



*Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica*



**Commissione Tecnica PNRR - PNIEC**

Sottocommissione PNIEC

**Parere n. 21 del 22 Dicembre 2022**

<b>Progetto:</b>	<b>Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna (TP). (Scoping)</b> <b>ID 8663</b>
<b>Proponente:</b>	<b>ELYMO S.r.l.</b>

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (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;
- i Decreti del Ministro della Transizione Ecologica del 10 novembre 2021, n. 457, del 29 dicembre 2021, n. 551, del 25 maggio 2022 n. 212, del 22 giugno 2022 n. 245 e del 15 settembre 2022 n. 335 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC e del 30 dicembre 2021, n. 553 di nomina del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC
- la Disposizione 2 prot. 596 del 7 febbraio 2022, così come integrata dalla nota Prot. MITE/CTVA 7949 del 21/10/2022, di nomina dei Coordinatori delle Sottocommissioni PNRR e PNIEC, di nomina dei Referenti dei Gruppi Istruttori e dei Commissari componenti di tali Gruppi e del Segretario della Commissione PNRR-PNIEC;
- 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*

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

all’articolo 22”;

- 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.

#### **VISTO:**

- Decreto Legge 11 novembre 2022, n. 173 “Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri” pubblicato su G.U. n.264 del 11-11-2022, con cui all’Art.

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

4 si riporta che: “Il Ministero della transizione ecologica assume la denominazione di Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica” nel seguito del presente parere si riporterà la nuova denominazione del Ministero già MITE con acronimo MASE;

**PREMESSO** che:

- la Divisione Generale Valutazioni Ambientali del Ministero della Transizione Ecologica, effettuata la preventiva istruttoria di verifica amministrativa della documentazione depositata, con nota Prot. MASE 132528 del 25/10/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (d’ora innanzi Commissione) con Prot. MITE/CTVA 8096 del 25/10/2022, 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 8663 di “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”.
- Il Gruppo Istruttore 4 della Commissione con gli Altri Commissari convocati per specifiche competenze e con i Rappresentanti e delegati MIC, facendo seguito alla convocazione effettuata, in data 19/12/2022, a mezzo videoconferenza Registrata su Piattaforma Ministeriale dedicata, Lifesize, ha effettuato, come previsto in procedura, un’audizione del Proponente videoregistrata per la presentazione del progetto finalizzata alla ricezione di delucidazioni;

**CONSIDERATO** che:

La proposta progettuale in esame è finalizzata alla realizzazione e all’esercizio di un impianto eolico offshore per la produzione di energia elettrica da fonte eolica avente potenza complessiva di 1,02 GW, generato da n. 68 aerogeneratori. L’energia, prodotta ed elevata al voltaggio necessario in una stazione elettrica galleggiante, sarà convogliata a terra mediante cavo marino opportunamente giuntato con il cavo terrestre per il raggiungimento della SE di Partanna ed il collegamento alla RTN, attraversando i territori comunali di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna.

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.". (Scoping)

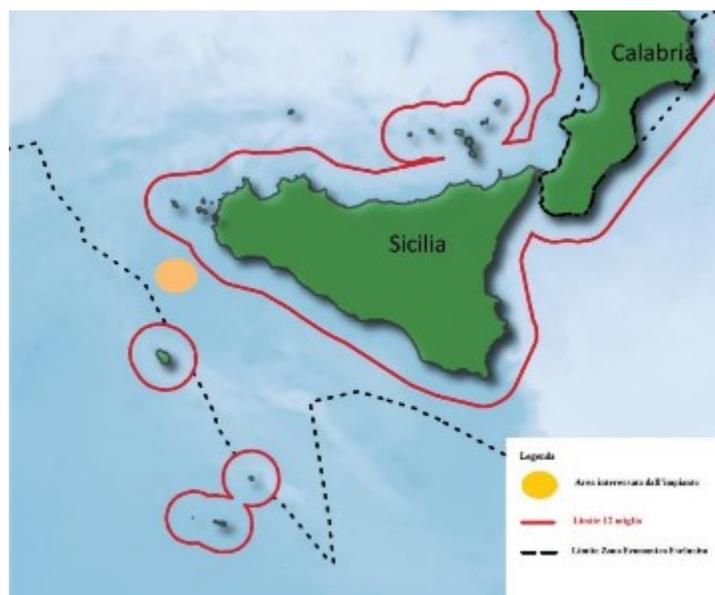


Figura 1: Inquadramento geografico del progetto

- L'indice del SIA riportato dal Proponente si articola sui seguenti punti:
  - Riferimenti normativi
  - Descrizione del progetto
  - Descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto
  - Descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base)
  - Descrizione dei probabili impatti ambientali
  - Descrizione dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto
  - Descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi del progetto
  - Descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici eventualmente presenti, nonché dell'impatto del progetto su di essi
  - Descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità
  - Riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse
  - Piano di Monitoraggio ambientale
  - Ulteriore documentazione

**RILEVATO** che per il progetto in questione:

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

Codice elaborato	Titolo
PP-EE-0000	PP EE 0000-Elenco elaborati

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

Codice elaborato	Titolo
PP-G-0001	PP G 0001-Inquadramento generale
PP-G-0002	PP G 0002-Inquadramento su carta nautica
PP-G-0003	PP G 0003-Rilievo planimetrico impianto
PP-G-0004	PP G 0004-Rilievo planimetrico elettrodotto sottomarino
PP-G-0005	PP G 0005-Inquadramento su foto aerea
PP-G-0006	PP G 0006-Inquadramento batimetrico
PP-G-0007	PP G 0007-Profili longitudinali area impianto
PP-G-0008	PP G 0008-Ubicazione su carta ENAV
PP-G-0009	PP G 0009-Localizzazione siti Natura2000 IBA UNESCO
PP-G-0010	PP G 0010-Interferenze area di pesca
PP-G-0011	PP G 0011-Interferenze beni paesaggistici e culturali
PP-G-0012	PP G 0012-Percorso elettrodotto terrestre 1 di 7
PP-G-0013	PP G 0013-Percorso elettrodotto terrestre 2 di 7
PP-G-0014	PP G 0014-Percorso elettrodotto terrestre 3 di 7
PP-G-0015	PP G 0015-Percorso elettrodotto terrestre 4 di 7
PP-G-0016	PP G 0016-Percorso elettrodotto terrestre 5 di 7
PP-G-0017	PP G 0017-Percorso elettrodotto terrestre 6 di 7
PP-G-0018	PP G 0018-Percorso elettrodotto terrestre 7 di 7
PP-G-0019	PP G 0019-Particolare approdo cavidotto marino
PP-G-0020	PP G 0020-Schema elettrico unifilare
PP-G-0021	PP G 0021-Ubicazione punto di giunzione su aree demaniali
PP-G-0022	PP G 0022-Sezione tipo aerogeneratore fondazione galleggiante
PP-G-0023	PP G 0023-Fascicolo fotografico
PP-G-0024	PP G 0024-Particellare 1 di 11
PP-G-0025	PP G 0025-Particellare 2 di 11
PP-G-0026	PP G 0026-Particellare 3 di 11
PP-G-0027	PP G 0027-Particellare 4 di 11
PP-G-0028	PP G 0028-Particellare 5 di 11
PP-G-0029	PP G 0029-Particellare 6 di 11
PP-G-0030	PP G 0030-Particellare 7 di 11
PP-G-0031	PP G 0031-Particellare 8 di 11
PP-G-0032	PP G 0032-Particellare 9 di 11
PP-G-0033	PP G 0033-Particellare 10 di 11
PP-G-0034	PP G 0034-Particellare 11 di 11
PP-G-0035	PP G 0035-Principali rotte
PP-R-0001	PP R 0001-Relazione generale
PP-R-0002	PP R 0002-Relazione preliminare opere elettriche
PP-R-0005	PP R 0005-Relazione geologica preliminare
PP-R-0006	PP R 0006-Relazione preliminare producibilità

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

Codice elaborato	Titolo
PP-R-0007	PP R 0007-Relazione preliminare idrologica idraulica
PP-R-0008	PP R 0008-Relazione tecnica meteomarina
PP-R-0009	PP R 0009-Relazione preliminare biocenosi poseidonia
PP-R-0010	PP R 0010-Dimensionamento preliminare ancoraggi ormeggi
PP-R-0011	PP R 0011-Relazione preliminare impatti visivi
PP-R-0012	PP R 0012-Relazione archeologica preliminare
PP-R-0013	PP R 0013-Preliminare interferenze avifauna
PP-R-0003	PP R 0003-Studio prefattibilità ambientale
PP-R-0004	PP R 0004-Piano di lavoro redazione SIA

**VISTO e CONSIDERATO** che:

**per quanto riguarda l'inquadramento del progetto nel piano di sviluppo 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,**

Il ricorso alla tecnologia offshore, già ampiamente utilizzata in altri contesti, arriva nel Mediterraneo a seguito dello sviluppo della tecnologia flottante che permette la realizzazione di tali opere anche in zone di mare con batimetria significativa tipica dei nostri mari già a distanze relativamente brevi dalla costa. L'iniziativa in progetto prevede pertanto l'impiego di tecnologia flottante che permette l'utilizzo di uno specchio d'acqua posto a rilevante distanza dalle coste, al di fuori delle acque territoriali italiane, riducendo pertanto gli impatti dell'opera sul contesto circostante e limitando le opere sulla terra ferma alle sole infrastrutture strettamente necessarie alla connessione.

Il parco in progetto prevede l'installazione di 68 turbine galleggianti nello Stretto di Sicilia, all'interno dei limiti definiti dalla Zona Economica Esclusiva.

Tutti gli aerogeneratori sono ubicati esternamente alla delimitazione del limite di 12 miglia dove invece ricade parte del cavo marino, il punto di giunzione e parte del cavo terrestre.

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)



Figura 2: Inquadramento generale limiti regionali (fonte <https://www.sid.mit.gov.it>)

L'energia prodotta è convogliata dagli aerogeneratori ad una stazione elettrica galleggiante, dove il voltaggio viene elevato e da cui parte un cavo marino, opportunamente giuntato con il cavo terrestre, per il raggiungimento della SE di Partanna ed il collegamento alla RTN, attraversando i territori comunali di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna.

La proposta di progetto prevede due diverse aree (area A e area B) di generazione eolica offshore. L'area A prevede l'installazione di n. 39 aerogeneratori che sviluppano una potenza di generazione di 585 MW mentre l'area B prevede l'installazione di n. 29 aerogeneratori che sviluppano una potenza di generazione di 435 MW. Il totale complessivo di generazione è pari a 1,02 GW. A nord dell'area denominata B è ubicata la stazione di trasformazione flottante da cui parte il percorso del cavo marino verso terra. L'area impianto dista minimo circa 50 km (circa 27 Mn) dalla costa siciliana e circa 41 km (circa 22 Mn) dalla costa dell'isola di Pantelleria.

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

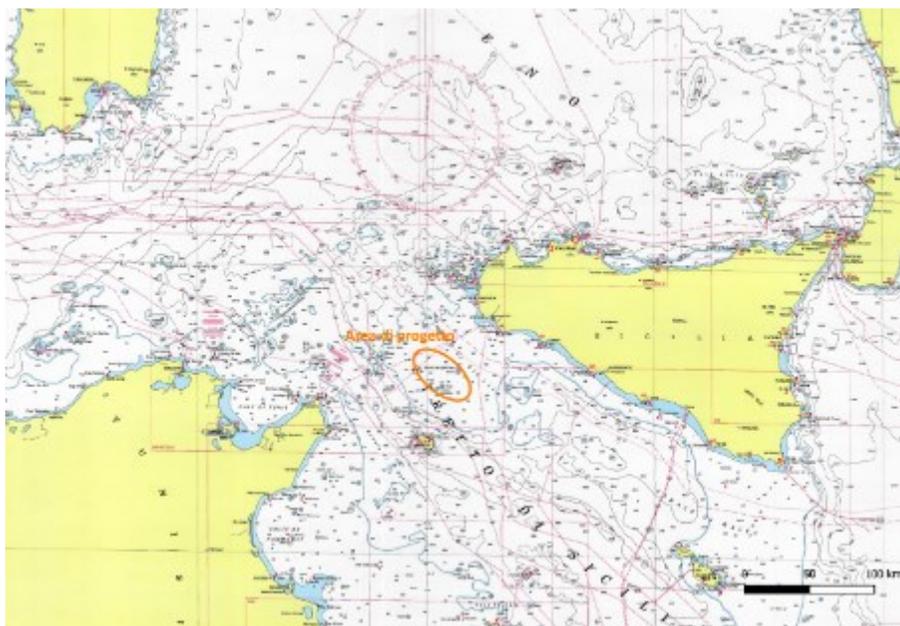


Figura 3: Layout su carta nautica Serie internazionale n.434 - Mar Mediterraneo (41°00')

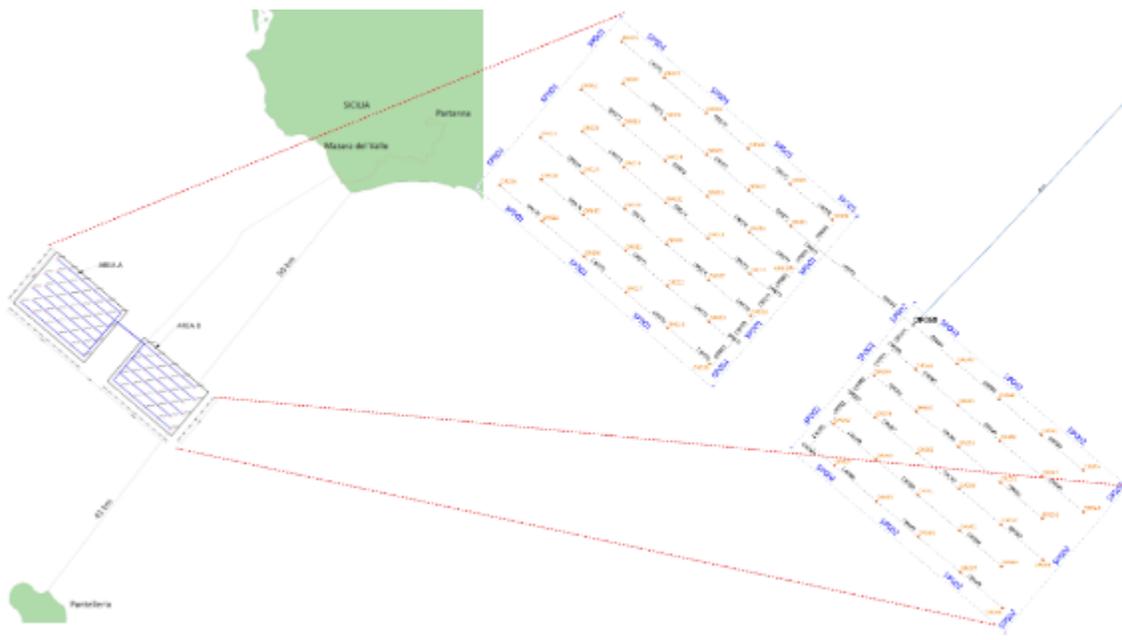


Figura 4: Inquadramento dell'impianto e divisione in due lotti

I due specchi d'acqua interessati, all'interno dei quali sono ubicati tutti gli aerogeneratori e la stazione flottante con debito buffer, sono rappresentati da due rettangoli aventi le seguenti dimensioni:

ZONA A – SP001: sviluppa una superficie di circa 196,83 km<sup>2</sup>;

ZONA B – SP002: sviluppa una superficie di circa 149,05 km<sup>2</sup> .

Le due zone sono separate da un corridoio di luce circa 7 km per consentire il collegamento

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

lungo la linea più breve tra l'isola di Pantelleria e la costa siciliana.

La possibilità di creare un corridoio di attraversamento tra le due aree del campo eolico non rientra nelle facoltà del Proponente.

### Le componenti del progetto

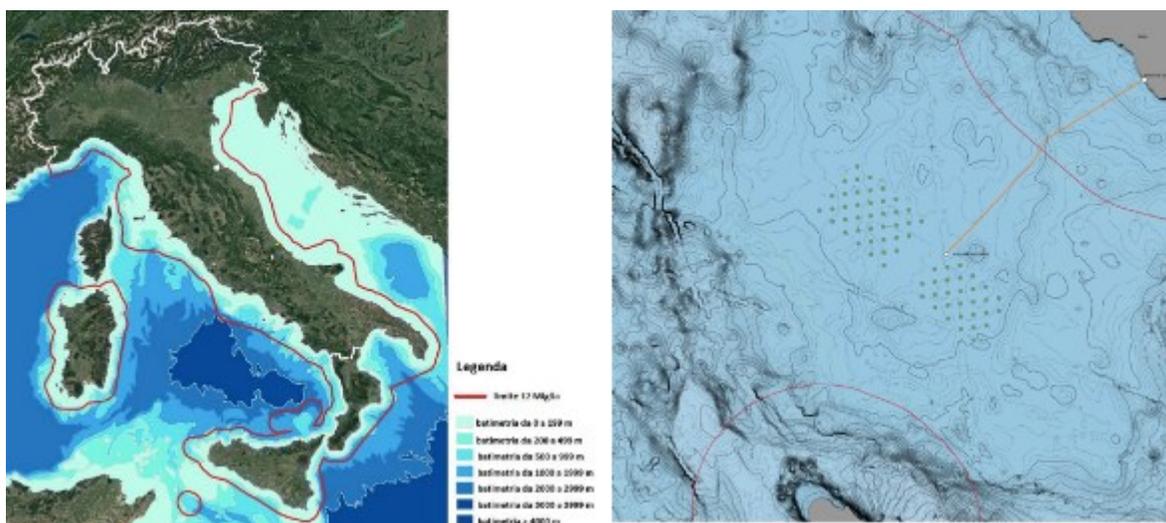


Figura 5: Batimetria dell'area vasta e del sito di installazione

La batimetria del sito di installazione riportata in Figura 5 comporta l'utilizzo di piattaforme galleggianti per ospitare gli aerogeneratori e la stazione elettrica. Le componenti principali di un impianto offshore con tecnologia flottante sono rappresentate da:

1. Aerogeneratore;
2. Sistema di fondazione flottante;
3. Sistema di ormeggio e ancoraggio;
4. Rete di cavidotti marino interno parco;
5. Stazione di trasformazione flottante;
6. Cavidotto sottomarino di collegamento a terra;
7. Apparto a terra e punto di giunzione;
8. Cavidotto terrestre;
9. Collegamento alla RTN.

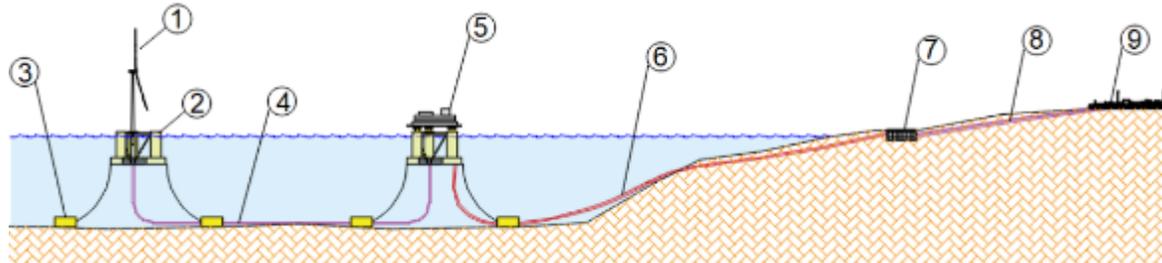


Figura 6: Schematizzazione dell'impianto off-shore

Una rappresentazione schematica degli aerogeneratori e delle loro fondazioni è rappresentato in Figura 7.

ID 8663 "Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.". (Scoping)

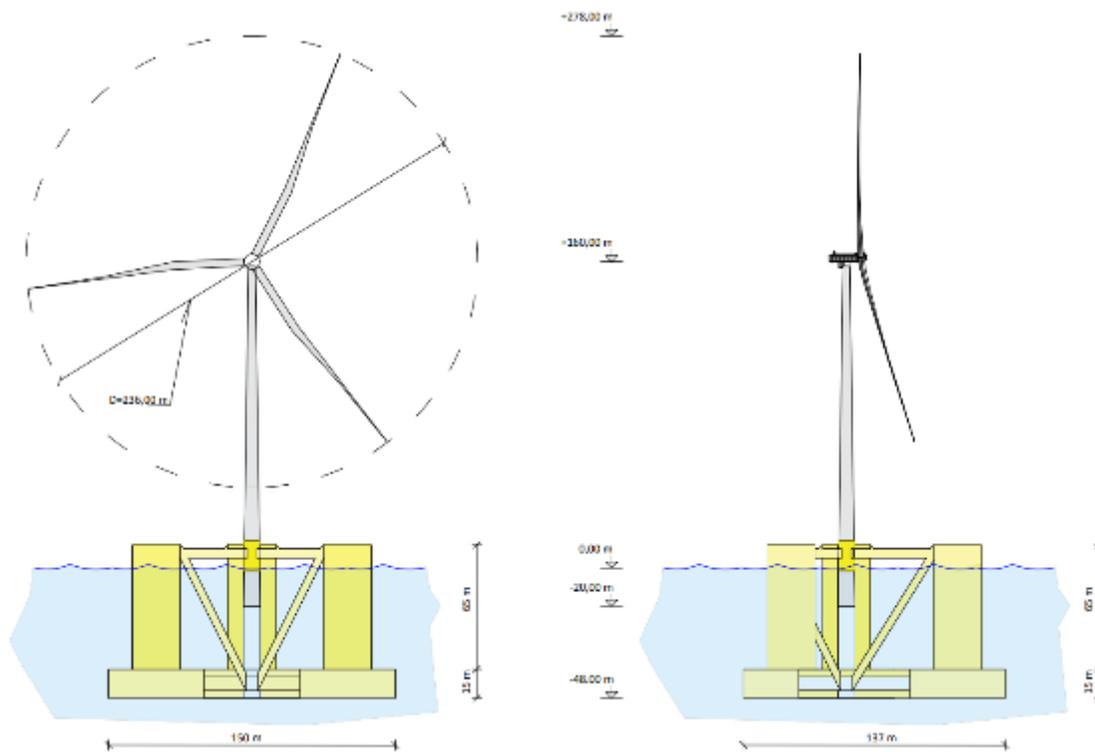


Figura 7: Dimensioni dell'aerogeneratore e della piattaforma galleggiante

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

La figura seguente mostra l'energia e la rosa dei venti per dodici settori e la relativa velocità per i settori più rappresentativi del sito.

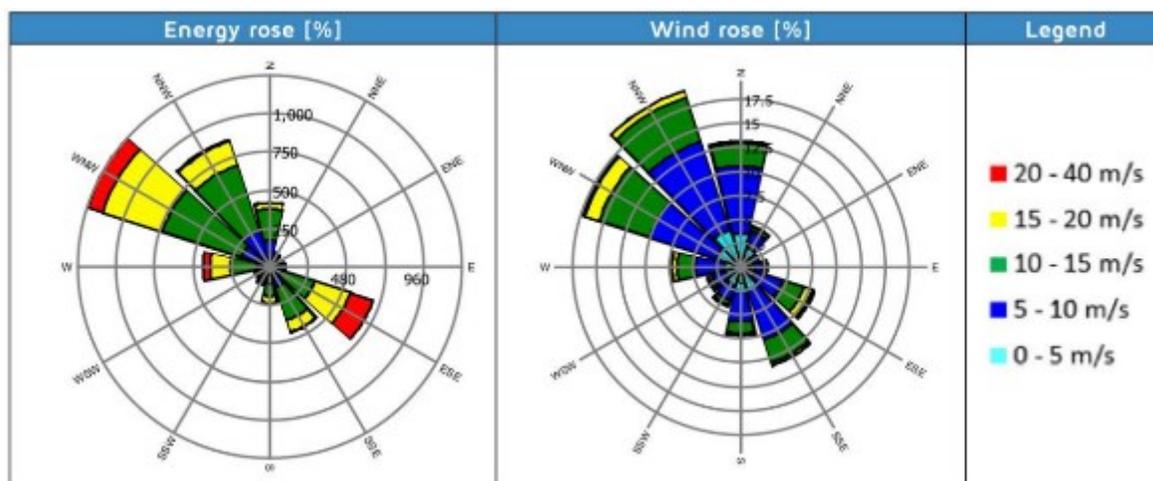


Figura 8: Rosa dei venti del sito di installazione

L'intensità del vento per il sito in progetto è stata, quindi, stimata dell'ordine di 7,7 m/s, ottenendo una producibilità specifica di energia lorda dell'impianto stimata in circa 4.400

*ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)*

GWh/anno. In questa fase preliminare si considera un'ipotesi di perdita dell'impianto pari al 15%, comprensive delle perdite relative alla disponibilità degli impianti (aerogeneratori, BOP e rete), le prestazioni degli impianti eolici, le perdite elettriche e ambientali ed escluse potenziali limitazioni. Il Proponente afferma che una valutazione più dettagliata può essere effettuata in modo più puntuale fase di progettazione.

### **Inquadramento geologico**

Dalla relazione geologica preliminare del Proponente, si evince che l'area di progetto è ubicata nel settore nord-occidentale del Canale di Sicilia e, più precisamente, in corrispondenza della piattaforma carbonatica poco profonda conosciuta in letteratura con il nome di “Adventure Plateau”.

Le attuali conoscenze morfologiche del fondo marino mostrano una serie di rilievi di varia natura (sedimentaria e vulcanica). In particolare, nelle vicinanze di uno dei margini dell'area di progetto sono presenti 3 vulcani sottomarini attivi allineati in direzione NO-SE. Considerando che il Parco Eolico prevederà l'impiego di costose opere rispetto agli impianti di terraferma, in quanto bisognerà prevedere l'utilizzo di apparecchiature marinizzate in grado di resistere agli effetti corrosivi del sale e dell'acqua marina, bisognerà tenere conto anche di sistemi di protezione nei confronti della variazione di temperatura, fuoriuscita di gas causate dall'attività vulcanica sottostante. Per quanto riguarda l'aspetto sismo-tettonico, è stato rilevato che nell'intorno dell'area sono presenti sistemi di faglia e sorgenti sismogenetiche che non interessano direttamente il sito di progetto. Per completare il quadro geologico e morfologico di dettaglio dell'area sono stati previsti ulteriori studi e mirate indagini per cui, per maggiori approfondimenti, si rimanda alla fase successiva di progettazione.

### **Inquadramento vincolistico, zone di rispetto e di tutela**

Individuata la regione di interesse è stata condotta un'analisi delle zone vincolate, tutelate e/o di rispetto note, escludendo quindi ogni tipo di interferenza delle opere in progetto con il contesto vincolistico dell'area. In particolare, sono state escluse le seguenti aree:

- a. Siti di Interesse Comunitario (SIC);
- b. Zone Speciali di Conservazione (ZSC);
- c. Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- d. Zone di Protezione Ecologica (ZPE);
- e. Santuario per i mammiferi marini;
- f. Siti Unesco g. Important Bird Area (IBA)

il cui perimetro è descritto in Figura 9.

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

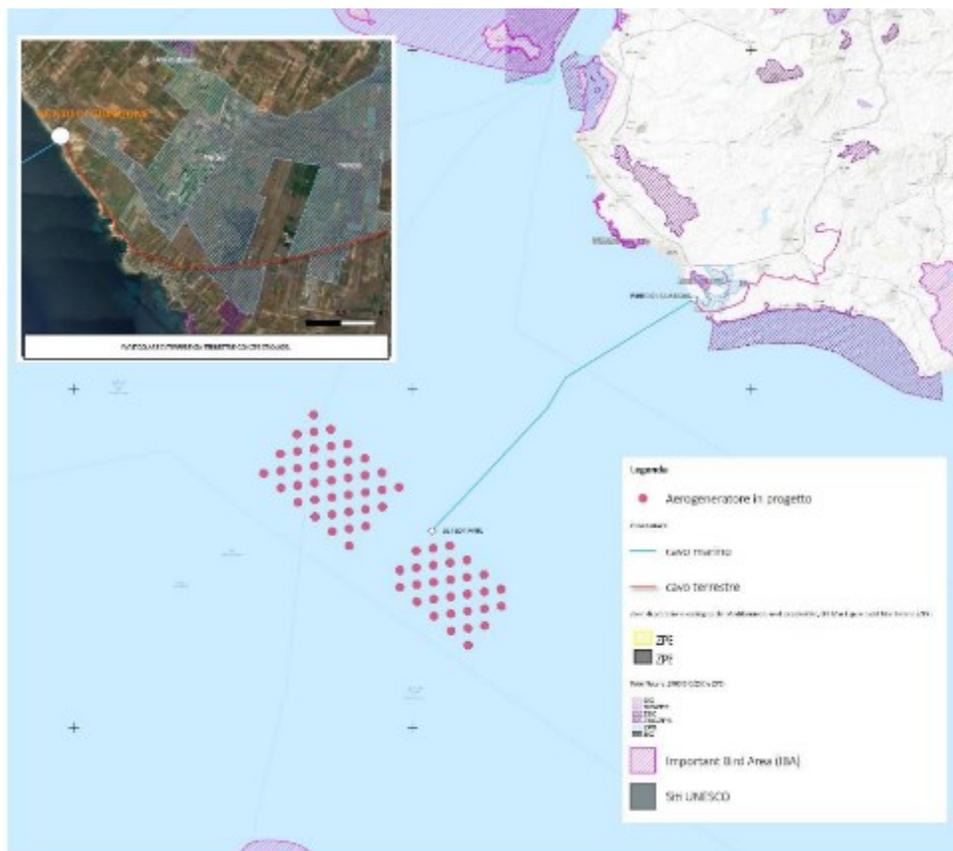


Figura 9: Aree della rete Natura 2000 in prossimità dell'impianto

### relativamente alla modalità di installazione e connessione al parco offshore

L'approdo dei cavi marini di polo e di elettrodo è previsto avvenire tramite tecnica Horizontal Directional Drilling (HDD). Tale soluzione prevede la realizzazione di trivellazioni rettilinee di opportuna lunghezza. Nei siti di approdo il cavo marino verrà giuntato con il corrispettivo cavo terrestre in corrispondenza di un vano giunti, corrispondente ad un manufatto interrato che prevede uno scavo delle dimensioni indicative di circa 5m (lunghezza) x 1m (larghezza) x 1m (profondità). Le lavorazioni nei siti di approdo avverranno in un periodo lontano da quello di balneazione. Le zone di lavoro sulle spiagge saranno opportunamente delimitate durante le lavorazioni e completamente ripristinate al termine dei lavori

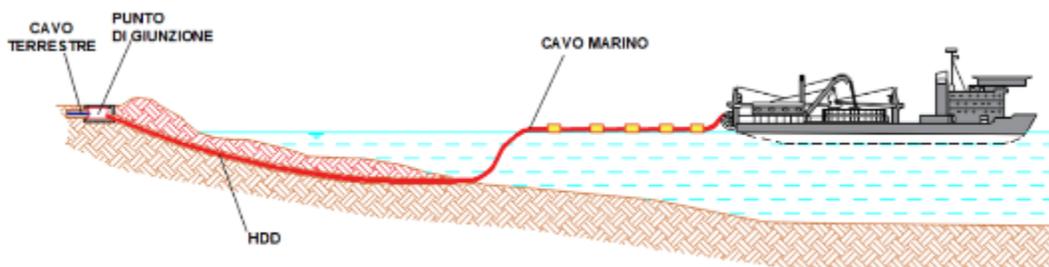


Figura 10: Modalità di stesura del cavo marino

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

### **Cavidotto terrestre**

Il cavidotto terrestre è invece dimensionato per il vettoriamento dell’energia alla RTN. Esso verrà posato in trincea lungo il percorso di strade esistenti. Esso sviluppa una lunghezza di circa 38 km e collega il punto di giunzione con la SE “Partanna” ed attraversa il territorio dei comuni di Mazara del Vallo (punto di giunzione con cavo marino), Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna. In caso di interferenza lungo il tragitto saranno opportunamente utilizzate le tecniche classiche di superamento quali TOC o percorso in canalina ancorata su strutture esistenti. Si rimanda alle successive fasi di progettazione per la determinazione di tutte le interferenze lungo il percorso del cavidotto terrestre



Figura 11: tracciato del cavidotto terrestre

Il Proponente, inoltre, precisa che il percorso del cavidotto terrestre segue viabilità esistente e che le opere consistono nella posa sotterranea con successivo rinterro e ripristino dello stato iniziale dei luoghi.

### **relativamente alla fase di manutenzione**

Le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria richiedono il supporto logistico di un’area portuale a servizio delle specifiche attività di manutenzione durante la vita utile dell’impianto. La manutenzione ordinaria e straordinaria riguarda:

- a. le opere offshore: aerogeneratori, ormeggi, ancoraggi, piattaforma galleggiante, sottostazione galleggiante, cavi marini;
- b. le opere onshore: vano di giunzione, cavo terrestre ed opere di connessione alla RTN.

Per le operazioni di manutenzione necessita definire, nelle successive fasi di progettazione, idonei spazi all’interno dell’area portuale individuata che permettono la dislocazione di

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

magazzini di stoccaggio, officine tecnologiche, uffici e servizio; dovrà inoltre essere individuata un'ideale area in banchina con molo di attracco.

#### **relativamente alla fase di dismissione**

Per l'opera è prevista la completa dismissione delle componenti da descrivere e valutare all'interno di un apposito piano di dismissione da allegare alle successive fasi di progettazione. Il piano dovrà prevedere la completa dismissione di tutte le parti d'opera, la quantificazione qualitativa e quantitativa dei materiali, l'eventuale piano di recupero ed il conferimento a discarica autorizzata. Il piano dovrà inoltre quantificare l'importo dei lavori per la dismissione dell'impianto. Tutte le parti d'opera offshore, al termine del loro ciclo di vita, dovranno essere rimosse e conferite a specifiche discariche per il trattamento ed il riciclaggio dei materiali. Per le opere onshore, oltre alla completa dismissione e conferimento a centrali di trattamento, dovrà anche essere previsto uno specifico piano per il ripristino del territorio interessato.

#### **relativamente a quadro economico**

Costo complessivo dell'opera stimato in 3.010.000.000

#### **PRESO ATTO che:**

- sono pervenuti i seguenti contributi istruttori da parte delle gli Enti coinvolti nella consultazione:
  - ✓ con nota prot. MASE.0143032 del 16/11/2022 è stato trasmesso dalla Regione Siciliana, il Contributo del Comando del Corpo Forestale Regionale in cui si specifica che: *l'aria “non è sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 – Capo I – titolo I del R.D.L. 30.12.1923 N°3267, per cui per la realizzazione di quanto sopra non necessita Nulla Osta da parte di questo Ispettorato”*
  - ✓ con nota prot. MASE. .0134655 del 28/10/2022 è stato trasmesso dalla Regione Siciliana, il Contributo del Dipartimento Regionale Sviluppo Territoriale, in cui si specifica che: *“non si ravvisano profili di competenza dello scrivente servizio posto che gli interventi di che trattasi insistono su un territorio non ricadente all'interno di alcuna Riserva Naturale o relativo Sito Rete Natura 2000, in gestione di questo Dipartimento”*.

**Tutto ciò premesso**

**per i motivi esposti**

**la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC**

**RITIENE**

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

**che, in merito al Progetto ID VIP 8663 Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l., 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 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

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

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 220kV 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, andrà individuata la distanza di prima approssimazione e la sua interferenza con le aree Natura 2000 lambite.

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 mentre per le strutture ricadenti in alto mare (fuori dalle acque territoriali dello Stato) dovranno essere richieste dall'IMO (International Maritime Organization) il Formal Safety Assessment per quanto riguarda lo “Ships Mandatory Routing System”.

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 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (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 Ionio e Mediterraneo Centrale” attualmente in approvazione per la Valutazione Ambientale Strategica (ID VIP 7954).

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 CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> ad esempio rispetto ad una centrale termica di potenza equipollente;

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;

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

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

3.1.6 tracciato del cavidotto terrestre confrontando soluzioni che evitino il passaggio nelle aree della rete Natura 2000 o che comunque lo mitighi passando in TOC e inquadrare le lavorazioni nelle diverse stagionalità.

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.

#### **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 on-shore, dovranno effettuarsi dei rilievi fonometrici preventivi per recettori lungo la costa nei punti più vicini all’impianto offshore.

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

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

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 Proponente dovrà analizzare la probabilità che l'area dell'impianto sia soggetta a onde di tsunami che possono essere generati da eventi sismici e vulcanici nell'area del mediterraneo centrale.
- 4.6 Il Proponente dovrà studiare la stabilità dei fondali con alta pendenza superiore a 5° in prossimità del parco. Qualora si dovessero evidenziare problemi, bisognerà determinare anche la possibilità che si verifichino onde solitarie conseguenze di tali eventi.
- 4.7 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.
- 4.8 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.
- 4.9 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.
- 4.10 Dovrà essere redatto un piano di caratterizzazione e gestione dei rifiuti per le fasi di cantiere, esercizio e dismissione relativo sia alle operazioni a terra che a 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.
- 4.11 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.
- 4.12 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).

*ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)*

- 4.13 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 ondoso a valle con conseguente diminuzione dell’ossigenazione della colonna d’acqua.
- 4.14 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.
- 4.15 Nell’analisi del contesto territoriale, il Proponente dovrà approfondire gli aspetti legati alla deviazione di parte del traffico marittimo delle navi cargo nella parte settentrionale del parco, identificando i possibili impatti che questo possa avere sull’attività di pesca.
- 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.
- 4.19 Dovrà essere presentata una relazione dettagliata con elaborati grafici circa l’applicazione dell’art.109 del d.lgs. 152/2006 relativo all’impianto parte mare.

## **5 Aspetti Socioeconomici**

- 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 socioculturale dell’intervento.
- 5.4 Andranno stimate e dettagliate le ricadute occupazionali dirette e dell’indotto.

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

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

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

## **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 nei prodotti stessi, 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/it/IT/ Dati EStrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/1da3d616-c0a3-4e65-8e48f67bc355957a](https://va.minambiente.it/it/IT/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 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (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.

## **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 Multi Beam, Side Scan Sonar proposti lungo il percorso del cavidotto per la restituzione dei profili sismici (Sub bottom profiler) 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 Si rimanda alla nota del MIC per eventuali maggiori dettagli.

## **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 adottate nell'attraversamento dei fondali caratterizzati da prateria di *Posidonia oceanica*. Ciò

*ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)*

risulta particolarmente importante per l'azione della Posidonia di mitigazione delle mareggiate, soprattutto per una delle poche cale a ciottoli davanti alla centrale di Torrevaldaliga.

- 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 Anche in considerazioni dei cambiamenti climatici che rendono sempre più frequenti le trombe d'aria di fronte alle coste laziali, si richiede che vengano specificate le tecniche di verifica dello stato delle linee di ormeggio a seguito delle sollecitazioni estreme di vento ed onde.
- 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.
- 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.

ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)

- 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 cavidotto 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 la centrale elettrica di Torrevaldaliga nei pressi del punto di approdo del cavidotto marino. 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 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.
- 13.2 Il ripristino delle condizioni ambientali dovrà essere effettuato come Restauro ecologico e quindi rispettare i criteri e i metodi della Restoration Ecology (come, ad esempio gli standard internazionali definiti dalla Society for Ecological Restoration, [www.ser.org](http://www.ser.org)).
- 13.3 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.

*ID 8663 “Progetto di un parco eolico offshore denominato "ELYMO", costituito da n. 68 aerogeneratori, di potenza complessiva di 1020 MW, da realizzarsi nei comuni di Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetro e Partanna (TP). Proponente: Elymo S.r.l.”. (Scoping)*

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

#### **14 Ulteriore documentazione**

14.1 Considerata la vicinanza di diverse aree della rete Natura 2000, il Proponente dovrà presentare la Valutazione di Incidenza Ambientale.

14.2 Considerando la nota MASE.0143032 del 16/11/2022 MASE. 0134655 del 28/10/2022 e dalla Regione Siciliana si richiede di soddisfare tutti gli adempimenti ivi specificati e quelli che le altre amministrazioni interpellate riterranno opportuno richiedere.

#### **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)