



Ministero della Transizione Ecologica

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

Sottocommissione PNIEC

Parere n. 2 del 04 aprile 2022

Progetto:	<p style="text-align: center;">PARERE TECNICO</p> <p>Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR).</p> <p>Procedimento ai sensi dell'art.21, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;">(Scoping) ID 7482</p>
Proponente:	Kailia Energia S.r.l.

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del caviodotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia 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 recante “Norme in materia ambientale” e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 (Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS), comma 2 bis, come modificato dall’art. 228, comma 1, del Decreto Legge del 19 maggio 2020, n. 34 recante “Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all’economia, nonché di politiche sociali connesse all’emergenza epidemiologica da COVID-19”, convertito, con modificazioni, dalla Legge 17 luglio 2020 n. 77, e successivamente dall’art. 50, comma 1, lett. d), n. 2), del Decreto Legge 16 luglio 2020 n. 76 recante “Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitale”, convertito con modificazioni con Legge 11 settembre 2020, n. 120, che ha istituito, per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale di competenza statale dei progetti compresi nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), di quelli finanziati a valere sul fondo complementare nonché dei progetti attuativi del Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC), individuati nell’allegato I-bis al presente Decreto, è istituita la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- il Decreto Legislativo del 1° marzo 2021, n. 22, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 aprile 2021, n. 55, recante “Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri”, e, in particolare l’art. 2, il quale prevede l’istituzione del Ministero della Transizione Ecologica;
- 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;
- il Decreto del Ministro della Transizione Ecologica n. 457 del 10 novembre 2021 e n. 551 del 29 dicembre 2021 di nomina dei Componenti della Commissione tecnica PNRR-PNIEC e n. 553 del 30 dicembre 2022 di nomina del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC;
- la nota del 18/01/2022, prot. n. 5430 con la quale il Direttore Generale *pro tempore* della ex Direzione per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo comunica il formale insediamento della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC in pari data;
- il Decreto del Ministro della Transizione Ecologica di concerto con il Ministro dell’Economia e delle Finanze del 21 gennaio 2022, n. 54 in materia di costi di funzionamento della Commissione Tecnica di 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;

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

- 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.

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, recante 'definizioni', e in particolare il comma 1, secondo cui "si intende per":
 - lett. b) *valutazione d'impatto ambientale, di seguito VIA: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l'elaborazione e la presentazione dello studio d'impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d'impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l'adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l'integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto;*
 - lett. c) "*Impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori: Popolazione e salute umana; biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE; territorio, suolo, acqua, aria e clima; beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio, interazione tra i fattori sopra elencati. Negli impatti ambientali rientrano gli effetti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischio di gravi incidenti o calamità pertinenti il progetto medesimo*";
 - ✓ l'art.25 recante "*Valutazione degli impatti ambientali e provvedimento di VIA ed in particolare il comma 1, secondo cui "L'autorità competente valuta la documentazione acquisita tenendo debitamente conto dello studio di impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente, nonché dai risultati delle consultazioni svolte, delle informazioni raccolte e delle*

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del caviodotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

osservazioni e dei pareri ricevuti a norma degli articoli 24 e 32. Qualora tali pareri non siano resi nei termini ivi previsti ovvero esprimano valutazioni negative o elementi di dissenso sul progetto, l'autorità competente procede comunque alla valutazione a norma del presente articolo”;

- ✓ 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 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

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aerogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

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, effettuata la preventiva istruttoria di verifica amministrativa della documentazione depositata, con nota MITE Prot. n. 13552 del 04/02/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (d’ora innanzi Commissione) con Prot. MITE/CTVA 576 del 04/02/2022, 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 7482 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 al progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) composto da 98 aerogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Proponente Kailia Energia S.r.l. (Scoping)*”.
- Il Gruppo Istruttore 4 della Commissione con i Rappresentanti e delegati MIC, in data 10/03/2022 dalle 10.00 alle 11.30 circa, a mezzo videoconferenza Registrata su Piattaforma Ministeriale Lifesize ha effettuato, come previsto dalla procedura istruttoria, un’Audizione del Proponente per la presentazione del progetto finalizzata alla ricezione di delucidazioni;
- con specifico riferimento al progetto 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 98 aerogeneratori per una taglia totale di 1176 MW di fronte alla costa nord-orientale della Regione Puglia, in particolare nello specchio di mare indicativamente compreso tra la Città di Brindisi (Provincia di Brindisi) e San Cataldo (Comune di Lecce,

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

Provincia di Lecce) a distanze comprese tra 8,7 km (distanza minima dalla costa) e 21,9 km e profondità comprese tra -70 m e -125 m circa;

- L'impianto proposto, denominato Kailia Energia, si divide in quattro sottogruppi A, B, C e D, accoppiati a due a due rispettivamente nelle aree Kailia Energia A-B e Kailia Energia C-D. Ognuna di queste due occupa un'area pari a 66,8km², esse sono separate da un corridoio navigabile trasversale lungo circa 19km e largo circa 3km nella parte più stretta.
- Il parco eolico prevede la connessione alla rete elettrica a terra con cavidotti sottomarini che, quando approdano, vengono giuntati con un cavidotto terrestre interrato che, a sua volta, si connette alla Stazione Elettrica onshore. Tale stazione è ubicata nel comune di Brindisi a sud di Torre Mattarelle e nei pressi della Centrale Termoelettrica di Cerano, In questo modo il parco eolico può essere facilmente connesso alla rete AT presente nella zona.
- La relazione di scoping ambientale presentata per la definizione dei contenuti dello SIA descrive le differenti parti del progetto: una presentazione del progetto con l'inquadramento dell'area; la descrizione del progetto e delle principali alternative progettuali; una descrizione dello stato attuale dell'ambiente; una descrizione e stima degli effetti sull'ambiente; le misure di mitigazione; i dispositivi di monitoraggio; la valutazione e gestione dei rischi associati a eventi incidentali, attività di progetto e calamità naturali.

RILEVATO che per il progetto in questione:

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

Codice Elaborato	Titolo
P0025305-1-BRD-H3	RELAZIONE GENERALE
P0025305-1-BRD-H4	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
P0025305-1-BRD-H5	PIANO DI LAVORO PER L'ELABORAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
P0025305-1-BRD-H6	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE IMPATTO VISIVO
P0025305-1-BRD-H7	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE RISCHI DELLA NAVIGAZIONE
P0025305-1-BRD-H8	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO MARINO
P0025305-1-BRD-H9	RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE IMPATTI EMISSIONI EMF SULLA FAUNA MARINA
P0025305-1-BRD-H10	RELAZIONE GEOLOGICA
P0025305-1-BRD-H11	RELAZIONE IDROLOGICA E IDRAULICA

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

P0025305-1-BRD-H12	RELAZIONE ELETTRICA
P0025305-1-BRD-H13	RELAZIONE METEOMARINA
P0025305-1-BRD-H14	RELAZIONE TECNICA ANALISI DELLA PRODUCIBILITA' DEL SITO
P0025305-1-BRD-H15	RELAZIONE SUL DIMENSIONAMENTO DELLE STRUTTURE DI ANCORAGGIO E ORMEGGIO
P0025305-1-BRD-H16	PIANO PARTICELLARE
P0025305-1-BRD-H17	STIMA PRELIMINARE DELLE OPERE E QUADRO ECONOMICO
P0025305-1-BRD-M1	UBICAZIONE PARCO EOLICO SU AEROFOTO
P0025305-1-BRD-M2	UBICAZIONE PARCO EOLICO SU CARTA NAUTICA
P0025305-1-BRD-M3	UBICAZIONE PARCO EOLICO SU CARTA GEOLOGICA REGIONE
P0025305-1-BRD-M4	TRACCIATO CAVIDOTTO INTERRATO SU AEROFOTOGRAMMETRIA
P0025305-1-BRD-M5	UBICAZIONE CABINA DICONSEGNA SU STRALCIO AEROFOTOGRAMMETRICO
P0025305-1-BRD-M6	TRACCIATO CAVIDOTTOINTERRATO PLANIMETRIA CATASTALE
P0025305-1-BRD-M7	UBICAZIONE CABINA DI CONSEGNA STRALCIO CATASTALE
P0025305-1-BRD-M8	TRACCIATO CAVIDOTTO INTERRATO PLANIMETRIA P.R.G.
P0025305-1-BRD-M9	UBICAZIONE CABINA DI CONSEGNA SU STRALCIO P.R.G.
P0025305-1-BRD-M10	PARCO EOLICO SU CARTA DELLE AREE NON IDONEE PER IMPIANTI FONTE RINNOVABILE PROVINCIA
P0025305-1-BRD-M11	PARCO EOLICO - INDIVIDUAZIONE AREE DEMANIALI
P0025305-1-BRD-M12	UBICAZIONE PUNTO DI GIUNZIONE SU MAPPA CATASTALE
P0025305-1-BRD-M13	UBICAZIONE PUNTO DI GIUNZIONE SU AREE DEMANIALI
P0025305-1-BRD-M14	FASCICOLO FOTOGRAFICO - PERCORSO A TERRA CAVIDOTTO E COLLEGAMENTO ALLA SOTTOSTAZIONE

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aerogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

P0025305-1-BRD-M15	PARCO EOLICO - SCHEMA DI CONNESSIONE E SEZIONI TIPICHE
P0025305-1-BRD-M16	PARCO EOLICO - TRACCIATO E SEZIONE DEL CAVIDOTTO MARINO
P0025305-1-BRD-M17	PARCO EOLICO - LAYOUT E SEZIONI TRASVERSALI
P0025305-1-BRD-M18	SCHEMA CABINA DI CONSEGNA UTENTE ONSHORE
P0025305-1-BRD-M19	SCHEMA FLUSSO DI POTENZA
P0025305-1-BRD-M20	SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE – PARCO EOLICO
P0025305-1-BRD-M21	CABINA DI CONSEGNA - PIANTA E SEZIONI
P0025305-1-BRD-M22	LOCALI APPARECCHIATURE DI SERVIZIO -PIANTA E SEZIONI
P0025305-1-BRD-M23	ASSIEME TORRE EOLICA GALLEGGIANTE

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 permetterebbe di centrare gli obiettivi fissati dal PNIEC e dal PNRR nell'ambito della riduzione delle emissioni e della fornitura di energia elettrica da fonti rinnovabili.

per quanto riguarda l'inquadramento del progetto,

- il proponente dichiara che il sito individuato, antistante le coste della Puglia tra Brindisi e San Cataldo nel Comune di Lecce, risulta idoneo sia per la notevole disponibilità di risorsa eolica con velocità media del vento nell'area di interesse pari a 7,54m/s a 150m s.l.m., che per i vicini collegamenti con la Rete Elettrica Nazionale attraverso la sottostazione che serve la centrale termodinamica Federico II di Cerano, attualmente solo parzialmente operativa e per cui è prevista o la conversione con impianto a gas o la chiusura completa entro il 2025.

per quanto riguarda gli elementi progettuali,

- Il proponente dichiara che la tecnologia utilizzata sarà quella delle turbine eoliche galleggianti, con una scelta dettata dalla profondità dell'acqua nel sito di sfruttamento e che comunque implicano un minore impatto sui fondali.
- Gli aerogeneratori che il proponente ha scelto sono del tipo tripala ad asse orizzontale caratterizzati da potenza nominale di 12MW, con altezza della torre pari a 180m e diametro dell'area spazzata dalle pale pari a 236m. Ognuna delle torri eoliche è posizionate su delle fondazioni galleggianti formate da 3 cilindri collegati tra loro da strutture tubolari, la distanza massima tra due cilindri risulta indicativamente di circa

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aerogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

150m con un'altezza di circa 80m (inclusa la parte non immersa).Le fondazioni galleggianti sono vincolate al fondale tramite delle linee di ormeggio. Il proponente dichiara che l'analisi delle strutture galleggianti, delle linee di ormeggio e dell'ancoraggio saranno dettagliati nello SIA in funzione delle caratteristiche locali del fondale.

- I collegati alla sottostazione elettrica proposti sono attraverso cavo in MT a 66kV. Per la parte sottomarina, la lunghezza massima del cavidotto è di circa 28km. La connessione tra gli aerogeneratori dovrebbe essere progettata in maniera tale che sette turbine condividano lo stesso cavo di connessione alla stazione di terra. Quindi, il gruppo Kailia Energia C-D dovrebbe essere collegato a terra da 7 cavi che convergono, tramite un corridoio di 300m nel corridoio principale di 14 cavi, largo 650m a cui convergono anche i cavi da Kailia Energia A-B. Ad un chilometro dalla terraferma, la distanza tra i cavi dovrebbe ridursi, così che il corridoio abbia ampiezza di 130m. All'approdo, i cavi dovrebbero essere giuntati con quelli terrestri ed essere connessi a una stazione elettrica AT/AAT di nuova costruzione dove avviene l'innalzamento del livello di tensione da 66kV a 380kV.

per quanto riguarda l'impatto visivo,

- il proponente ha sviluppato l'elaborato "Relazione tecnica valutazione impatto visivo" in cui fornisce una prima valutazione, dell'impatto visivo dovuto all'installazione del parco eolico. In figura è riportata la mappa di visibilità del parco, le pale possono essere scorte fino ad una distanza massima teorica di 60 km.

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

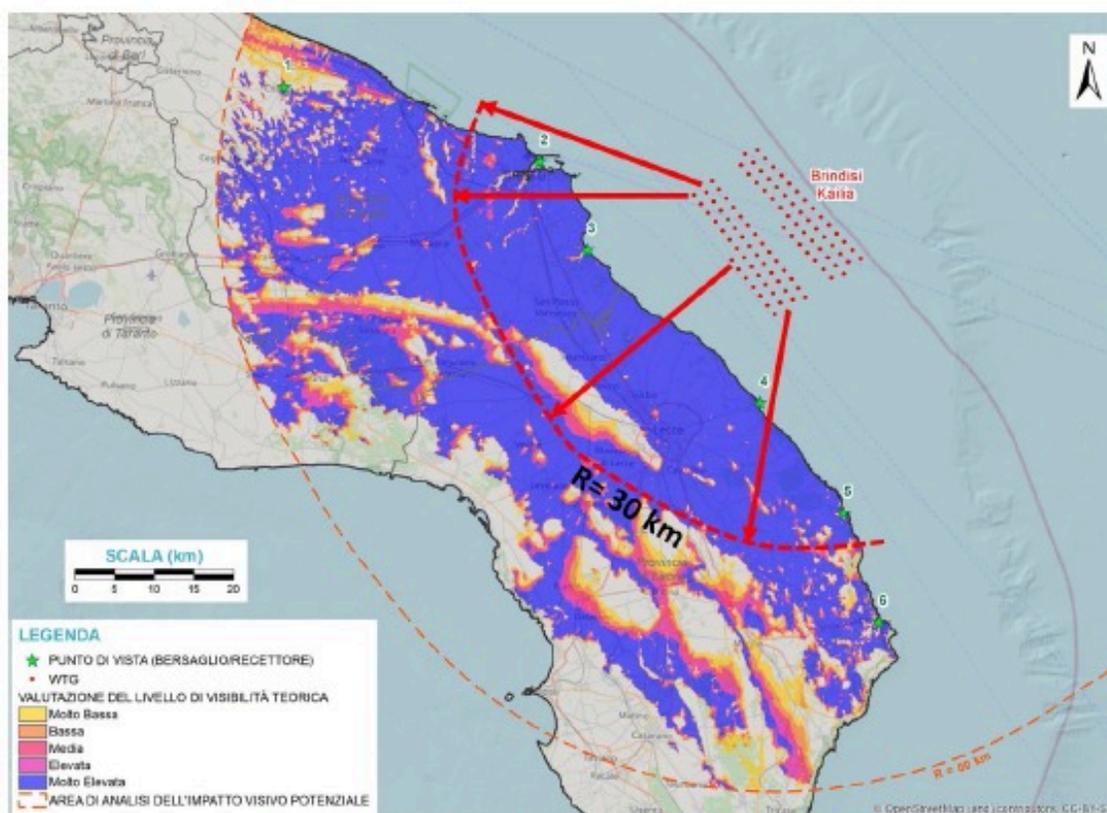


Figura 3-3: Valutazione del livello di Visibilità Teorica dell'impianto eolico offshore

- **Figura 1:** “Valutazione del livello di visibilità teorica“ (cfr. pagina 15 “Relazione tecnica valutazione impatto visivo”, elaborato Doc. No. P0025305-1-BRD-H6 Rev.01 - Settembre 2021 Figura 3-3)
- il proponente ha inoltre predisposto un portale web, liberamente accessibile, all’indirizzo www.kailiaenergia.it in cui è possibile visionare i primi fotoinserti.
- dallo studio proposto, nelle conclusioni dello stesso, si evidenzia che: “ *seppur a notevole distanza dalla linea di costa, risultano visibili da molti punti di osservazione individuati all’interno dell’area di studio. All’interno dell’area sono presenti sia aree attualmente caratterizzate dalla presenza di opere industriali e portuali, in particolare nei pressi di Brindisi e nell’area immediatamente a sud della città, sia aree naturali, sia località di interesse turistico, paesaggistico e storico-culturale. Tuttavia, in base alle analisi effettuate, ed in considerazione a fattori naturali quali ad esempio la distanza dalla costa e la curvatura terrestre, l’altezza percepita sarà molto bassa e bassa già a partire da 7500 m dal confine più prossimo del parco (quindi lungo il lato verso la costa) in quanto l’altezza percepita sarà da 1/20 a 1/80 dell’altezza massima della struttura (inferiore a 12 m). A 6 km dal parco eolico l’altezza percepita è pari a circa 15 m (1/20 dell’altezza massima di circa 300 m comprese le pale), indicativamente non più elevato di un traghetto di medie dimensioni. In base ai risultati dell’analisi di intervisibilità seppur teoricamente*

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aerogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

visibili anche a grandi distanze gli aerogeneratori saranno scarsamente percepibili in considerazione dell'esigua altezza percepita, degli effetti di riduzione della visibilità legata agli eventi meteo e alla presenza di ostacoli e barriere antropiche e naturali che non sono computate nel modello (alberi ed edifici)."

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

- con riferimento al contesto geologico di riferimento, l'area offshore nel tratto di mare tra Pedagne (BR) e San Cataldo (LC) si colloca nel mare adriatico ad una distanza media dalla linea di costa di circa 10-12 Km e fa parte del dominio di avampaese che caratterizza il mare Adriatico. A tal riguardo il proponente specifica che *"il contesto geologico strutturale del bacino di avampaese adriatico è il risultato di una evoluzione geologica di lungo termine che include la transizione da un margine passivo, durante il Mesozoico inferiore, ad un dominio di avampaese collisionale durante la messa in posto delle catene Alpina-Appenninica, Dinaride ed Ellenica (...). I principali elementi strutturali che caratterizzano l'attuale bacino di avampaese adriatico sono stati riattivati frequentemente durante le fasi collisionale e post-collisionale nel Mesozoico e nel Cenozoico. L'assetto strutturale è inoltre influenzato dalla costruzione del margine durante il Plio-Quaternario, quando diversi episodi di progradazione si sono verificati in risposta al sollevamento tettonico e alle variazioni del livello del mare. Nel Pleistocene Medio-Superiore, la progradazione lungo il margine di piattaforma è avvenuta tramite la deposizione di quattro sequenze deposizionali composte essenzialmente da unità regressive (...). Tali sequenze deposizionali registrano l'abbondanza di segnali glacio-eustatici lungo il margine adriatico sud-occidentale. La geometria deposizionale di queste sequenze è influenzata da tassi locali di deformazione e dal sollevamento tettonico regionale (...)"*;
- con riferimento al contesto geologico, l'area onshore, si colloca nella piana Brindisina, di cui si specifica che *"è costituita da successioni rocciose sedimentarie, di età Pliocenico-Quaternaria, prevalentemente di natura calcarenitica e sabbiosa e in parte anche argillosa, che poggiano sulla comune ossatura regionale costituita dalle rocce calcareo-dolomitiche del basamento mesozoico (...). In base alla Carta Geo-Strutturale della Piana di Brindisi (...), l'area di progetto ricade sui "Depositi Marini Terrazzati", di età Pleistocene Medio-Superiore, che ricoprono gran parte della Piana, prevalentemente costituito da sabbie compattate. (...) Il substrato carbonatico mesozoico nella Piana di Brindisi, rappresentato quasi esclusivamente dalla Formazione del "Calcere di Altamura", Si precisa ancora che "nella Piana di Brindisi le Argille subappennine presentano spessori alquanto variabili che aumentano procedendo sia da Ovest verso Est che da Sud verso Nord. I "Depositi marini terrazzati", di età Pleistocene medio-superiore, sovrastano le Calcareniti e/o le Argille Subappennine, e affiorano estesamente nella Piana di Brindisi (e nell'area di progetto) con spessori variabili da qualche decimetro fino a circa 20 m"*;
- in merito alla barimetria, l'area d'impianto si estende in un settore con profondità che va

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del caviodotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

da -80 a -125 slmm, in un'area di 134 km² antistante la fascia costiera che va da Brindisi a San Cataldo (LE) a distanza minima dalla costa di 9 km;

- Geomorfologicamente l'area interessata dall'impianto offshore risulta su fondali con generico substrato con presenza di isolati rilievi lungo la direttrice E-W e NW-SE, e "relitti erosivi".
- l'aria d'impianto sulla terra ferma, ricadente nella Campagna Brindisina geomorfologicamente è caratterizzata da una quasi totale assenza di pendenze significative con canali e ramificazioni irrigue procedendo verso il leccese. In particolare il progetto ricade in area, in cui sono assenti forme carsiche, la costa in prossimità del progetto è in falesie ed non sono presenti corsi d'acqua;
- relativamente all'inquadramento sismico, lo studio proposto evidenzia che la sismicità della Regione Puglia si concentra principalmente nel settore settentrionale in corrispondenza dell'area Garganica ed al confine col Molise oltre che risentire dei terremoti di origine appenninica in prossimità del confine con la Campania. Nell'area offshore non si rileva la presenza di faglie attive e d il progetto non attraversa o insiste in area in cui si rilevano criticità sismiche. Si segnala al contempo che il brindisino fu colpito da un maremoto che si generò a seguito del terremoto del 20 febbraio del 1743 con epicentro nel mar Ionio settentrionale, a circa 50 chilometri dalle coste del Salento . Anche le aree onshore d'impianto ricadono totalmente all'interno della provincia di Brindisi che è categorizzata come Zona 4 ovvero un'area meno pericolosa, in cui il rischio del verificarsi di un terremoto è raro;
- per quanto riguarda l'inquadramento idrologico e idrogeologico offshore, il proponente evidenzia che in Adriatico la corrente è principalmente dovuta all'oscillazione di marea e a spostamenti di acque per diversa a salinità: vi è un cuneo di acqua più salata e densa che tende a risalire nell'Adriatico dallo Ionio attraverso il Canale d'Otranto fino richiamato dall'acqua poco salata e poco densa nell'Alto Adriatico, l'intensità di tale fenomeno dipende comunque dalle stagioni dell'anno. Per i maggiori apporti di acqua dolce nel bacino dell'alto Adriatico è sempre presente quindi un pendio della superficie libera del mare in senso NO-SE. Ulteriori pendii esistono tra le zone costiere, in cui le acque generalmente sono meno dense, e il largo. Il senso principale della corrente è quindi in uscita dall'Adriatico per le acque superficiali e, per l'equilibrio, in entrata per le acque intermedie;
- in merito all'idrogeologia delle aree d'impianto sulla terra ferma ricadono nella così detta Piana di Brindisi ovvero in una vasta depressione strutturale, affacciantesi sulla costa adriatica, formata a seguito del graduale abbassamento del basamento carbonatico. È possibile distinguere un acquifero profondo, avente sede nell'ammasso carbonatico fessurato, carsificato e sostenuto alla base dall'acqua marina di invasione continentale; segue quindi al tetto un acquifero superficiale. Tra i principali efflussi costieri dell'acquifero profondo noti troviamo, a Nord, ossia al limite con l'Area Idrogeologica della Murgia, la Sorgente Lapani. Tra gli efflussi noti attribuiti alla falda superficiale si

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

cita la sorgente Siedi, che ha sede lungo la fascia costiera compresa tra Brindisi e Lecce. L'area in esame è caratterizzata dalla presenza di due sistemi acquiferi: "L'acquifero superiore", ubicato in corrispondenza dei depositi calcarenitico-sabbiosi, costituisce l'unità idrogeologica della falda superficiale brindisina caratteristica dell'area in esame e L'"acquifero di base", costituisce l'unità idrogeologica ubicata in corrispondenza dei calcari cretacei. Dalla consultazione degli annali idrologici si rileva una piovosità media annuale di 628 mm e una differenza di piovosità tra il mese più secco e il mese più piovoso pari a 77 mm. Si evidenzia inoltre che i mesi più secchi sono luglio ed agosto con soli 15 mm di pioggia in media, mentre il più piovoso è novembre con 92 mm in media. Si evidenzia, infine, che la variazione annuale di temperatura è pari a solo 17,7 °C;

- Per quanto concerne l'inquadramento meteomarinario, il proponente ha utilizzato i database NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) e ECMWF (European Centre for Medium Range Weather Forecasts) ERA5 per determinare le caratteristiche della zona di installazione del parco e trovando che: 1) per il regime anemologico, la velocità media annuale del vento è di 7,54m/s alla quota di 150m s.l.m. con direzioni principali circa lungo l'asse N-S e con condizioni estreme di velocità di 26,9 m/s per un periodo di ritorno di 100 anni; per le onde, l'altezza significativa media è di circa 1m, periodo di picco medio di circa 4s, direzione prevalente o da NN-W o da SS-E e $H_s = 6,76m$ $T_p = 11.09s$ nelle condizioni estreme con periodi di ritorno di 100 anni; per le maree, l'ampiezza dell'oscillazione massima della superficie libera è di circa 20cm; per la corrente, la velocità media è di circa 0,15m/s, direzione prevalente S-E e con condizioni estreme di velocità pari a 0,67 m/s con periodo di ritorno di 100 anni;
- per quanto riguarda la biodiversità il proponente evidenzia che parte dell'impianto, il cavidotto, passa in un Sito Natura 2000, un'area tutelata la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT9140001 denominata "Bosco Tramazzone", composto da una parte terrestre ed una marina ed esterno ed a sud dell'altro SIC codice SIC9140003/EUAP0580 denominato "Parco Naturale Regionale Salina di Punta Contessa". In merito al SIC attraversato, la parte a terra è un'importante area boschiva, inframezzata a coltivi, che si sviluppa lungo i fianchi di un canale naturale, mentre, lato mare, ovvero per circa il 95% della superficie dello stesso sito, è occupata da formazioni coralligene e Posidonia grazie alle conoscenze sulla distribuzione degli habitat marini della Puglia. Il Parco Naturale Regionale Salina di Punta Contessa, a sud del quale si trova l'impianto, risulta invece essere un'oasi di protezione della fauna (DPGR n. 751 del 6 aprile 1983), per la ricchezza dell'avifauna soprattutto migratoria. Il SIC su cui incide l'oasi ha denominazione "Stagni e Saline di Punta della Contessa" (IT9140003), riconosciuto tale per la presenza in particolare di due Habitat Prioritari indicati nella Direttiva 92/43/CEE come le Lagune costiere e le Steppe salate mediterranee. Per quanto detto attraversando l'impianto il SIC IT 9140001 l'impianto sarà sottoposto a valutazione d'incidenza appropriata con presentazione di VINCA;
- con riferimento alla Carta Natura della Regione Puglia di Ispra le tipologie di habitat riscontrate all'interno del Parco Naturale Regionale Salina di Punta Contessa sono:

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del caviodotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

Depressioni umide interdunali, Litorali ghiaiosi e ciottolosi quasi privi di vegetazione, lagune e Garighe ad erica termomediterranee. Nelle aree marine di passaggio del cavedio è possibile evidenziare la presenza di coralligeno che si estende dai -50 m finanche ai -100 m, laddove sono presenti forme erosive con presenza di substrato affiorante. Nelle batimetriche più prossime alla costa, si ritrova invece praterie di Posidonia oceanica (habitat prioritario 1120*);

- in merito alla presenza di siti contaminati, si rileva che l'area di progetto rientra nel Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Brindisi che ha una superficie perimetrata di 5.733ha a terra e 5.590ha offshore. Ricadono nello stesso il cavedio, la stazione Elettrica ed il punto d'approdo. Al fine di consentire l'esecuzione dell'intervento in dette aree, secondo il Protocollo da adottare per la realizzazione di infrastrutture elettriche all'interno di aree produttive ricomprese in Siti di Interesse Nazionale (Prot. 0009210 TRI del 28/03/2014), gli Enti Preposti (ARPA/APPA) richiederanno la valutazione della compatibilità della realizzazione dell'opera con l'esecuzione e il completamento delle procedure di bonifica. Tali procedure prevedono: La caratterizzazione delle aree; La definizione delle modalità di scavo; L'analisi delle interferenze specifiche delle opere con gli interventi di bonifica delle matrici ambientali; La gestione dei terreni e dei materiali provenienti dagli scavi. In via preliminare, il proponente concorderà con gli Enti Competenti un programma specifico di caratterizzazione, e dovrà acquisire dagli Enti e Amministrazioni competenti tutte le autorizzazioni e permessi previsti per la realizzazione delle opere e, ad intervento eseguito, dovrà depositare idonea relazione;
- con riferimento gli elementi di potenziale interesse archeologico la sezione offshore e quella sotto costa del progetto potrebbero avere un potenziale impatto sul patrimonio archeologico eventualmente presente nell'area di progetto e quindi sarà necessario realizzare una serie di survey geofisici con il supporto di archeologi specializzati. Pur essendo presenti relitti in prossimità dell'impianto, allo stato, non risultano segnalati relitti di interesse archeologico;
- con riferimento all'interazione dell'impianto con l'attività di pesca, sulla scorta di analisi effettuate su dati AIS 2019, il proponente evidenzia una bassa densità di pesca inferiore a 2 ore / km² / mese e l'assenza di allevamenti ittici;
- il traffico navale nell'area di interesse del progetto, è definito "intenso", a causa della principale rotta costiera che collega i porti adriatici d'Italia e altri Paesi europei e della presenza dell'importante Porto di Brindisi con una particolare regolamentazione degli specchi marini antistanti divisi in:
 - ✓ due aree di mare in cui la navigazione è interdetta;
 - ✓ un'area dedicata all'ammarraggio degli aeromobili per il servizio antincendio;
 - ✓ un'area dedicata all'ancoraggio (rada di Sudest);
 - ✓ tre corridoi dedicati al transito da e per il porto di Brindisi (uno per l'ingresso e due per l'uscita);

Il proponente al riguardo del complesso ed intenso traffico marittimo presente nell'area si

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aerogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

rende disponibile a modificare il layout a seguito di indicazioni da parte delle Autorità Competenti in merito alla sicurezza navale.

Dall'analisi del traffico marittimo nell'area, il proponente rileva che:

- ✓ In prossimità della costa non sono presenti rotte di navi la cui classe GRT pari o superiore alla 2;
- ✓ il perimetro Ovest della sottozona Kailia 1 corrisponde praticamente al limite di prossimità;
- ✓ Sono ben distinguibili le corsie di ingresso e uscita dal porto di Brindisi;
- ✓ Il traffico nell'area di interesse è prevalentemente orientato lungo la direttrice Nordovest-Sudest;
- ✓ Il traffico marittimo appare intenso per tutte le classi GRT considerate;

La percentuale massima del traffico è costituita da general cargo (17 %); il 16 % del traffico è costituito da navi di tipo Ro-Ro/Passenger ship, mentre il 40 % ca è costituito in parti uguali da navi di tipo Bulk carrier, Fish Carrier, Oil/Chemical Tanker e Ro-Ro Cargo. Le rotte relative a navi porta container, che costituiscono un potenziale rischio di interazione per i cavidotti, sono 6166 per year, ovvero il 23 % del totale. Mentre, le rotte calcolate relative alle navi per la pesca a strascico sono risultate essere in numero esiguo, 5 sulle 26126 totali.;

- in aree limitrofe a quelle dell'impianto offshore vi sono tre aree definite di attività militare offshore destinate a poligono di tiro. Si rilevano anche due ulteriori aree riservate a voli per operazioni speciali ma sono limitati inferiormente a quota Pia2590 m ovvero ben oltre l'altezza massima degli aerogeneratori. Non sono state individuate altre restrizioni, sia con gli aeroporti più vicini (Lecce e Melendugno) che con i VOR che si trovano a più di 15 km a nord della costa meridionale. Inoltre l'impianto è sito nello spazio aereo della Control Zone di Brindisi e l'area di progetto si colloca all'interno delle aree Brindisi CTR (SFC/1500ft AMSL) e Brindisi CTA – Zona 7 “Messapia” (1500ft AMSL/FL 125). Essendo la quota massima degli aerogeneratori superiore a 45 m sul livello del mare sarà richiesta apposita autorizzazione all'ENAC con particolare riferimento alla parte 2D dell'impianto;
- l'area di progetto è attraversata da alcuni cavi di comunicazione ma non vi sono gasdotti. Si segnalano inoltre aree UXO (unexploded ordinance) in prossimità delle aree d'impianto che saranno evitate dal progetto;
- il campo eolico è esterno ad aree idonee alla ricerca e coltivazioni di idrocarburi. In particolare, per completezza, da approfondimenti effettuati dal proponente sulle licenze e concessioni con riferimento alle aree idonee, l'impianto si colloca a sud dell'area n°681 caratterizzata da un permesso di esplorazione mineraria vigente nel sottofondo marino, ove è attiva una piattaforma petrolifera, situata fuori dalla zona di interesse;
- con riferimento al Piano Paesaggistico Territoriale Tematico (PPTR) della Puglia è stato approvato con DGR delibera n. 176 del 16 febbraio 2015 (cfr. BURP n. 39 del 23.03.2015), il proponente evidenzia che: l'aerogeneratore più prossimo alla costa è

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aerogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

localizzato a circa 8,7 km di distanza; gli aerogeneratori non interessano direttamente Siti Natura 2000, aree protette e praterie di Posidonia; per quanto riguarda altre biocenosi marine di interesse conservazionistico saranno condotti studi ad hoc per evitare e minimizzare eventuali impatti; Il corridoio di posa dei cavi elettrici per il trasporto dell'energia a terra interessa direttamente il Sito Natura 2000 ZSC Bosco Tramazzone caratterizzato dagli habitat 1120* Posidonia e 1170 Scogliere (Coralligeno). Il progetto sarà sottoposto a Valutazione di Incidenza per la valutazione della significatività delle incidenze su tali habitat; dall'esame delle informazioni pubblicate sul SIT per il PPTR3, non sono presenti con visuali nell'area costiera in esame. Il più prossimo è localizzato a sud di Otranto a oltre 40 km di distanza;

- anche con in merito il Piano Regionale delle Coste (PRC), che disciplina l'utilizzo delle aree del Demanio Marittimo, è stato verificato che l'intervento proposto si interfaccia con un litorale caratterizzato da un livello di rischio "medio" a Brindisi, mentre, per i comuni a sud di Brindisi, il livello di criticità aumenta e viene classificato "alto". In tali aree periste sul litorale un'elevata componente erosiva che ne determina l'innalzamento di criticità.
- il Piano di Tutela delle Acque (PTA), introdotto dal D.Lgs. 152/2006, è "l'atto che disciplina il governo delle acque sul territorio, si evidenzia che le opere di progetto onshore, ovvero il cavidotto interrato e la Stazione Elettrica, si trovano all'interno dell'area di vulnerabilità alla contaminazione salina. Si rileva inoltre che nel Piano di Tutela delle Acque non ci sono prescrizioni o vincoli particolari per la realizzazione del progetto del campo eolico Offshore;
- dal proponente è stata valutata l'adeguatezza dell'intervento anche con il DRAG (Documento Regionale di Assetto Generale): un insieme di atti amministrativi e di pianificazione, da assumere da parte della Regione, inteso a definire un assetto ottimale del territorio regionale, da prefigurare e disciplinare attraverso gli strumenti della pianificazione territoriale regionale, nonché attraverso indirizzi alla pianificazione provinciale e comunale, che con tali strumenti devono risultare compatibili;
- la stazione Elettrica, ed il tracciato del cavidotto sotterranea, sono integralmente ricadenti nel comune di Brindisi e, da PRG vigente, in Zone destinate ad Uso Agricolo. Per la realizzazione della stazione offshore nel punto stabilito dal progetto, si rende necessaria l'autorizzazione alla variazione d'uso del suolo per trasformazione edilizia come previsto dal Piano Regolatore Generale (PRG) ad in vigore;
- l'impianto ricade in aree regolate Piano Regolatore Portuale di cui al Decreto Legislativo n° 169 del 4 agosto 2016. L'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale gestisce e regola attraverso il PRdSP i porti di Bari, Brindisi, Manfredonia, Barletta e Monopoli. Il Piano regolatore generale vigente del Comune di Brindisi classifica l'area portuale (operativa) come "D3" della "zona D" comprendente "le parti del territorio comunale interessate da insediamenti industriali e produttivi o in cui il PRG ne prevede la costruzione"; regolamentata dall'art. 47 delle Norme Tecniche di Attuazione. Il PRG rimanda la regolamentazione degli interventi nell'area D3 alla vigente normativa del

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

Piano Regolatore Consortile dell'Area di Sviluppo Industriale (ASI) che non dà prescrizioni edilizie alle Zone Portuali e affida la gestione degli interventi dalla progettazione, alla approvazione, all'attuazione - all'Autorità Portuale;

- l'impianto è stato verificato anche in relazione al Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI), ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, rilevando che gli impianti eolici si collocano offshore a circa 9 km dalla costa, mentre la stazione di trasformazione elettrica MT/AAT onshore si trova, in una zona non soggetta a rischio idrogeologico e quindi non sussistono nell'area di interesse del progetto rischi di alluvioni. L'area con rischio alto di alluvioni più vicina è situata a più di 5 Km di distanza a nord ovest dal punto di ubicazione della Stazione elettrica. Il punto di approdo del cavidotto sottomarino è ubicato in prossimità della costa ove persiste un'area soggetta a pericolo geomorfologico PG2 e PG3 lungo tutta la litoranea fino a Brindisi. L'utilizzo di un sistema HDD (Horizontal Directional Drilling) che partirà ipoteticamente a qualche centinaio di metri dalla linea di scosta permetterà di bypassare la zona di pericolo geomorfologico;
- l'intervento è stato verificato dal proponente in relazione al sistema dei trasporti locali ovvero al Trasporto ferroviario, Stradale, Marittimo e Aeroportuale esistente nel territorio che ospiterà l'impianto;
- è stata prevista anche la verifica dell'adeguatezza del progetto in relazione Al Piano Regionale della Qualità dell'Aria Vigente adottato dalla Regione Puglia con Regolamento Regionale n. 6/2008.

per quanto riguarda le modalità di installazione del parco offshore,

- si prevede l'esecuzione di più attività complesse così come sintetizzate:
 - ✓ costruzione delle componenti (piattaforma galleggiante, torre e turbina) presso le aree lavorazione dei produttori. Tali aree possono essere anche ubicate lontano dalle aree di progetto;
 - ✓ le componenti pre-assemblate possono essere trasportate via mare (rimorchiatori) fino al sito o al cantiere navale per eventuali step successivi di assemblaggio;
 - ✓ Trasporto via mare delle turbine galleggianti verso il sito di installazione offshore;
 - ✓ Ancoraggio sul fondale delle turbine;
 - ✓ Installazione dei cavi sottomarini e terrestri;
 - ✓ Costruzione della sottostazione di consegna a terra;
 - ✓ Collaudo e messa in servizio dell'impianto.
- Il Proponente, per le attività di assemblaggio si riserva di prevedere l'allestimento di aree dedicate in più banchine di aree portuali. Le parti della turbina eolica saranno movimentate

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

utilizzando attrezzature adeguate quali gru mobili o mezzi di trasporto semoventi per carichi pesanti. Il trasporto dalla banchina di cantiere fino al sito offshore di installazione avverrà per mezzo di rimorchiatori.

- La tecnologia utilizzata per la connessione tra le turbine che compongono una stringa sarà quella del cosiddetto cavo dinamico o lazy-wave cable il quale prevede un approccio al fondale a seguito di una serie di curve dovute all'utilizzo di boe di sostegno. Questa soluzione riduce gli sforzi meccanici al quale il cavo sarebbe sottoposto e darebbe maggiore libertà di assestamento nei movimenti.
- L'installazione del cavo di collegamento in mare fino a terra sarà suddiviso nelle seguenti fasi successive:
 - ✓ Lavori preparatori - a monte dell'installazione del cavo e della relativa protezione dello stesso saranno avviate operazioni di ricognizione geofisica per confermare i dati ottenuti durante gli studi tecnici preliminari e identificare nuovi possibili rischi (rocce, detriti, ecc.);
 - ✓ Installazione e protezione del cavo - una nave posacavo specializzata trasporta il cavo srotolandolo sul fondale del mare con l'assistenza di altre imbarcazioni. A seconda del tipo di protezione si procede con opportuni mezzi all'operazione di messa in opera della protezione che può essere realizzata in un secondo tempo oppure simultaneamente alla posa del cavo.
 - ✓ Al termine dei lavori sarà eseguita un'indagine geofisica di verifica sull'intero percorso.
- Per la posa all'approdo si procederà con l'utilizzo di barche di appoggio alla nave principale per il tiro a terra della parte terminale del cavo, tenuto in superficie tramite galleggianti durante le operazioni. La tecnica di approdo sarà con HDD: tale metodo consiste nella realizzazione di una perforazione con installazione nel fondale di una tubazione in materiale plastico con all'interno un cavo di tiro che servirà, durante le operazioni di installazione del cavo marino, a far scorrere la testa dello stesso all'interno della tubazione fino al punto di fissaggio a terra.

per quanto riguarda le modalità di installazione del parco offshore,

- Per la messa in opera del cavo interrato, vengono proposte le seguenti attività:
 - ✓ cantierizzazione, il cantiere seguirà la messa in opera del cavo lungo il percorso;
 - ✓ apertura della trincea tramite asportazione di terreno e temporaneo stoccaggio dello stesso al bordo della trincea;
 - ✓ messa in opera del cavo e relative misure di protezione previste dal progetto;
 - ✓ rinterro della linea;
 - ✓ demobbing cantiere e passaggio alla fase successiva.
- è stata prevista la costruzione di una Stazioni Elettrica di trasformazione per ottenere i 380kV per la connessione al nodo di Terna S.p.A.: In generale le principali attività per la

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

realizzazione della SE possono essere così come di seguito riassunte:

- ✓ cantierizzazione;
- ✓ scavi per la creazione delle fondazioni;
- ✓ getto delle fondazioni e parti in cls;
- ✓ allacciamenti elettrici;
- ✓ finitura e demobbing cantiere.

per quanto riguarda l'esercizio e la manutenzione dell'impianto,

- I principali elementi offshore che saranno mantenuti attivi durante l'intero ciclo di vita dell'impianto indicati dal proponente saranno:
 - ✓ gli aerogeneratori;
 - ✓ le opere di galleggiamento e ancoraggio;
 - ✓ le relative connessioni elettriche;
 - ✓ il cavo sottomarino.
- Gli elementi onshore che saranno mantenuti attivi durante l'intero ciclo di vita dell'impianto saranno:
 - ✓ la linea interrata;
 - ✓ la Centrale Elettrica;
 - ✓ le interconnessioni elettriche accessorie.
- L'infrastruttura per le attività di manutenzione ordinaria prevista sarà una base logistica attraverso la quale transitano mezzi, accessori, materiali e personale specializzato per le differenti tipologie di intervento richiesto. Attraverso la stessa base logistica verranno temporaneamente stoccate le eventuali attrezzature ed elementi difettosi per essere reindirizzate alle destinazioni appropriate. Per le operazioni di manutenzione ordinaria, le infrastrutture necessarie da individuare saranno:
 - ✓ Magazzini per lo stoccaggio dei materiali;
 - ✓ Officine tecniche per l'eventuale sistemazione e/o assemblaggio/disassemblaggio degli elementi del parco eolico;
 - ✓ Piazzuole per lo stoccaggio dei rifiuti;
 - ✓ Uffici amministrativi;
 - ✓ Area di banchina;
 - ✓ Molo per l'attracco delle navi.
- La manutenzione straordinaria consiste nella sostituzione degli elementi principali della turbina eolica (pale, generatore, cuscinetti principali, etc.); sarà possibile consentire il rientro della turbina eolica in avaria sulla terraferma per la realizzazione di determinate operazioni. Per la manutenzione di ancoraggio (sostituzione della catena, sostituzione totale della linea e relativa ancora) e cavi di collegamento dinamici tra le turbine (rottura) e cavidotto elettrico, l'intervento specializzato sarà in sito.
- Il proponente prevede di predisporre un piano di prevenzione rischi per evitare durante la

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aerogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del caviodotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

gestione e costruzione dell'intervento qualsiasi tipo di inquinamento accidentale;

in relazione alla dismissione dell'impianto,

- Similmente alla fase di realizzazione dell'intervento, anche la sua dismissione per le parti offshore sarà suddivisa in macro-attività, ovvero:
 - ✓ Il disassemblamento a mare degli aerogeneratori dai sistemi di ancoraggio e galleggiamento;
 - ✓ Il trasporto degli aerogeneratori fino all'area portuale designata;
 - ✓ Lo smontaggio degli aerogeneratori e delle apparecchiature annesse e connesse;
 - ✓ Il conferimento ad impianti idonei per il conseguente riciclo e/o smaltimento dei materiali prodotti.
- Per le parti onshore si prevedono le seguenti macroattività:
 - ✓ La dismissione della Stazione Elettrica;
 - ✓ Il ripristino dello stato delle aree occupate a terra;
 - ✓ Il conferimento ad impianti idonei per il conseguente riciclo e/o smaltimento dei materiali prodotti.
- Il proponente evidenzia che il conferimento e la tipologia di riciclaggio verrà associato a ciascuna tipologia di materiale dismesso, ovvero:
 - ✓ le linee di ancoraggio, i loro accessori e la maggior parte delle attrezzature della piattaforma galleggiante, composte principalmente da acciaio e materiali compositi, saranno riciclati dall'industria dell'acciaio e da aziende specializzate;
 - ✓ la biomassa accumulata durante il ciclo di vita del parco sarà trattata come residuo di processo. Questi residui saranno successivamente smaltiti;
 - ✓ le componenti elettriche, se non riutilizzabili, saranno smantellate e riciclate.
- Il Proponente si impegna, per raggiungere una maggiore tutela ambientale in tutte le fasi di vita dell'intervento, ad effettuare una progettazione secondo i criteri del CE (Circular Economy), al fine di tenere in conto nella crescita economica generabile dall'uso delle energie rinnovabili anche l'intrinseca voce collegata al riciclo dei materiali.

relativamente al cronoprogramma delle attività,

- Il proponente s'impegna a realizzare le attività per lotti in un tempo di 4 anni

relativamente a quadro economico,

- il proponente stima il costo dell'opera in 3,689,600,000 €

tutto ciò premesso

per i motivi esposti

la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

RITIENE

che, in merito al Progetto ID VIP 7482 Progetto di impianto eolico offshore composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo LE). il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR), 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 e delle sue 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 la resistenza al moto opposta dalle parti in rimorchio e determinato il valore di immissione di inquinanti dovuto a tale trasporto.
- 2.2 *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).
- 2.3 *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'intorbidimento delle acque e la diffusione di sostanze inquinanti.
- 2.4 *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

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

introducano instabilità della scia e, quindi, comportino un decadimento dell'efficienza del parco.

- 2.5 *Distanza tra la base delle fondazioni galleggianti e il fondale marino*: essendo il fondale del sito proposto variabile da -70m a -125m, per le torri eoliche varate in zone meno profonde, si dovrà descrivere con accuratezza la stabilità delle fondazioni galleggianti e determinare la distanza minima dal fondale attesa in casi di moto di sussulto, beccheggio e rollio, nonché l'interazione con la corrente, ove presente, e il fondale marino (inteso come sedimenti, sabbia e biocenosi bentonica).
- 2.6 *Sicurezza alla navigazione*: il SIA dovrà contenere le misure dell'area interdetta alla navigazione. Soprattutto nell'area del corridoio navigabile tale distanza deve essere correlata con: 1) la gittata massima prevista nel caso di rottura degli organi rotanti, 2) alla possibile avaria motore delle imbarcazioni che passano nel corridoio e al tempo necessario per gli standby vessels per soccorrerle; 3) alle misure di contrasto di impatto con oggetti galleggianti alla deriva; 4) all'interazione idrodinamica tra una o più imbarcazioni che si muovono nel corridoio con le fondazioni galleggianti degli aerogeneratori più prossimi al corridoio stesso.
- 2.7 *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.
- 2.8 *Interramento cavi onshore*: andranno dettagliate le dimensioni dello scavo per la parte di cavidotto dall'approdo alla SE e andranno fornite le dimensioni della fascia di rispetto che dovrà essere applicata.
- 2.9 Dovrà essere verificata la compatibilità con "il piano di gestione dello spazio marittimo italiano-area marittima Adriatico" attualmente in approvazione per la Valutazione Ambientale Strategica (ID VIP 7953).
- 2.10 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.
- 2.11 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;

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aerogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

- 3.1.2 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;
- 3.1.3 l'ubicazione della stazione elettrica, eventualmente anche galleggiante, e dei cavidotti sia a terra che a mare in modo da diminuire l'impatto ambientale del cavidotto sottomarino soprattutto nella zona Sito della Rete Natura 2000 (ZSC Bosco Tramazzone IT9140001).
- 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 Si dovranno presentare alternative progettuali con diverse opzioni di cromatismo di torre e pale, in relazione anche alla prevenzione di impatto con l'avifauna, e che contempli anche un possibile diverso assortimento in elevazione ed estensione del parco eolico.
- 3.4 Si dovrà analizzare anche la possibilità e la validità economica dell'installazione di pannelli fotovoltaici nella parte meridionale del basamento delle torri. La superficie disponibile sarebbe ampia, il riverbero della luce dal mare e l'effetto di raffrescamento prodotto dall'acqua amplificherebbe la producibilità dell'impianto fotovoltaico e potrebbero permettere di ridurre proporzionalmente l'altezza e/o il diametro delle torri e/o il numero di aerogeneratori nel parco.

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

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aerogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

esercizio dovranno essere considerati: la concentrazioni del traffico marittimo nel corridoio di navigazione tra Kailia A-B e Kailia C-D, gli effetti di radiazione del rumore a grande profondità determinati dalle strutture galleggianti più profonde rispetto a quelle utilizzate in altri parchi eolici offshore attualmente realizzati, l'interazione delle onde e delle correnti con le strutture galleggianti e con le linee di ormeggio, l'effetto dei gradienti di temperatura e l'effetto cumulativo degli aerogeneratori. Lo studio del rumore dovrà essere condotto per un ampio spettro di frequenze al fine di comprendere i suoi effetti su diverse tipologie di organismi marini (si veda il manuale ISPRA per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 09/147/CE) in Italia: ambiente marino).

- 4.4 Si dovranno prendere in considerazione eventi estremi di vento e onde con periodo di ritorno che non si basi solo sulle rilevazioni storiche disponibili ma che tenga opportunamente in conto anche degli effetti dei cambiamenti climatici sulle condizioni che si possono verificare nella zona interessata dal parco eolico. Tra gli eventi estremi andrà verificata anche la possibilità di interazione con onde anomale.
- 4.5 Il parco proposto si trova in una zona caratterizzata da correnti marine dovute a vari fenomeni, tra cui i gradienti termici delle acque tra alto e basso Adriatico, si dovrà determinare l'interazione di queste correnti con le fondazioni galleggianti degli aerogeneratori, con le linee di ormeggio e con i cavidotti. Per questi ultimi, andrà valutato come il locale innalzamento della temperatura dell'acqua per effetto Joule possa modificare localmente le caratteristiche di tale corrente.
- 4.6 Il proponente dovrà analizzare gli scenari di onde di tsunami che possono essere generati da eventi sismici locali, come quello che si verificò in zona nel 1743, che generati da eventi sismici e vulcanici a maggiore distanza come quelli frequenti nel mare Egeo.
- 4.7 Considerata la prossimità di un'area UXO, nel SIA si dovrà valutare il rischio della formazione di onde d'urto dovute alle esplosioni sottomarine sia in termini di onda di superficie e della loro interazione con la dinamica della piattaforma galleggiante che delle onde di pressione sulle linee di ormeggio e sulle strutture delle fondazioni.
- 4.8 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, soprattutto tenendo conto che il parco eolico proposto confina a nord-est con la scarpata continentale.
- 4.9 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

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

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.

4.10 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.

4.11 Tutte le cartografie relative a: relazione geotecnica, idraulica e di compatibilità idraulica, idrogeologica (comprensive di pericolosità frane) e vincoli idrogeologici dovranno presentare ben visibili e dettagliate le posizioni del cavidotto, dei meccanismi di protezione del cavidotto e dei singoli ancoraggi.

4.12 Dovrà essere redatto un piano di 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, linee di ormeggio e cavidotti.

4.13 Sarà necessario effettuare una dettagliata descrizione delle procedure da adottare in caso di sversamenti di idrocarburi o altri composti in mare (e.g. incidenti di navi in transito o di mezzi in attività di manutenzione).

4.14 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).

4.15 Si dovranno altresì studiare gli effetti dell'impianto 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.

4.16 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.

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 fattibilità e sugli investimenti in termini 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 a cui sono vocate le località costiere impattate.

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

5.3 Nella veicolazione dell'accettabilità di un progetto con un impatto significativo dal punto di vista paesaggistico, è necessario rendicontare nel SIA anche degli scambi con le comunità locali e le attività economiche impattate dalla presenza del parco. Sarà altresì importante sottolineare le ricadute occupazionali dirette e dell'indotto.

6 Tutele Ecologiche e Biodiversità

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

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

6.2 Il proponente dichiara che l'analisi dei flussi migratori dell'avifauna verrà approfondita in una fase successiva dello studio progettuale, 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 Considerando le risultanze dei recenti studi di Prampolini et al. 2021 (<https://doi.org/10.3390/rs13152913>) risulta che nell'area nord del parco eolico proposto, o nelle immediate vicinanze ad esso, ci sia una zona di *Bioconstruction-Coralligenous*, valutarne la presenza e l'eventuale interferenza con questa biocostruzione.

6.5 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 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia 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 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).
- 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-c0a3-4e65-8e48-f67bc355957a>).
- 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 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.

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aerogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia 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.

8 Beni Culturali e Paesaggistici

8.1 Risulta necessario approfondire l'impatto visivo dell'opera con fotoinserimenti di elevato grado di dettaglio e accuratezza della ricostruzione. Il sito del parco eolico dovrebbe essere visibile anche da località che non sono direttamente sulla costa ma che comunque hanno una valenza storica, culturale ed urbanistica notevole. Per questa ragione, si dovranno produrre fotoinserimenti anche dai centri storici di Lecce e Mesagne per esempio. 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 Come richiesto da nota allegata del MIC (prot. V|21/03/2022|0010866-P|), a cui si rimanda per maggiori dettagli, si dovrà:

- a) redigere una "Relazione Paesaggistica" ai sensi del D.P.C.M 12/12/2005 per la verifica della compatibilità con i valori paesaggistici e culturali del territorio interessato dal progetto, secondo le specifiche indicazioni contenute nella richiamata nota MIC;
- b) Descrivere l'ubicazione e le infrastrutture necessarie della "base logistica";
- c) Produrre una cartografia di tutto il progetto riportante i Beni Paesaggistici e gli Ulteriori Contesti Paesaggistici riconosciuti dal PPTR;
- d) Effettuare una ricognizione dei beni storici architettonici (urbani e rurali) sottoposti a vincolo diretto o indiretto;
- e) Presentare una cartografia di ricognizione dei centri urbani e dei nuclei storici in opportuna scala e corredati di bibliografia specifica;
- f) Rappresentare su idonea cartografia tutti i beni oggetto di ricognizione e le opere di progetto;
- g) Verificare gli impatti significativi e negativi diretti ed indiretti per quanto concerne i valori patrimoniali, di percezione sociale, di fruibilità dei luoghi con carattere identitario naturale ed antropico di lunga durata;
- h) Descrivere gli impatti diretti ed indiretti sul patrimonio archeologico in un documento di valutazione preventiva dell'interesse archeologico che preveda anche le alternative progettuali nel caso vengano riscontrate interferenze;
- i) Nell'ambito della determinazione del Valore del Paesaggio (VP), si dovrà tener conto dei valori riconosciuti dalle "Dichiarazioni di notevole interesse pubblico", dei "Valori Patrimoniali" e delle "Dinamiche di trasformazione e criticità" indicate nelle Schede d'Ambito riferite all'Area Vasta del progetto e delle "Schede di identificazione e definizione delle specifiche prescrizioni d'uso degli immobili e delle

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

aree di notevole interesse pubblico” (Schede PAE) del PPTR riferite alle aree costiere prospicienti il progetto;

- j) Verificare la compatibilità con il Piano di gestione dello Spazio Marittimo Italiano - "Area Marittima Adriatico";
- k) Valutare alternative di localizzazione, ivi compresa l'alternativa zero, in funzione dei valori culturali e paesaggistici del territorio interessato e "delle ripercussioni negative in termini di integrità e coerenza di relazione funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche";
- l) Descrivere le misure di mitigazione e compensazione degli impatti dell'impianto in tutte le sue fasi di vita con specifico riferimento ai "rilevanti valori patrimoniali, paesaggistici e identitari propri del territorio interessato";
- m) Considerate le risultanze della relazione paesaggistica, predisporre un piano di monitoraggio degli effetti sul patrimonio culturale derivanti dal parco eolico (dalla sua installazione fino alla dismissione) in termini di "dinamiche di trasformazione e dei fattori di rischio relativi agli elementi di valore e alla loro permanenza/integrità";
- n) Descrivere la fase di dismissione dell'impianto, anche tramite fotoinserti, con il ripristino dei luoghi, delle terre e del mare;
- o) Vista la proposta, da parte della stessa società, di un altro impianto offshore, ID_VIP 7895, tra Otranto (LE) e Santa Maria di Leuca (LE), e vista la sovrapposizione parziale delle aree di impatto visivo potenziale, tenere in conto di entrambi gli impianti offshore nella determinazione degli impatti significativi cumulativi e determinare dove essi siano visibili in maniera sequenziale;
- p) Predisporre un documento di valutazione preventiva dell'interesse archeologico circa le possibili interferenze delle opere in progetto con il patrimonio culturale subacqueo.

9 Componente a terra

9.1 Benché il cavidotto interrato percorra un tratto di lunghezza inferiore al chilometro dall'approdo alla stazione elettrica, l'ampiezza e la profondità della sezione di scavo e la creazione di una nuova stazione elettrica comporteranno la produzione di un notevole volume di terre e rocce da scavo. Pertanto il proponente dovrà produrre quanto previsto dal DPR n°120/2017.

9.2 Inoltre l'approdo del cavidotto e la sua estensione sulla terraferma interferisce con l'area SIN di Brindisi, pertanto dovrà essere descritto con dovizia di dettaglio l'intervento nell'area SIN per quanto concerne i campionamenti da effettuare *ante operam* e per i lavori di posa dei cavidotti con geolocalizzazione degli interventi interferenti con quelli di bonifica. I dati della caratterizzazione delle aree escavate dovranno essere relazionati anche per la fase di cantiere e per la dismissione.

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 per la minimizzazione degli impatti rilevati. 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). In ogni caso gli interventi di mitigazione dovranno limitare

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

l'intorbidamento delle acque e ridurre al massimo l'inquinamento da acque di scollo e da sversamenti accidentali generati da incidenti alle macchine di cantiere e dal trasporto dei materiali. Andrà altresì prevenuto 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 della ZSC e sui fondali caratterizzati da prateria di Posidonia oceanica. Ciò risulta particolarmente importante per l'azione della Posidonia di mitigazione delle mareggiate, soprattutto per quelle provenienti dai settori settentrionali, che incidono su una costa bassa e sabbiosa già soggetta a fenomeni erosivi.
- 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 e l'affidabilità della tecnologia.
- 10.5 Dovranno essere previsti interventi di minimizzazione delle modifiche degli habitat bentonici in fase di cantiere, esercizio e dismissione, per questo motivo, per le linee di ormeggio, si dovrà prevedere l'uso di catene tese o semi-tese dalle zavorre in modo tale da limitare l'impatto sugli habitat bentonici.
- 10.6 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.
- 10.7 Viene incoraggiata ogni altra innovazione tecnologica tesa a ridurre gli impatti sulla fauna.
- 10.8 Nella ricerca di una soluzione per la mitigazione del notevole impatto paesaggistico del parco eolico, si propene di coinvolgere, oltre le comunità locali, anche esponenti del mondo artistico e dell'architettura per trovare la soluzione che ne valorizzi l'unicità all'interno del patrimonio paesaggistico e culturale delle aree costiere.

11 Misure di compensazione

- 11.1 Si dovranno illustrare le misure di compensazione degli impatti che non sarà possibile mitigare. Le opere di compensazione dovranno essere finalizzate al riequilibrio del sistema ambientale e potranno essere localizzate all'interno dell'area di intervento, ai

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavidotto è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

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.

11.2 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).

11.3 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.

11.4 Tra le misure di compensazione potrebbero essere ricomprese le istituzioni di laboratori sulle piattaforme galleggianti da destinare ad enti di ricerca ed università per lo studio della flora e della fauna marina che si estenda non solo alla zona interessata dall'impianto ma che partendo dalla costa si estenda verso la scarpata per analizzare lo stato di salute dei fondali, determinante gli elementi di minaccia e definire strategie per difenderli. Similmente si potrebbe destinare una parte del parco come con funzione di hub con funzione di studio delle energie rinnovabili dal mare.

11.5 Come misura di compensazione della svalutazione del paesaggio goduto dalle comunità locali, si può pensare anche di formare alla *green economy* le comunità locali, facendo crescere la consapevolezza dell'importanza e della validità della scelta delle energie rinnovabili. Un esempio di tale attività potrebbe essere per esempio l'istituzione di un indirizzo dell'istituto tecnico industriale volto alla formazione di personale specializzato per la costruzione e la manutenzione di impianti eolici offshore, evidenziando così gli effetti benefici di ricadute occupazionali.

12 Impatti cumulativi

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

13 Decommissioning

13.1 Il piano di Decommissioning degli impianti e delle infrastrutture a supporto dovrà essere aggiornato 2-3 anni prima della dismissione. Esso dovrà prevedere: a) le modalità di esecuzione dell'asportazione delle opere, considerando anche l'eventuale presenza di popolamenti bentonici insediati alla base delle strutture; b) gli interventi di restauro ambientale per tutte le aree / habitat marini modificati dall'impianto anche nella fase di

ID 7482 Progetto di un parco eolico off-shore di tipo galleggiante e delle relative opere di connessione composto da 98 aereogeneratori di potenza nominale ciascuno di 12 MW e per una potenza totale di 1176 MW. da realizzarsi ad una distanza minima di 9 km dalla costa nord orientale della Regione Puglia tra la città di Brindisi (BR) e di San Cataldo (LE). Il punto di approdo del cavo è previsto in prossimità nella centrale elettrica di Cerano (BR). Proponente: Kailia Energia S.r.l. (Scoping)

decommissioning; c) analisi costi benefici delle diverse opzioni disponibili; d) analisi comparativa delle diverse opzioni disponibili; e) 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).
- 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.
- 13.4 Previa autorizzazione, si potrà prevedere anche il riutilizzo in situ dei basamenti come strutture artificiali idonee al ripopolamento

**Per il Presidente giusta delega in atti
Il Coordinatore della Sottocommissione PNRR**

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