



Ministero della Transizione Ecologica

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

Parere n. 10 del 9 Settembre 2022

Progetto:	<p style="text-align: center;">PARERE TECNICO</p> <p>Procedura per la definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs 152/2006 relativa Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". (Scoping)</p> <p style="text-align: center;">ID 7712</p>
Proponente:	<p style="text-align: center;">Apollo Wind S.r.l.</p>

LA COMMISSIONE TECNICA PNRR – PNIEC

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

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

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

- la Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il D.lgs. del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” come novellato dal il D.Lgs 16.06.2017, n. 104, recante “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”, e in particolare:
 - ✓ l’art. 5, lett. b) e c)
 - ✓ l’art.25;
 - ✓ gli Allegati di cui alla parte seconda del d.lgs. n. 152/2006, come sostituiti, modificati e aggiunti dall’art. 22 del d.lgs. n.104 del 2017 e in particolare:
 - Allegato VII, recante “*Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all’articolo 22*”;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

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 (VIAS) 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 agrovoltaici, ne prevede l'accesso agli incentivi pubblici a condizione che sia garantita, tramite evidenza da prodursi attraverso appositi sistemi di monitoraggio, la continuità nello svolgimento delle attività agricole e pastorali;
- La Comunicazione della Commissione Europea “Documento di orientamento sugli impianti eolici e sulla normativa dell'UE in materia ambientale” del 18.11.2020 C (2020) 7730 final.

PREMESSO che:

- la Divisione Generale Valutazioni Ambientali del Ministero della Transizione Ecologica,

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

effettuata la preventiva istruttoria di verifica amministrativa della documentazione depositata, con nota MITE/135384 del 03/12/2021, acquisita dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (d'ora innanzi Commissione) con Prot. MITE/71326 del 08/06/2022, ha comunicato la procedibilità dell'istanza disponendo l'avvio dell'istruttoria presso la Commissione, finalizzata all'espressione del parere relativamente al procedimento identificato codice ID VIP 8188 di *"Istanza per l'avvio della consultazione per la definizione dei contenuti dello Studio di impatto ambientale ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs 152/2006 relativa alla realizzazione di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia"*.

- Il Gruppo Istruttore 4 della Commissione con i Rappresentanti e delegati MIC, in data 01/09/2022, a mezzo videoconferenza Registrata su Piattaforma Ministeriale Lifesize ha effettuato, come previsto in procedura, un'audizione del Proponente per la presentazione del progetto finalizzata alla ricezione di delucidazioni;
- con specifico riferimento alla tipologia di progetti in esame, con nota acquisita Prot. MITE CVTA 857 del 17/02/2022, ISPRA trasmetteva il Documento *"Criteri per evitare gli impatti degli impianti eolici marini flottanti"* redatto dalla stessa e successivamente condiviso, revisionato ed integrato, nel corso della riunione tra ISPRA e la CTVA il 23/09/2021.

CONSIDERATO che:

- l'obiettivo del Proponente è la realizzazione e la gestione di un parco eolico offshore composto da 32 aerogeneratori per una taglia totale di 384 MW nel settore Sud della Zona Marina C del "Canale di Sicilia", a largo del golfo di Gela. Il parco proposto è collegato a terra da un cavidotto sottomarino che, all'approdo, presenta una giunzione con un cavidotto terrestre necessario per la consegna dell'energia alla sottostazione Chiaramonte Gulfi 380 kV di rete Terna S.p.A., in provincia di Ragusa;
- L'impianto proposto si colloca in una zona compresa tra le 6 e le 15 miglia nautiche, al largo delle coste di Gela.

Esso è composto da:

- 32 aerogeneratori della potenza nominale di 12MW ciascuno, installati su piattaforme galleggianti;
- una stazione elettrica offshore HVAC di conversione 66/150kV e conversione AC/DC;
- cavidotti sottomarini di interconnessione tra gli aerogeneratori in AT 66kV;
- un elettrodotto sottomarino in DC a 150kV di connessione tra la sottostazione elettrica offshore con il punto di giunzione con i cavi terrestri;
- un punto di giunzione tra elettrodotto marino ed elettrodotto terrestre;
- un elettrodotto terrestre in HVDC AT 150kV dal punto di sbarco alla sottostazione utente;
- una cabina di conversione AC/DC, trasformazione e consegna per il collegamento alla RTN nei pressi della stazione esistente di

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

trasformazione e smistamento *onshore* Terna di Chiaramonte Gulfi;

- L'indice del SIA riportato dal Proponente si articola sui seguenti punti:

1. OBIETTIVI STRATEGICI DI SOSTENIBILITA'
2. AMBITI D'INFLUENZA E ORIZZONTE TEMPORALE
3. CICLO DI VITA DELL'IMPIANTO
4. MODELLO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE
5. DEFINIZIONE DEGLI IMPATTI
6. IMPATTI CONNESSI CON LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA
7. IMPATTI CONNESSI CON LA FASE DI FUNZIONAMENTO
8. IMPATTI IN FASE DI DISMISSIONE
9. MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI
10. INDAGINI E RILIEVI PROPOSTI
11. ANALISI DELLE ALTERNATIVE
12. NORMATIVA DI RIFERIMENTO
13. SITOGRAFIA

RILEVATO che per il progetto in questione:

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

Codice elaborato	Titolo
001DEFSIARRELGENA00-signed	Relazione Generale-Scoping
002DEFSIARRELELEA00-signed	Relazione Elettrica
003DEFSIARRELMETA00-signed	Relazione Meteomarina
005DEFSIARRELORMA00-signed	Relazione ormeggi ed ancoraggi
006DEFSIARRELCAMA00-signed	Relazione campi elettro-magnetici
007DEFSIARRELIMPA00-signed	Relazione Impatto visivo
008DEFSIARRELGEOA00-signed	Relazione Geologica
009DEFSIARQUAEOA00-signed	Stima preliminare e quadro economico
010DEFSIADCTRREGA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su Carta Tecnica Regionale 1/3
011DEFSIADCTRREGA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su Carta Tecnica Regionale 2/3
012DEFSIADCTRREGA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su Carta Tecnica Regionale 3/3
013DEFSIADCARNAUA00-signed	Ubicazione parco eolico su carta nautica
014DEFSIADCARGEOA00-signed	Ubicazione parco eolico su carta geologica Regione Siciliana.
015DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 1/18
016DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 2/18
017DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 3/18
018DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 4/18
019DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 5/18
020DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 6/18
021DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 7/18
022DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 8/18

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

Codice elaborato	Titolo
023DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 9/18
024DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 10/18
025DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 11/18
026DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 12/18
027DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 13/18
028DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 14/18
029DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 15/18
030DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 16/18
031DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 17/18
032DEFSIADELECATA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su mappa catastale 18/18
033DEFSIADELEPRGA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su planimetria P.R.G. (1/5)
034DEFSIADELEPRGA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su planimetria P.R.G. (2/5)
035DEFSIADELEPRGA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su planimetria P.R.G. (3/5)
036DEFSIADELEPRGA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su planimetria P.R.G. (4/5)
037DEFSIADELEPRGA00-signed	Ubicazione cavidotto terrestre su planimetria P.R.G. (5/5)
038DEFSIADNONIDOA00-signed	Ubicazione parco eolico su carta delle aree non idonee per impianti a fonti rinnovabili provincia di Ragusa.
039DEFSIADBIOBENA00-signed	Ubicazione parco eolico su carta biocenosi bentoniche regione Sicilia
040DEFSIADPOSOCEA00-signed	Ubicazione parco eolico su carta posidonia oceanica regione Sicilia
041DEFSIADPERIBAA00-signed	Ubicazione parco eolico su perimetrazione aree I.B.A. regione Sicilia
042DEFSIADPERSICA00-signed	Ubicazione parco eolico su perimetrazione aree S.I.C. - Z.P.S.
043DEFSIADPLARELA00-signed	Ubicazione parco eolico su planimetria dei relitti regione Sicilia
044DEFSIADPLARIPA00-signed	Ubicazione parco eolico su planimetria zone ripopolamento specie ittiche e aree interdette alla pesca regione Sicilia
045DEFSIADPLAGASA00-signed	Ubicazione parco eolico su planimetria gasdotti e rete elettrica canale di Sicilia.
046DEFSIADPARBATA00-signed	Ubicazione parco eolico su batimetria
047DEFSIADSTRVFRA00-signed	Ubicazione parco eolico su stralcio carta VFR ENAV ENR6-3-13 SICILIA
048DEFSIADVINIDRA00-signed	Aree Sottoposte a vincolo Idrogeologico
049DEFSIADAREDEMA00-signed	Individuazione parco eolico su aree demaniali
050DEFSIADSCHCONA00-signed	Schema di connessione generale
051DEFSIADTRACAVA00-signed	Tracciato e sezioni cavidotto marino
052DEFSIADSEZPARA00-signed	Sezione parco eolico offshore
053DEFSIADELEUNIA00-signed	Schema elettrico parco eolico offshore

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

Codice elaborato	Titolo
054DEFSIADELEOFFA00-signed	Schema stazione elettrica offshore pianta e componenti elettrici
055DEFSIADSCHCABA00-signed	Schema cabina di consegna onshore pianta e sezione
056DEFSIADAERSUPA00-signed	Schema aerogeneratore-fondazione-ancoraggio
057DEFSIARPIASIAA00-signed	Relazione Piano di Lavoro e Studio di Impatto Ambientale
059DEFSIADBENPAEA00-signed	Carta dei Beni Paesaggistici della Provincia di Ragusa con Percorso Cavidotto Terrestre
060DEFSIADCARECOA00-signed	Parco Eolico con Tracciato Cavidotto Interrato su Carta Rete Ecologica Regione Siciliana
061DEFSIADINDPORA00-signed	Parco Eolico - Individuazione Area Portuale
062DEFSIADCARHABA00-signed	Ubicazione Cavo Terrestre su Carta degli Habitat
063DEFSIADCARCETA00-signed	Ubicazione Parco Eolico su Carta dei Cetacei

VISTO e CONSIDERATO che:

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

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

per quanto riguarda l'inquadramento del progetto,

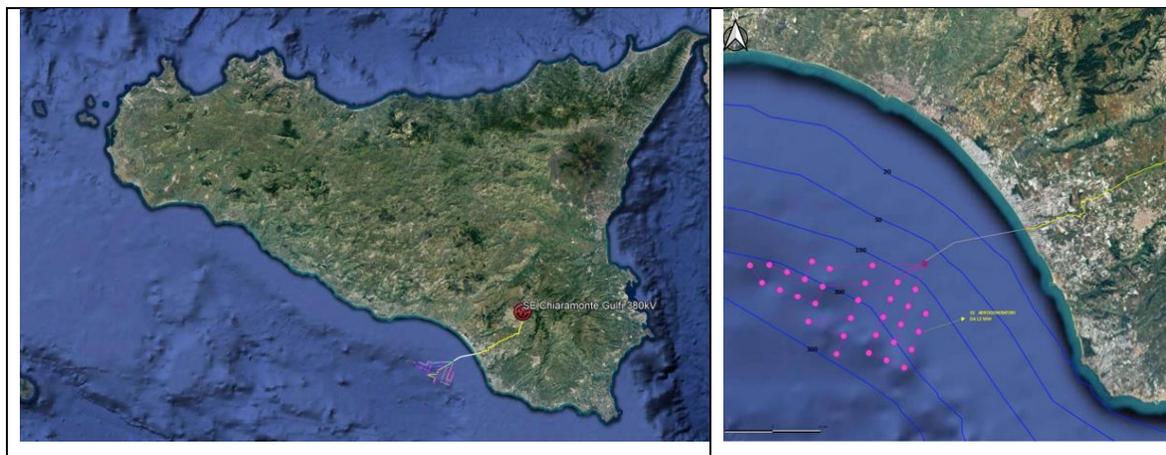


Figura 1: Impianto da ortofoto (da 058DEFSIARSPRAMBA00-signed.pdf e 003DEFSIARRELMETA00-signed.pdf)

- il sito proposto è antistante le coste di Gela (si veda Figura 1) e ha un profilo batimetrico con profondità comprese tra circa 80m e 500 m e profondità media di circa 250 m, una distanza minima di 14 km e massima di 24 km dal porto di Scoglitti.
- Il Proponente ha presentato una relazione meteomarina in cui non indica la velocità del vento nel punto di installazione del parco ma relaziona sulla velocità e direzione del vento nelle località di Lampedusa e Porto Empedocle, da cui però non deduce la producibilità

dell'impianto proposto. Comunque, durante l'incontro avuto con la Commissione, egli ha fornito ulteriori informazioni indicando una producibilità dell'impianto di circa 3000 ore equivalenti per anno ed una resa energetica di 1152 GWh/anno;

per quanto riguarda gli elementi progettuali,

- gli aerogeneratori che il Proponente intende utilizzare sono tripala ad asse orizzontale con potenza nominale di 12MW e diametro dell'area spazzata di 220 m. L'altezza del mozzo utilizzata dovrebbe essere di 131,5 m sul livello del mare, con una conseguente massima altezza delle pale di 241,5 m sulla superficie marina.
- Per quanto concerne le fondazioni, il Proponente enumera diversi tipi di fondazioni comprese i tipi monopile, GBS (a gravità) e Jacket che però possono essere utilizzate solo per profondità fino a 50m. Vista la batimetria del luogo di installazione, la scelta dovrà orientarsi tra le spar e a basamento galleggiante. La scelta, secondo il Proponente, verrà orientata da considerazioni di tipo economico, ambientale e strutturale;
- Ugualmente, per le tecniche di ormeggio, il Proponente non ha identificato la tecnica di ormeggio più adeguata tra le linee catenarie, le linee tese e le linee zavorrate ma dichiara che la scelta, in fase esecutiva, sarà guidata verso la tecnologia meno invasiva dal punto di vista ambientale e soddisfacente dal punto di vista tecnologico;
- Le stesse considerazioni sono state fatte per quanto riguarda gli ancoraggi per cui il Proponente si riserva di scegliere il modello in funzione dell'ormeggio. In particolare, dichiara che, in caso di ormeggio a catenaria, è probabile che vengano utilizzate ancore a trascinamento; nel caso di ormeggio a tiro teso, è probabile l'utilizzo di pali di trasmissione, di aspirazione o ancoraggio a gravità;
- il collegamento elettrico inter-array proposto è tra un numero variabile di aerogeneratori (da 5 a 7), mediante in cavidotto marino dinamico in AT 66 kV, cosicché gli aerogeneratori siano raggruppati in cinque sottocampi che vengono direttamente collegati con una sottostazione elettrica galleggiante;
- nella sottostazione elettrica galleggiante (rappresentata in Figura 2), secondo quanto descritto nello Studio Preliminare Ambientale (058DEFSIARSPRAMBA00-signed.pdf), la tensione dovrebbe essere elevata da 66 a 150 kV con una trasformazione da corrente alternata in continua. C'è da sottolineare che si trovano delle incongruenze tra quanto presentato in questo ultimo documento e quanto invece descritto nella Relazione Campi Elettromagnetici (006DEFSIARRELCAMA00-signed.pdf) in cui si parla di una tensione di 380 kV per il cavidotto di collegamento tra la sottostazione elettrica galleggiante e la stazione utente e si fanno delle considerazioni dei campi magnetici che sono relativi a un cavidotto in corrente alternata, non in corrente continua. D'altronde, anche durante la riunione avuta in data 01/09/2022, il Proponente ha parlato di innalzamento della tensione sulla stazione elettrica galleggiante a 380 kV e, ad esplicita domanda, ha confermato che è intenzione avere un cavidotto in corrente alternata;

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

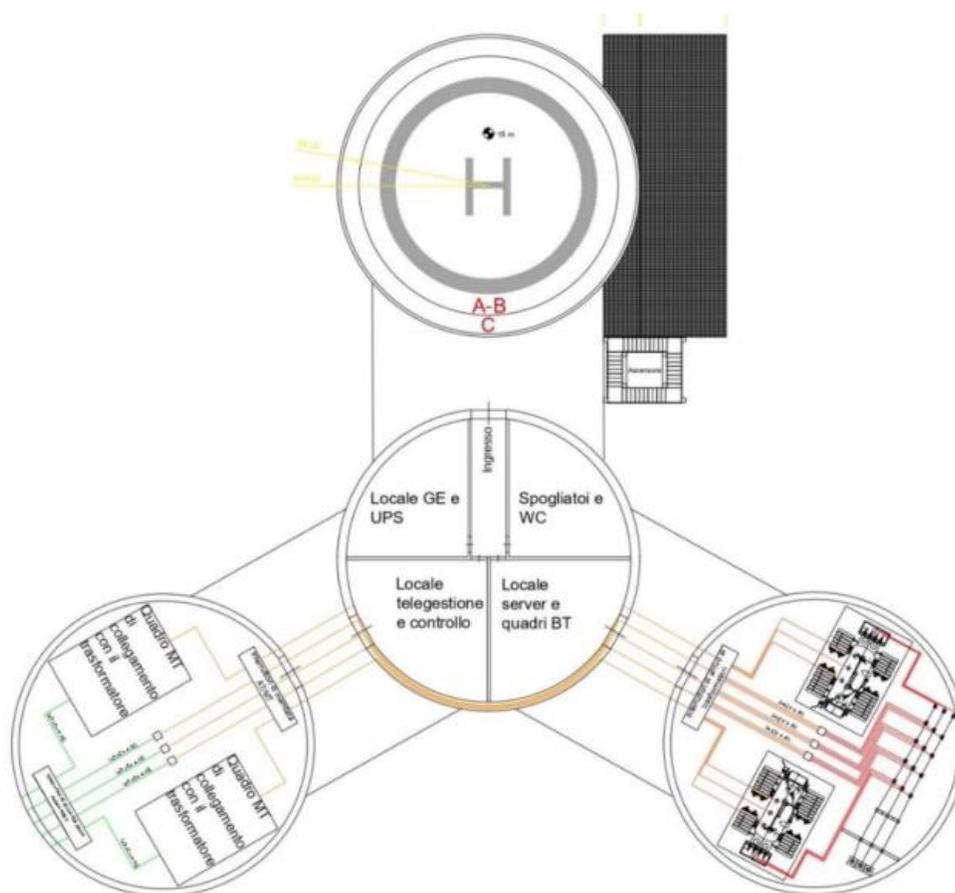


Figura 2: Planimetria sottostazione elettrica offshore (da 058DEFSIARSPRAMBA00-signed.pdf)

- dalla sottostazione offshore un cavidotto marino trasporta l'energia alla terraferma con un percorso di circa 20 km fino al punto di sbarco sulla costa;
- dal punto di giunzione, il cavidotto terrestre, interrato su strade carrabili comunali e/o provinciali, raggiunge la stazione elettrica a 380 kV Terna S.p.A. di Chiaramonte Gulfi;

per quanto riguarda l'impatto visivo,

- i fotoinserimenti presentati nella documentazione depositata, in particolare nella Relazione di Impatto Visivo (007DEFSIARRELIMPA00-signed.pdf), sono embrionali. Per facilitare la comprensione dell'impatto visivo si riportano in Figura 3 dei fotoinserimenti forniti dal Proponente durante l'incontro del 01/09/2022 e trasmessi via email a compniec@mite.gov.it nella stessa data;

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)



Figura 3: Fotoinserimenti da Gela e Licata (da Presentazione esposta durante l'incontro con il Proponente in data 01/09/2022).

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

- dal punto di vista geologico e geomorfologico, l'impianto ricade all'interno dello Stretto di Sicilia. Qui, a seguito della fase estensionale dal Miocene medio-superiore al Quaternario, si sono creati dei fenomeni distensivi ancora in atto. Le faglie, associate a questi fenomeni, hanno provocato depressioni tettoniche profonde fino a 1700 m, riempite da depositi torbiditici plio-pleistocenici. La posizione delle faglie che tagliano l'intero spessore della crosta, permettendo il risalire di magmi profondi sia nell'area sottomarina che subaerea, è presentata in Figura 4. Lì sono visibili anche le principali strutture tettoniche che caratterizzano l'area. Per quanto riguarda la parte terrestre dell'impianto, il tracciato del cavidotto ricade principalmente su sabbie e argille marine passanti a depositi lagunari e continentale del Pleistocene (caratteristici dell'avampaese Ibleo). Il cavidotto passa solo marginalmente in aree caratterizzate da depositi clastici dell'Avanfossa Gela-Catania e dell'Avampaese Ibleo (del pleistocene inferiore), da Argille azzurre e sabbie del Pliocene medio, da Formazione Tellaro (marne e calcari marnosi con intercalazioni di vulcaniti basiche) del miocene medio-superiore e di Formazione Ragusa con calcareniti e marne dell'oligocene superiore-langhiano inferiore;

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

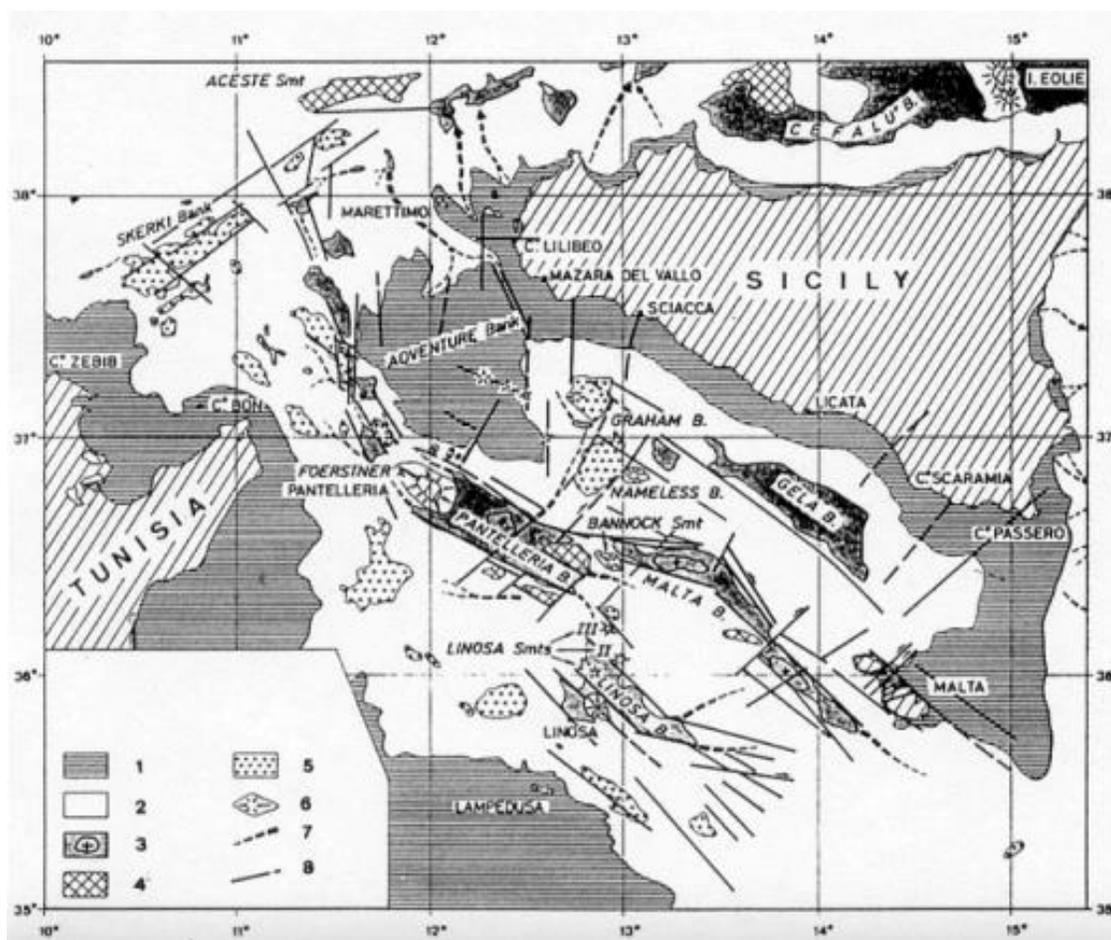


Figura 4: Carta morfologica e tettonica del Canale di Sicilia. Legenda: 1) piattaforma continentale; 2) scarpata continentale; 3) bacini; 4) seamount; 5) banchi; 6) vulcani; 7) depressioni e valli; 8) faglie principali (da Colantoni e altri 1984).

- dal punto di vista dell'inquadramento sismico, l'area dell'impianto si trova nella zona 2, "ovvero quelle caratterizzate da un livello di pericolosità medio in cui possono verificarsi terremoti abbastanza forti". Il Proponente si impegna a valutare in una fase successiva, con apposite indagini geofisiche e sismiche, la possibile azione di eventi sismici sul progetto;
- per quanto concerne l'idrogeologia, l'area marina di progetto è interessata dalle zone di circolazione idrica influenzata dalla dinamica dell'intero bacino del Mediterraneo. In particolare la Sicilia meridionale è lambita dalla circolazione termoalina Atlantic Water Stream (AW) che convoglia le acque calde e poco salate dell'Atlantico attraverso il Mediterraneo occidentale verso il Mar di Levante che presenta temperatura e salinità elevate. Per la parte terrestre, i litotipi affioranti nell'area di progetto sono caratterizzati da una permeabilità sia primaria che da porosità secondaria per fratturazione e carsismo. Comunque il grado di permeabilità è variabile tra medio alto e bassissimo;

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

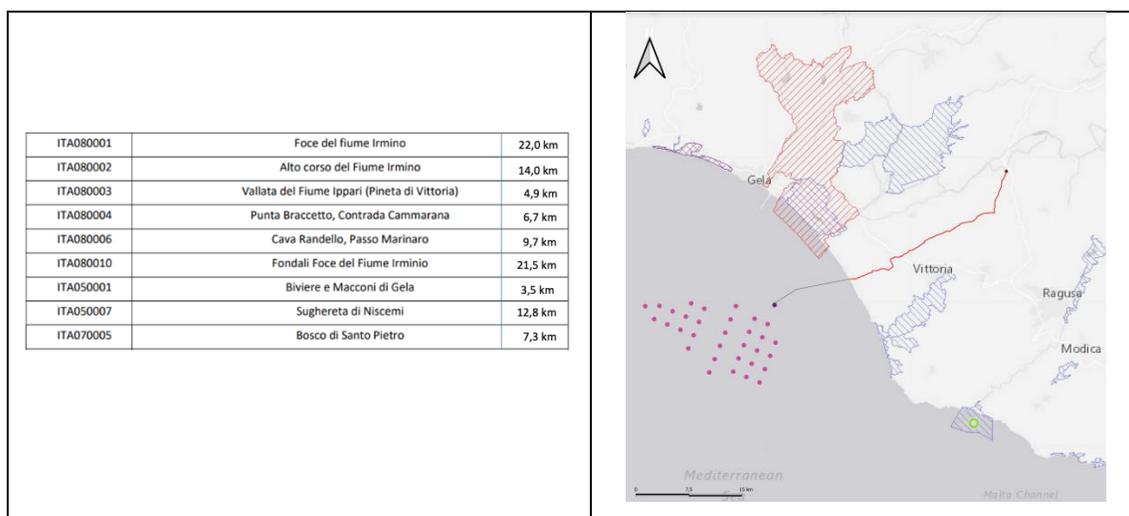


Figura 5: Ubicazione del parco rispetto alla rete Natura 2000 e alle aree di letti di Posidonia oceanica (040DEFSIADPOSOCEA00-signed.pdf)

- il Proponente dichiara che il parco eolico ed il cavidotto non interessano aree della rete Natura 2000. In particolare, nella Figura 5 è riportata l'elenco delle aree di tale rete più prossime all'impianto e le posizioni di tali aree sono mostrate nel lato destro della stessa figura. Nella zona è presente anche una zona a protezione speciale ZPS ITA050012 Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela;



Figura 6: Mappa principali rotte migratorie in Sicilia (Piano faunistico venatorio 2103-2018 della Regione Sicilia)

- per quanto concerne le interferenze con le rotte migratorie, la Figura 6 mostra le rotte migratorie censite dalla Regione Sicilia per il piano faunistico venatorio 2013-2018. Tra

tali rotte ce ne sono due che interessano la costa del gelese; una direttrice migratoria collega la zona dello Stretto di Messina al golfo di Gela, costeggiando la costa ionica e staccandosi per piegare verso gli Iblei, e prosegue, poi, verso le isole del canale di Sicilia; un'altra prosegue verso sud, seguendo la costa meridionale della Sicilia e si ricollega con quella descritta precedentemente;

- per quanto riguarda le aree di pesca e nursery, il Proponente dichiara che, per esse, non vi è interferenza in quanto le aree di nursery del canale di Sicilia sono lontane dal parco eolico. Inoltre sottolinea che la parziale interdizione per lo strascico nelle aree a ridosso del parco, potrebbe avere effetti favorevoli sulla prosperità della vita marina. Per quanto concerne il cavidotto, l'area da esso attraversata è interessata dalla pesca a strascico di specie demersali, spesso caratterizzata da fenomeni di over-fishing e pescato sotto-taglia, ma, attualmente l'area dell'impianto non ricade in aree di divieto di pesca o interdette alla navigazione e all'ancoraggio;
- per quanto attiene la biocenosi bentonica, dalle analisi bibliografiche, il Proponente assume che le strutture di ancoraggio vadano a interagire con fondali incoerenti e a bassa diversità e valore ecologico. Comunque, egli si riserva di definire gli effetti sulla biocenosi bentonica in funzione di indagini più dettagliate che permettano di limitare l'impatto sulla biocenosi soprattutto per quanto concerne le dimensioni del cavidotto e la tecnologia di disposizione del cavo sul fondale;
- per la fauna marina, viene notata la presenza della tartaruga e di mammiferi marini (pinnipedi e cetacei) nell'area del parco. Il Proponente sostiene che verrà effettuato uno studio accurato per definire meglio e ridurre gli impatti del progetto su di essi;
- per quanto riguarda le aree di interesse archeologico, il Proponente dichiara che è sua intenzione avvalersi di specialisti per le ricerche bibliografiche nel settore dell'archeologia subacquea e che ha avviato contatti con la Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana per una campagna di indagine dei fondali marini;
- per le interferenze con attività aeronautiche (civili e militari), con aree soggette a restrizioni militari, il Proponente dichiara che non sembrano esistere interferenze ma che, comunque, esse verranno verificate in sede di presentazione dell'istanza di VIA;
- il Proponente ha anche analizzato l'interferenza con asservimenti infrastrutturali e aree destinate alla ricerca e coltivazione di idrocarburi. Egli mostra di aver tenuto conto di queste interazioni nella scelta della posizione del parco eolico e del cavidotto;
- per la parte terrestre dell'impianto, il Proponente ha analizzato l'interferenza sia dei vincoli urbanistici che dei vincoli paesaggistici (per cui verrà prodotta una apposita Relazione Paesaggistica e verrà richiesto il nullaosta paesaggistico alle soprintendenze di competenza) che dei vincoli del Piano d'Assetto Idrogeologico. Ove, da un approfondimento, si dovesse verificare alcuna interferenza, il Proponente si impegna a fare una verifica con gli enti competenti;
- in sintesi, nel SIA, il Proponente analizzerà gli impatti sulle seguenti componenti:
 - o occupazione di superficie marina, con particolare riferimento alle biocenosi bentoniche presenti;

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

- movimentazione e alterazione del fondale marino per la realizzazione dei manufatti (ancoraggio torri, posa cavi, etc.); del suolo terrestre (posa cavi, SE, ecc.);
- alterazione della qualità dell'acqua nella fase di cantiere (aumento della torbidità);
- traffico;
- limitazione delle attività di pesca e interferenza possibile con le rotte navali;
- rumori e vibrazioni;
- interferenza sulle rotte di migrazione dell'avifauna;
- effetto barriera sulle specie pelagiche;
- campi elettromagnetici (fase di esercizio);
- alterata percezione del paesaggio;
- qualità dell'aria.

relativamente alla modalità di installazione connessione al parco offshore,

- il Proponente ha suddiviso l'installazione dell'impianto in due parti: una marittima ed una terrestre. Per la prima, è necessario individuare una struttura portuale che funga da base logistica, che in via puramente preliminare viene individuata nel porto di Pozzallo. In questa base logistica, il sistema delle piattaforme galleggianti con aerogeneratori e stazione elettrica è completamente assemblato e poi portato nel sito di installazione. Tale fase dovrebbe essere seguita dall'installazione dei cavi marini con apposite tecnologie e con opportune imbarcazioni di supporto. La seconda parte riguarda la stesura del cavidotto terrestre. Il Proponente ha ipotizzato un tempo di costruzione dell'impianto di circa 2 anni, in cui verranno impiegati ingegneri, tecnici e lavoratori qualificati, sia per la parte terrestre che a mare, cercando di prestare attenzione ad avvalersi di tecnici e maestranze locali;

relativamente alla fase di manutenzione dell'impianto,

- il Proponente dichiara che le verifiche dell'impianto verranno effettuate periodicamente e, in caso di malfunzionamento, la manutenzione avverrà, ove possibile in loco. Per problemi che impongano manutenzione con sostituzione di grandi dimensioni delle strutture galleggianti, le stesse verranno trasportate nel porto che funge da base logistica e sostituite. Per la manutenzione del cavo marino, un protocollo di ispezione verrà sviluppato per verificare le condizioni di esercizio oppure per intervenire in caso di incidente;

relativamente alla fase di dismissione,

- il Proponente stima la vita dell'impianto in circa 30 anni, al termine di tale periodo prevede che debba essere attuato lo smantellamento dello stesso e il ripristino di tutto il sito. Il Proponente inoltre prevede che dovrà effettuare un'analisi del sito per prevedere tutti i possibili impatti dello smantellamento. La sequenza delle operazioni di smantellamento

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

potrebbe essere invertita rispetto a quello di installazione ed essere così suddivisa:

- azione preliminare verso le autorità competenti
- smontaggio e recupero delle parti della turbina eolica
- smantellamento e recupero delle varie parti della struttura fondiaria
- eliminazione di ogni infrastruttura;

relativamente a quadro economico,

- il Proponente stima il costo dell'opera in 1,028,470,000.00€.

PRESO ATTO che:

in data 02/08/2022, con nota Prot. MITE/0096448, è pervenuta l'osservazione del Libero Consorzio Comunale di Ragusa che dichiara: *“Per quanto di competenza, non si richiede alcuna integrazione poiché la documentazione a corredo dello Studio di Impatto Ambientale risulta esaustiva.”*

Tutto ciò premesso

per i motivi esposti

la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

RITIENE

che, in merito al Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia", 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*: qualora fosse necessario costruire una nuova 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 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 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, qualora si optasse per un cavidotto in AC, andrà calcolato il campo magnetico massimo prodotto e, per i cavi terrestri e marini, andrà individuata la distanza di prima approssimazione per quelli terrestri.
- 2.6 *Manutenzione fondazioni galleggianti*: le attività di manutenzione e di rimozione del biofouling dovranno essere previste con mezzi a basso impatto ambientale e programmate in modo da diminuire al massimo l'intorbidamento delle acque e la diffusione di sostanze inquinanti. Al fine di determinare la frequenza e le metodologie

di intervento sull'opera viva, tenere anche in conto dei fenomeni di corrosione generati ad esempio da correnti galvaniche, biofilm, reazioni chimiche, etc.

- 2.7 *Dinamica dei galleggianti*: il SIA dovrà riportare gli operatori di risposta del parco di strutture galleggianti nelle diverse condizioni di mare, vento e corrente possibili nell'area di installazione, verificando che i moti indotti dalla struttura galleggiante non introducano instabilità della scia e, quindi, comportino un decadimento dell'efficienza del parco.
- 2.8 *Sicurezza alla navigazione*: il SIA dovrà contenere le misure dell'area interdetta alla navigazione. Esse andranno correlate con: 1) la gittata massima prevista nel caso di rottura degli organi rotanti, 2) la possibile avaria motore di imbarcazioni che passano nel corridoio centrale e il tempo necessario per il soccorso, 3) alle misure di contrasto di impatto con oggetti galleggianti alla deriva. Le aree interdette alla navigazione andranno individuate, con provvedimenti interdettivi (Ordinanze) emanate dalle Autorità Marittime competenti.
- 2.9 *Manutenzione*: andranno descritte le frequenze, le caratteristiche e gli impatti degli interventi di manutenzione ordinaria prevista e elencati gli eventi che potrebbero richiedere una manutenzione straordinaria comprensivi di tempi di risposta tra il verificarsi dell'evento e l'intervento anche in condizioni meteo-climatiche 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 CO₂, NO_x, SO_x ad esempio rispetto ad una centrale termica;
 - 3.1.4 la variazione di posizione e dimensione del parco in modo da limitare l'impatto sulla fauna marina, sull'avifauna, sulla biocenosi bentonica, sul traffico marittimo e diminuire l'impatto visivo dalle località costiere particolarmente votate al turismo;
 - 3.1.5 l'ubicazione della stazione elettrica, eventualmente completamente immersa o appoggiata sul fondale con fondazioni jacket o costruita sulla terraferma, e il 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;
- 3.2 Dovrà essere fornita un'analisi delle soluzioni tecniche disponibili per tutte le parti dell'impianto con annesse le motivazioni della scelta sulla base delle tecnologie più aggiornate, delle caratteristiche locali del sito (sia in termini di risorsa eolica che di condizioni meteomarine), per assicurare che la soluzione economicamente praticabile coniughi una efficiente generazione di energia rinnovabile con un ridotto impatto ambientale e visivo.
- 3.3 Dovrà essere discussa la scelta dei materiali utilizzati in ragione del loro fine vita e, quindi, del futuro recupero.
- 3.4 Si dovranno presentare alternative progettuali con diverse opzioni di cromatismo di torre, pale e sottostazione elettrica, in relazione anche alla prevenzione di impatto con l'avifauna.
- 3.5 Si dovrà analizzare anche la possibilità e la validità economica dell'installazione di pannelli fotovoltaici nella parte meridionale del basamento delle torri, qualora esso offrisse area sufficiente. Il riverbero della luce dal mare e l'effetto di raffrescamento prodotto dall'acqua amplificherebbe la producibilità dell'impianto fotovoltaico e potrebbero permettere di ridurre proporzionalmente l'altezza e/o il diametro delle torri e/o il numero di aerogeneratori nel parco. Similmente si dovrà valutare la possibilità di integrare l'impianto con altre soluzioni per la produzione di energia rinnovabile dal mare.

4 Aspetti Ambientali

- 4.1 Il progetto dovrà analizzare tutte le componenti ambientali per lo stato ante operam con studi numerici e rilevazioni in tutta l'area del sito di installazione di: caratteristiche del fondale e biocenosi bentonica ivi residente, risorsa eolica, correnti marine (compresa la loro variazione lungo la colonna d'acqua) e onde (descritte con il loro spettro direzionale), per ognuna descrivendone la variabilità stagionale.
- 4.2 Si dovrà effettuare un'indagine acustica in ambiente marino ante operam nel sito di installazione, i rilievi dovranno essere effettuati con idrofoni immersi per almeno 24h e in diverse stagioni per determinare la variabilità stagionale del rumore. Parimenti a quanto viene fatto per l'eolico *onshore*, dovranno effettuarsi dei rilievi fonometrici preventivi per recettori lungo la costa nei punti più vicini all'impianto offshore.
- 4.3 Con modelli numerici validati, si dovrà determinare l'impatto acustico del parco eolico sia sulla terra ferma che in ambiente marino in fase di installazione, di esercizio e di dismissione. Nella determinazione del rumore immesso in ambiente marino in fase di esercizio dovranno essere considerati: la deviazione del traffico a causa della costruzione del parco, gli effetti di radiazione del rumore a grande profondità determinati dalle strutture galleggianti, l'interazione delle onde e delle correnti con le strutture galleggianti e con le linee di ormeggio, l'effetto dei gradienti di temperatura. Lo studio del rumore dovrà essere condotto per un ampio spettro di frequenze al fine di comprendere i suoi effetti su diverse tipologie di organismi marini (si vedano i Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 09/147/CE) in Italia: ambiente marino – Manuali e Linee Guida 190/2019 https://www.isprambiente.gov.it/files2019/pubblicazioni/manuali-linee-guida/MLG_190_19.pdf).
- 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. Inoltre, il proponente dovrà acquisire elementi conoscitivi sul fenomeno del cosiddetto marrobbio che può verificare nell'area del Golfo di Gela.
- 4.5 Il parco proposto si trova in una zona caratterizzata dalla circolazione atlantica (AW), si dovrà determinare l'interazione di questa circolazione e, di eventuali altre correnti, con le fondazioni galleggianti degli aerogeneratori, con le linee di ormeggio e con i cavidotti.
- 4.6 Il Proponente dovrà analizzare gli scenari di onde di tsunami che possono essere generati da eventi sismici e vulcanici nell'area del mediterraneo centrale come quello che, dovuto al terremoto di Messina, ha investito le coste del Gelese nel 1908.
- 4.7 Per le frane sottomarine e l'instabilità dei fondali sarà necessario acquisire i risultati di studi *ad hoc*. In funzione delle risultanze di questi studi, bisognerà determinare anche la possibilità che si verifichino onde solitarie conseguenze di tali eventi.

- 4.8 Il Proponente dovrà includere un'attenta caratterizzazione stratigrafica del fondale marino con risultati acquisiti con studi ad hoc effettuati da ente pubblico di competenza o istituzioni di alta reputazione scientifica a questo specifico aspetto. Particolare attenzione dovrà essere posta all'individuazione dei processi di interazione tra onde e correnti con cavidotti e fondali da cui potrebbero derivare alterazioni del sistema locale di dune e intorbidamento dell'acque con conseguente effetto sulla biocenosi bentonica.
- 4.9 Dovranno essere presentate tutte la cartografia relative a: zone di protezione idrologica, reticolo idrografico, idrogeologia dovranno presentare ben visibili e dettagliate le posizioni del cavidotto e le stazioni elettriche.
- 4.10 Dovranno essere presentate tutte le cartografie relative a: relazione geotecnica, idraulica e di compatibilità idraulica, idrogeologica e vincoli idrogeologici dovranno presentare ben visibili e dettagliate le posizioni del cavidotto, dei meccanismi di protezione del cavidotto e dei singoli ancoraggi.
- 4.11 Dovrà essere redatto un piano di caratterizzazione e gestione dei rifiuti per le fasi di cantiere, esercizio, manutenzione e dismissione relativo sia alle operazioni a terra che a quelle a mare. Andrà altresì dettagliata la probabilità e gli scenari di distacco di micro e macro parti da pale, fondazioni galleggianti (di aerogeneratori e di SSE), linee di ormeggio e cavidotti.
- 4.12 Sarà necessario effettuare una dettagliata descrizione del supporto che verrà fornito alle autorità competenti nella gestione di eventi di sversamenti di idrocarburi o di sostanze chimiche in mare (e.g. incidenti di navi in transito o strutture per l'estrazione di idrocarburi) nei pressi del parco.
- 4.13 Si dovranno presentare studi atti a confermare la marginalità degli effetti che il parco eolico potrebbe avere sul micro-clima locale (per esempio formazione di banchi di nebbia, aumento della nuvolosità, riscaldamento o raffreddamento delle acque a valle del parco).
- 4.14 Si dovranno altresì studiare gli effetti dell'impianto in esame e di altri eventualmente in progetto sulla propagazione ondosa verso costa e, quindi, sull'interazione tra onde e fascia costiera. Tali studi dovranno anche quantificare gli effetti dell'interazione delle onde con il parco eolico in particolare per quanto concerne la mitigazione del clima ondosso a valle con conseguente diminuzione dell'ossigenazione della colonna d'acqua.
- 4.15 Rispetto alla superficie complessiva degli habitat, andranno quantificate la superficie degli habitat che andranno probabilmente perduti o che subiranno un degradamento o una perturbazione a causa dell'impianto.
- 4.16 In base all'ubicazione della stazione elettrica e al tracciato dei cavidotti sia a terra che a mare; andranno stimati gli impatti della stazione elettrica in termini di occupazione di fondale e/o spazio marino o suolo; di campi magnetici e interferenza con la biodiversità; di emissioni e/o cessioni di sostanze chimiche, di quantità e tipi di rifiuti in fase di cantiere, di esercizio, di manutenzione e dismissione.

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

4.17 Dovranno essere presentate le specifiche tecniche delle vernici (comprese quelle anticorrosive) e delle pitture anti vegetative che si intende utilizzare, descrivendone anche possibili alternative e valutando il loro impatto sull'ambiente marino.

4.18 Dovrà essere data evidenza delle caratteristiche dei materiali utilizzati per tutte le parti delle fondazioni galleggianti, comprensivi di linee di ormeggio ed ancoraggi.

5 Aspetti Socio-economici

5.1 Si ritiene necessaria un'analisi di tipo economico-finanziaria sulla solidità del Proponente, sulle garanzie offerte in termini di sostenibilità degli investimenti e sulle ricadute occupazionali.

5.2 Nell'analisi del contesto territoriale, il Proponente dovrà approfondire gli aspetti legati ai possibili impatti del cambiamento del paesaggio sull'attività turistica e della pesca a cui sono vocate le località costiere impattate.

5.3 È necessario relazionare nel SIA anche sugli scambi intercorsi con le Comunità locali e con i rappresentanti delle attività economiche impattate dalla presenza del parco finalizzati a favorire l'inserimento nel contesto socio culturale dell'intervento.

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

6 Tutele Ecologiche e Biodiversità

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

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

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

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

- 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 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).

7 Piano di monitoraggio ambientale (PMA)

- 7.1 Dovrà essere presentato un Piano di Monitoraggio Ambientale dettagliato per tutte le componenti ambientali (aria, acqua, suolo e fondali) con particolare riferimento ai fondali sia dell'area del parco eolico, del tracciato del cavidotto e dell'area in cui potenzialmente potrebbero manifestarsi impatti indiretti, come definito nel SIA. Le analisi devono includere tutti i descrittori della Strategia marina (*Marine Strategy Framework Directive* - MSFD). Inoltre andrà presentato un Piano di Monitoraggio dei prodotti alimentari di origine marina all'interno ed oltre l'area vasta del Parco Eolico relativamente alla migrazione dei contaminanti nella catena alimentare, ciò anche a salvaguardia della salute umana.
- 7.2 I monitoraggi dovranno essere effettuati in conformità alla normativa generale e di settore vigente a livello nazionale e comunitario. Prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere terminato il monitoraggio ante operam, della durata di almeno 12 mesi. Durante la fase di cantiere, il monitoraggio dovrà essere continuativo. Nella fase di esercizio esso dovrà essere periodico con intervalli temporali definiti nel PMA e dovrà soddisfare i requisiti descritti nelle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i. - [https:// va.minambiente.it/it/IT/DatiEStrumenti/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

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

“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) e con Ecologically and Biologically Significant Marine Areas (EBSA).
- 7.7 Si dovrà presentare una cartografia di inquadramento con la definizione delle minime distanze da queste aree.
- 7.8 Si dovrà verificare che gli impianti siano realizzati ad una distanza da aree protette, habitat critici e infrastrutture marine (cavi, condotte ecc.) tale da non determinare incidenze dirette e indirette. In particolare andranno dettagliate le distanze del cavidotto dalla Concessione di Coltivazione C.C 3.AG ed in particolare dai pozzi di idrocarburi GELA 090 DIR A, PERLA 006 DIR e PREZIOSO 013 DIR e da tutte le strutture di connessione dei pozzi alla terraferma. Allo stesso modo dovranno essere determinate le distanze del parco dall'area con Permesso di Ricerca G.R 13.AG e relazionata l'evoluzione di tale area di ricerca.
- 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 del fondale lungo il percorso del cavidotto per la restituzione dei profili sismici dovranno essere estesi alle aree di ancoraggio degli aerogeneratori e utilizzati anche per l'identificazione di potenziali relitti non ancora censiti con eventuale valenza archeologica.
- 8.3 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 adottare nell'attraversamento dei fondali caratterizzati da prateria di *Posidonia oceanica*. Ciò risulta particolarmente importante per l'azione della *Posidonia* di mitigazione delle mareggiate.

10.3 Le misure di mitigazione dovranno anche riguardare le zavorre e le condutture per tutto il loro percorso nel sistema finale. In fase della deposizione delle stesse e quando esse sono sottoposte alla dinamica delle onde e delle correnti va minimizzato al massimo il loro moto e l'interazione con i fondali mobili e con la biocenosi bentonica.

10.4 Per evitare la dispersione in mare di pale o loro frammenti a seguito di incidenti, si dovranno descrivere le tecniche di monitoraggio messe in atto per determinare i danni strutturali, l'affidabilità della tecnologia e la tempestività della risposta di intervento anche durante sollecitazioni dovute a eventi estremi di vento.

10.5 Si dovranno descrivere misure di sicurezza per evitare sversamenti di sostanze inquinanti dalla sottostazione elettrica marina e dagli aerogeneratori. Ugualmente andranno descritte le procedure da attuare per il contenimento di inquinanti in caso di evento accidentale e definita una dotazione antinquinamento per l'immediato impiego (per esempio booms, skimmer, etc.) che potrebbe essere anche integrativa a quella del piano locale antinquinamento.

10.6 Dovranno essere previsti interventi di minimizzazione delle modifiche degli habitat bentonici in fase di cantiere, esercizio e dismissione.

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 funzioni delle condizioni di mare e di corrente.

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

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

11 Misure di compensazione

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

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

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

11.4 Parimenti bisognerà identificare le modalità di restauro ecologico nei tratti interessati dal 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 altri impianti eolici *onshore* e con tutte le strutture offshore (già costruite o autorizzate ed in fase di autorizzazione). Nella valutazione degli impatti andranno considerati i temi di: visuali paesaggistiche, patrimonio culturale, natura e biodiversità, salute e pubblica incolumità, fondali marini, suolo e sottosuolo.

13 Decommissioning

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

ID 7712 Progetto di un parco eolico offshore da 384 MW situato nel golfo di Gela, all'interno del settore sud della zona marina C del "Canale di Sicilia". Proponente Apollo Wind S.r.l. (Scoping)

- 13.2 Bisognerà adottare tutte le misure di mitigazione per evitare di causare intorbidamento delle acque e limitare le immissioni di rumore in ambiente marine durante tutte le fasi di cantiere
- 13.3 La modalità di esecuzione della dismissione dovrà altresì minimizzare la perdita accidentale di liquidi e solidi in ambiente marino, oltre che minimizzare le immissioni di inquinanti durante il trasporto nei porti di dismissioni delle parti dell'impianto.
- 13.4 Si dovrà provvedere al restauro ecologico degli ambienti marini alterati durante il ciclo di vita dell'impianto. All'interno dei parchi eolici si potranno, inoltre, individuare aree di ripopolamento delle biocenosi di interesse utilizzando *nature-based solutions*.
- 13.5 Previa autorizzazione, si potrà prevedere anche il riutilizzo in situ dei basamenti come strutture artificiali idonee al ripopolamento

14 VInCA

- 14.1 Data la vicinanza di siti della rete Natura 2000 (es. la ZPS ITA050012 "Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela" e la ZSC ITA080003 "Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria)") il Proponente dovrà presentare la Valutazione di Incidenza Ambientale.

Il Coordinatore della Sottocommissione PNIEC

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