare e mappare nel dettaglio la presenza e la distribuzione di habitat biocostruiti protetti quali il coralligeno di piattaforma e i letti a maerl (compresi i rodoliti) sui substrati mobili del detritico costiero, l'habitat della Posidonia oceanica, e la biocenosi a coralli bianchi profondi.

Si ritiene necessario vagliare il possibile effetto barriera dei cavi/catenarie, il cui ingombro della colonna d'acqua è da valutare, rispetto al transito di specie protette e di interesse conservazionistico ad alta mobilità come cetacei, tartarughe marine e grandi pelagici.

In tutta l'area si segnala il tursiope come specie regolarmente presente; e quindi, tenuto conto delle notevoli capacità di movimento della specie, l'effettiva distribuzione di una popolazione può interessare un territorio ampio e habitat diversi. Inoltre si ritiene opportuno approfondire le attuali conoscenze sulla presenza, distribuzione, tassi di residenzialità di ulteriori specie di cetacei nell'area . In merito alle specie migratrici, tra cui balenottere comuni, tartarughe marine e grandi pelagici, si ritiene utile approfondire l'analisi delle rotte che interessano l'area vasta.

Si ritiene necessario produrre una dettagliata relazione sui possibili impatti che il progetto potrebbe determinare sulle popolazioni delle specie menzionate ed indicare nello SIA eventuali impatti e le misure di mitigazione che si intendono adottare per minimizzare i disturbi sia in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione.

Si ritiene che le zavorre/ancoraggi dovranno essere installati su fondali caratterizzati da fondo mobile, in cui non siano presenti habitat e/o 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).

Il SIA dovrà valutare approfonditamente la letteratura disponibile in merito a presenza, densità, distribuzione di specie ad alta mobilità nell'area vasta e integrando uno studio con i medesimi obiettivi su un periodo di almeno 12 mesi anche per individuare aspetti eto-ecologici stagionali.

In merito alla possibile interferenza del campo eolico con l'avifauna, l'effetto barriera e il rischio di collisione con le turbine rappresentano due tipi di effetti in fase di esercizio che si sommano alle possibili frammentazione/perdita/degrado dell'habitat e alterazione delle condizioni ambientali sia in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione. Si ritiene opportuno approfondire nello SIA lo studio sia delle rotte migratorie ad un livello di maggior dettaglio sia delle rotte tra siti Natura 2000/IBA e sia dell'utilizzo dell'habitat da parte di specie protette e di interesse conservazionistico nel tratto di mare che interessa il progetto. Si suggerisce di prevedere, relativamente alle misure di attenuazione durante la fase di esercizio, l'utilizzo di idonei dispositivi atti a rilevare la presenza/migrazione delle specie ornitiche (radar) con annesso sistema di blocco automatico delle pale nel periodo di passaggio.

I risultati di tutti gli studi e gli approfondimenti sopracitati dovranno essere descritti e commentati da tecnici qualificati specificando le metodologie utilizzate e dovrà essere indicata la validità temporale dei dati acquisiti in considerazione della tempistica del progetto.

In relazione agli impatti dell'opera sulle risorse aliutiche si ritiene che lo SIA debba approfondire i meccanismi oceanografici ed ecologici (es. upwelling) alla base della generazione di aree di nursery le quali alimentano gli stock ittici.

### **3.3.2.        Impatto sui Fondali**

Nella relazione di Scoping appare chiaro che non è ancora stato definito il dettaglio relativo al sistema di ancoraggio al fondale degli aerogeneratori e della sottostazione: pertanto senza questa informazione e la descrizione della tipologia e delle modalità con cui verrà realizzato l'ancoraggio, non è possibile valutare correttamente l'impatto dell'intervento sulle componenti ambientali coinvolte.

L'area di sviluppo dell'impianto off-shore raggiunge profondità tali da richiedere una tecnologia idonea che consisterà nell'installazione di strutture galleggianti ancorate su un fondale con profondità comprese tra un minimo di -300 m e un massimo di -1120 m). A valle di sondaggi geotecnici e geofisici che il proponente dichiara di fare con le tecniche e le metodologie più avanzate, e in funzione delle tipologie e della natura dei fondali, verranno definiti gli ormeggi e le tecniche di ancoraggio più opportuni sia dal

punto di vista strutturale che ambientale. Al fine di minimizzare gli impatti ambientali potenzialmente generabili dagli ancoraggi degli aerogeneratori sul fondale marino, saranno verificati diversi sistemi e, di conseguenza, adottato il sistema che possa garantire le migliori performance ambientali.

Nello SIA, pertanto, nel paragrafo "impatto sui fondali", si rende necessario indicare ed approfondire sia in fase di cantiere, di esercizio che di dismissione, gli impatti e i disturbi sugli ecosistemi dovuti alla movimentazione del sedimento in funzione della tipologia di ancoraggio scelta.

Nell'area del parco eolico si ritiene necessaria una caratterizzazione stratigrafica e geomorfologica, individuando i processi e le strutture di instabilità del fondale marino che possono modificare la morfologia dei fondali e creare problemi agli ancoraggi dei cavi delle pale eoliche, quali frane sottomarine attive o inattive e depositi di materiali sciolti.

Gran parte delle zone in cui sono previsti gli ancoraggi si trovano lungo la scarpata continentale, ed è presumibile che si possano trovare aree con tettonica attiva e ,come indicato anche nella Relazione Geologica a supporto, cedimenti di coltri sedimentarie o liquefazione di sedimenti. Si ritiene quindi estremamente importante disporre di valutazioni sito specifiche delle aree coinvolte nelle installazioni sul fondale, per valutare l'impatto del loro posizionamento in fondali con criticità come quelle sopra sintetizzate o altre che dovessero emergere dalle indagini da eseguire.

Si ritiene necessario redigere un piano di emergenza per gli interventi eventualmente necessari in caso di conseguenze sull'impianto da evento eccezionale di origine naturale o antropica (maremoto, terremoto, frequenza di eventi climatici estremi, impatti con imbarcazioni etc.).

Come descritto dal proponente, il parco eolico offshore richiede operazioni di manutenzione durante tutto il periodo operativo. Si ritiene necessario specificare la tipologia di attività di manutenzione previste all'impianto offshore, il crono programma degli interventi ordinari e i conseguenti potenziali impatti sull'ambiente. Considerato che l'area interessata dalle torri eoliche risulta essere nella direttrice dei venti e delle correnti dominanti e che tale caratteristica produce una elevata quantità di rifiuti spiaggiati sulle coste antistanti, si suggerisce di prevederne la fattispecie nelle attività di manutenzione in quanto potrebbero essere trattenuti dagli elementi dell'impianto.

### **3.3.3. Area cantiere allestimento Aerogeneratori**

Il progetto prevede l'allestimento di aree portuali dedicate all'assemblaggio delle piattaforme galleggianti e dei vari moduli che le compongono, operazioni da eseguire in banchina prima del varo in mare. A tale scopo è stata individuata una possibile area logistica delle dimensioni di circa 5 ha presso il Porto industriale di Oristano, nel territorio comunale di Santa Giusta (OR).

Si sottolinea la necessità di approfondire nel dettaglio la valutazione dell'interferenza con il traffico navale che si potrebbe generare nell'area portuale (anche alla luce delle attività attualmente in essere e/o in fase di realizzazione e autorizzazione) e degli impatti sulle matrici ambientali riconducibili alle operazioni di trasporto in loco delle sottostazioni e delle piattaforme con le turbine eoliche. Sarà inoltre essenziale definire in dettaglio le opere di infrastrutturazione necessaria per la realizzazione delle fasi di costruzione degli impianti e degli impatti attesi nell'area di cantiere in relazione alle matrici ambientali e la gestione delle attrezzature ed impianti.

### **3.4. Cavidotto sottomarino**

Si ritiene necessario rappresentare in maniera dettagliata le modalità tecniche con le quali il cavidotto sottomarino verrà posato sul fondale, e nel caso in cui il cavo venga interrato nel fondale, è necessario un approfondimento sulla gestione del materiale escavato ai sensi dall'art 109 del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e in particolare dal D.M. 173/2016. In relazione agli impatti sul bentos si ritiene necessaria una indagine sui fondali dal punto di vista biologico e geomorfologico in particolare dell'area di ancoraggio del campo eolico.

Nel tratto prospiciente la costa, da circa 4 km dalla stessa e dalla batimetrica -40 l'indagine dovrà essere condotta con particolare dettaglio al fine di individuare in maniera precisa il punto di perforazione a mare ed escludendo pertanto qualunque impatto sull'habitat 1120\* Praterie di Posidonia. Si ritiene opportuno effettuare sondaggi geognostici in tutto il tratto di perforazione al fine di individuare le aree di passaggio e la profondità di perforazione garantendo pertanto l'assenza di impatto anche sul substrato su cui l'habitat si sviluppa.

### **3.5. Cavidotto terrestre e gestione TRS.**

Il Proponente prevede la stesura del Piano di Gestione Terre e Rocce da Scavo (sulla base delle disposizioni del DPR N.120 del 13 Giugno 2017). Se il proponente intende riutilizzare interamente in sito le volumetrie prodotte, dovrà far riferimento all'art. 24 e redigere il Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo. Se invece intende gestire le terre rocce scavate come sottoprodotti, si dovrà applicare l'art. 9 e redigere il Piano di utilizzo. In entrambi i casi si dovrà prevedere un piano d'indagine per verificare i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dallo stesso DPR. Nel caso del riutilizzo in sito (art. 24), la caratterizzazione potrà essere eseguita in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori.

Si raccomanda già in questa fase di prevedere l'integrale riutilizzo in sito del materiale e in seconda istanza si raccomanda l'adozione di modalità di gestione delle terre e rocce tese a evitare/ridurre al minimo la produzione di rifiuti e a consentirne il loro utilizzo ex-situ come sottoprodotto, ad esempio per

l'esecuzione di altre opere o per interventi di ripristino ambientale. Il conferimento in discarica dovrà rappresentare l'ultima alternativa possibile, giustificata dagli esiti della caratterizzazione ambientale.

Considerando che nel tratto finale il cavidotto ricade all'interno della perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di Porto Torres, si segnala inoltre la necessità di coinvolgere la Direzione Generale per l'uso sostenibile del Suolo e delle Risorse Idriche del MASE, al fine di verificare o escludere le interazioni del progetto con le matrici ambientali e/o interventi di bonifica, secondo le procedure previste dalla normativa vigente.

### **3.6. Produzione e gestione dei rifiuti**

Non si è rilevato nella documentazione progettuale un capitolo dettagliato sulla produzione attesa di rifiuti e la loro gestione. Si ritiene necessario che nel SIA vengano approfondite le modalità con le quali si intendono smaltire le acque di zavorra e gli altri rifiuti prodotti nelle sottostazioni di trasformazione offshore FOS, i rifiuti derivanti dalla dismissione delle opere a fine vita impianto, comprese le modalità di rimozione e trasporto nei siti di recupero/riuso/smaltimento finali.

Inoltre, in merito alla crescita spontanea di colonie bentoniche intorno agli elementi sommersi (fouling) che potrebbero generare un carico aggiuntivo sulle fondazioni galleggianti. E' opportuno che, durante la fase di esercizio sia effettuata un'attività di monitoraggio finalizzata a valutare tale accrescimento, e si ritiene necessario indicare come si intende procedere per provvedere alla pulizia degli stessi, con la rimozione e lo smaltimento di questi organismi sia in fase di esercizio che di dismissione. Si chiede pertanto di specificare come verranno rimosse e smaltite queste colonie, che tipo di vernici antivegetative verranno utilizzate e di inserire questo aspetto tra le fonti di impatto dell'ecosistema marino.

Si ritiene necessario che il proponente fornisca un maggiore dettaglio circa le eventuali sostanze inquinanti (per esempio olii dielettrici o olii lubrificanti) per le quali è previsto l'utilizzo durante tutte le fasi di vita dell'opera e valuti eventuali impatti dovuti alla dispersione accidentale dei medesimi e, contestualmente, valuti opportune misure di mitigazione e contenimento.

Anche per l'area di cantiere prevista per l'allestimento degli aerogeneratori sarà necessario fornire indicazioni relative alla gestione dei rifiuti.

### **3.7. Impatto acustico**

#### **3.7.1. Onshore**

Si premette che il Comune di Porto Torres con Delibera del Commissario Straordinario, n. 16, del 27 maggio 2005 ha approvato ed adottato in via definitiva il Piano di Classificazione Acustica, analogamente il Comune di Sassari con Delibera del Consiglio Comunale n. 53, del 06 giugno 2019 ha adottato in via definitiva il Piano di Classificazione Acustica Comunale, il Comune di Alghero allo stato attuale è privo di detto strumento di pianificazione territoriale. Pertanto per i Comuni di Sassari e Porto Torres è improprio attribuire ai territori di detti Comuni i limiti di accettabilità del D.P.C.M. 01 marzo 1991.

Per il Comune di Alghero, privo di zonizzazione acustica, la D.G.R. 62/9 (Parte IV, § 3, lettera e) pone in capo al Proponente l'onere di ipotizzare, sentita l'Amministrazione coinvolta, la classificazione acustica da assegnare alle aree interessate.

Per quanto attiene i cantieri temporanei, non si è trovato alcun riferimento nella normativa vigente (Legge Quadro, 26 ottobre 1995, n. 447) circa i limiti in deroga pari a 75 dB(A). Per quanto detto si ritiene che per la parte on shore la valutazione dell'Impatto Acustico del cantiere debba essere condotta individuando tutte le fasi che porteranno al compimento dell'opera, basandosi sulle schede tecniche dei macchinari da impiegare.

Inoltre occorre censire, in funzione della distanza dal fronte dei lavori per uso prevalente degli stessi, i potenziali ricettori disturbati dalla posa del cavidotto, acquisendo il clima acustico ex ante, mediante rilievi fonometrici, di durata tale da caratterizzare le aree interessate nel TR diurno.

#### **3.7.2. Offshore**

Anche per la parte a mare si ritiene che la valutazione debba essere condotta in funzione dei potenziali ricettori marini presenti sia nella porzione a mare che sarà occupata dalle turbine eoliche che lungo i tragitti di approvvigionamento dei materiali e delle strutture realizzate a terra.

Inoltre si ritiene che debba essere condotta una verifica del clima acustico dell'area in esame al fine di quantificare via preliminare le alterazioni acustiche introdotte dall'intensificarsi del transito marittimo e delle operazioni a mare.

### **3.8. Impatto CEM**

Nell'allegato S-Scop-R 08.00 è stata trattata la componente CEM per la parte a mare; si ritiene che i possibili effetti sulla fauna marina, come per l'acustica, debbano essere verificati in funzione delle specie stanziali e migratorie che insistono nell'area interessata dalla realizzazione.

Si osserva che per la parte onshore, non è stata effettuata la valutazione dell'impatto ambientale CEM pertanto nel proseguo progettuale occorre determinare le Distanze di Prima Approssimazione lungo il Tracciato AAT oltre a trasmettere i dati per le verifiche d'istituto.

### **3.9. Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA)**

Lo Studio Preliminare Ambientale non contiene un Progetto di Monitoraggio Ambientale che, nel Piano di Lavoro, viene rimandato alla stesura del SIA.

Il Progetto di Monitoraggio andrà adeguatamente dettagliato e modulato una volta individuati i dettagli costruttivi e quindi la reale portata degli impatti sulle componenti ambientali che andranno poi monitorate, quali Avifauna, Mammiferi marini, Risorse alieutiche, Biocenosi marine e comunità Bentoniche, Colonna d'acqua, e sulle altre matrici ambientali coinvolte quali Sedimenti Marini, Idrodinamica marina, Batimetria e geomorfologia dei fondali, pericolosità sismica.

Stante la genericità della proposta è opportuno che il PMA venga adeguatamente dettagliato e modulato una volta individuati i dettagli costruttivi e quindi la reale portata degli impatti sulle componenti ambientali che andranno poi monitorate.

La stesura del PMA andrà fatta in coerenza con le Linee Guida SNPA 28 | 2020.

Si suggerisce sin d'ora, per la parte a mare, di includere tutti i descrittori considerati dalla Strategia marina (Marine Strategy Framework Directive - MSFD). Il Progetto dovrà essere concordato con questa Agenzia e dovrà, per ogni matrice/componente ambientale, indicare l'ubicazione dei punti di monitoraggio, la frequenza, la durata, la tipologia, la modalità di esecuzione, i profili analitici, la modalità e frequenze di restituzione dei dati.

Il cronoprogramma di dettaglio andrà trasmesso con congruo anticipo alla scrivente Agenzia al fine di consentire le attività di controllo. I risultati delle attività di monitoraggio, accompagnati dalla necessaria cartografia di supporto andranno forniti all'Agenzia scrivente in formato digitale.

Progetto di un parco eolico offshore di tipo galleggiante della potenza complessiva di 480 MW, "Sardegna" al largo della costa nord occidentale della Sardegna, province di Sassari ed Oristano e relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN)". Proponente: Acciona Energia Global Italia S.r.l.

#### **4. CONCLUSIONI**

In relazione a quanto rappresentato dal proponente Acciona Energia Global Italia S.r.l. nell'ambito della fase di Scoping del procedimento di VIA sul "Progetto di un parco eolico offshore di tipo galleggiante della potenza complessiva di 480 MW, "Sardegna" al largo della costa nord occidentale della Sardegna, province di Sassari ed Oristano e relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN)", la scrivente Agenzia ritiene che le successive proposte debbano tenere conto di tutte le osservazioni come esposte nel precedente capitolo 3.

Si evidenzia che per poter eseguire in maniera corretta le istruttorie nelle fasi successive della procedura è necessario che tutte le informazioni relative all'ubicazione del campo eolico e le sottostazioni, i tracciati dei cavidotti marino e terrestre, stazioni di consegna, elaborazioni su impatto acustico e CEM, eventuali dati di indagine nella sezione a mare ed in quella a terra, siano presentate dal proponente oltre che su tavole apposite anche in formato digitale editabile tipo .xlsx, .shp, etc.

##### **I Funzionari Istruttori**

###### ***Dipartimento di Sassari***

Antonello Cossu

###### ***Dipartimento di Oristano***

Francesca Pilia

Cristiana Tola Masala

Gianluca Solinas

###### ***Direzione Tecnico Scientifica***

*Servizio Agenti Fisici*

Andrea Aramo

*Servizio Controlli Monitoraggi Valutazioni Ambientali*

Roberto Dessi

##### **Il Direttore del Servizio**

Mauro Iacuzzi

