

Energia Wind 2020 s.r.l.

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

e p.c.

Ministero della cultura

Soprintendenza Speciale per il PNRR

ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 32/2022

Breno (BS), 7 dicembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Trasmissione Riscontri ai pareri, osservazioni e contributi istruttori pervenuti in fase di consultazione pubblica avviata il 10/10/2022 e formalmente conclusa il 09/11/2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli,

in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

PREMESSO

- Che la fase di consultazione in oggetto, avviata il 10 ottobre 2022 con la pubblicazione dell'Avviso Pubblico, si è conclusa in data 9 novembre 2022;
- che la fase di consultazione è stata molto partecipata, tanto che nei termini assegnati o nei giorni immediatamente successivi sono pervenuti i seguenti contributi istruttori:
 - ✓ PARERI
 - Regione Emilia Romagna _ Area Valutazione Impatto Ambientale
 - Consorzio di Bonifica della Romagna

✓ OSSERVAZIONI ENTI PUBBLICI

- Provincia di Rimini
- Comune di Rimini
- Comune di Bellaria Igea Marina
- Comune di Riccione
- Comune di Cattolica
- Comune di Misano

✓ OSSERVAZIONI ESPONENTI POLITICI

- On. Beatriz Colombo
- Sen. Marco Croatti
- Sig. Marco Magnani

✓ OSSERVAZIONI ASSOCIAZIONI

- Lega Ambiente
- Associazione Futuro Verde APS
- Associazione Basta Plastica in Mare APS
- Associazione Italia Nostra
- Associazione Federalberghi Riccione
- Associazione Confesercenti Provincia di Rimini
- Confartigianato Imprese di Rimini

✓ OSSERVAZIONI ALTRI SOGGETTI

- Agnes S.r.l.
- Ing. Luca Gallini

- Che Energia Wind 2020 Srl ha inteso riscontrare tutte le osservazioni e pareri pervenuti anche tardivamente;

TRASMETTE

i riscontri di Energia Wind 2020 Srl in relazione a quanto in oggetto.

La trasmissione è organizzata in cartelle, distinguendo i riscontri tra:

- **Enti Pubblici**
- **Pareri**
- **Altri**

SI COMUNICA CHE

Come esplicitamente richiesto dalla Commissione Tecnica in epigrafe e dalla Regione Emilia-Romagna _ Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni nel corso delle riunioni consultive (rispettivamente svolte l'11 novembre e il 24 ottobre scorsi),

la scrivente, preso atto dell'insieme dei contributi pervenuti, conferma la decisione di considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa, fermo restando quanto già valutato nel corso della prima fase istruttoria relativa agli aspetti demaniali, per tutte le opere che ricadono all'interno delle 12 Mn e sino alla dividente terrestre.

Tale decisione presuppone un totale affidamento da parte del proponente nei confronti Ministeri procedenti e competenti e risulta perciò fondamentale che il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, competente non solo in materia ambientale ma anche al rilascio dell'Autorizzazione Unica per impianti eolici offshore, e il concertante Ministero delle Infrastrutture, chiariscano ufficialmente secondo quali normative vigenti o in corso di definizione si potranno autorizzare le opere ricadenti nelle acque contigue a quelle territoriali, e anche tutti gli aspetti (in termini normativi e di oneri economici) relativi all'uso di aree non ricadenti nell'ambito del Demanio Marittimo e quindi non all'interno delle 12 Mn.

Tale argomento è stato più volte sollevato da Energia Wind 2020 srl ai Ministeri competenti, attraverso scambi epistolari ufficialmente trasmessi e ricevuti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Firmato digitalmente da:
DUCOLI RICCARDO
Data: 07/12/2022 21:47:48

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

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

APS Basta Plastica in Mare Network

studio@pec.giovannibenaglia.it

marco.zaoli@archiworldpec.it

e p.c. Ministero della cultura

Soprintendenza Speciale per il PNRR

ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 27/2022

Breno (BS), 2 dicembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro osservazioni dell'Associazione Basta Plastica in Mare

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle osservazioni dell'Associazione Basta Plastica in Mare.

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **PREMESSE**

L'Associazione di promozione sociale Basta Plastica in MARE Network, ha già presentato formale osservazione ed opposizione al rilascio della Autorizzazione Unica di cui all'oggetto, protocollata dalla Capitaneria di Porto di Rimini con Prot. n. 13720 del 02/07/2020. L'osservazione menzionata di luglio 2020 è interamente confermata e va intesa integralmente riportata e trascritta in questo ulteriore documento in opposizione all'impianto eolico offshore in oggetto, e viene qui aggiornata con ulteriori considerazioni in osservazione al progetto e allo SIA depositati presso il MITE, data presentazione istanza 31/05/2022.

AVVERTENZE PRELIMINARI

Alla formulazione delle varie Osservazioni si premette la seguente precisazione sulla quale si richiama la cortese e meditata attenzione Soggetti destinatari.

L'obiettivo del raggiungimento dei parametri del Protocollo di Kyoto sulla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, consiglia agli Stati aderenti, tra cui l'Italia, di incrementare le fonti di energia rinnovabili e quindi anche quella eolica, e,

prima ancora, di adottare consistenti misure di risparmio energetico, che la ricerca scientifica a livello internazionale concordemente reputa prioritarie e capaci di fornire un apporto al fabbisogno di energia.

Tale indirizzo e programma di azione di politica energetica non è contestato ma anzi apprezzato anche dagli scriventi.

Tuttavia, la condivisione non può essere mai acritica né dogmatica né incondizionata e non può comportare l'approvazione di qualsivoglia progetto e ubicazione di impianti di produzione di energia eolica.

Nel nostro ordinamento i valori della protezione del paesaggio, dell'ambiente e degli ecosistemi sono stati dapprima tutelati dall'art 9 Costituzione e ora anche, dopo le modifiche intervenute con la legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3, dall'art. 117 e sono considerati dalla Corte Costituzionale "primari e insuscettibili di essere subordinati ad ogni altro interesse".

Le predette dichiarazioni di principio, consacrate in alcune, mai smentite, pronunce del Giudice delle leggi (cfr. inter alia sentenze 151/1986, 152/1986, 153/1986), sono alla radice dell'essenza e dell'identità nazionale del nostro Paese e vanno riproposte con vigore tutte le volte in cui, come nel caso presente, sono lese da interventi che alterano la morfologia del paesaggio e l'integrità degli ecosistemi.

In altre parole, nel nome della riconosciuta esigenza di fonti energetiche rinnovabili, l'insediamento di impianti eolici non può trovare collocazione ovunque, ma soltanto negli ambienti in cui non sussistano controindicazioni escludenti e palesi riscontrate oggettivamente, quale quelle presenti nel 'attuale fattispecie.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

L'associazione Basta Plastica in Mare ripropone pedissequamente e in più parti dell'Osservazione lo stesso identico testo facente parte dell'Osservazione presentata il nell'ambito della Prima Fase Istruttoria relativa alla Concessione Demaniale Marittima, a cui il 27 novembre 2020 Energia Wind 2020 ha puntualmente riscontrato rispetto ad ogni argomento sollevato (a richiesta il testo è disponibile).

All'epoca della prima osservazione si poneva l'accento sulla carenza documentale relativa ad aspetti ambientali; la scrivente, e la stessa Capitaneria di Porto di Rimini, già all'epoca nell'Avviso di pubblicazione, chiarirono che le finalità della fase istruttoria allora in corso non prevedevano approfondimenti di tipo ambientale, attività che sarebbero state oggetto della fase successiva, ora in corso, di Valutazione di Impatto Ambientale.

Tuttavia Energia Wind 2020 riscontrò anche riguardo gli aspetti ambientali, ovviamente sulla base dello Studio Ambientale Preliminare chiarendo che:

"Lo studio di prefattibilità ambientale richiesto per questa fase, individua tutti i fattori di impatto potenziali e argomenta circa gli impatti attesi senza entrare nel merito delle valutazioni; lo Studio di Impatto Ambientale sarà redatto nelle successive fasi del procedimento, come previsto e disciplinato dalla citata Circolare 40/2012, e fornirà tutti gli approfondimenti necessari anche avvalendosi degli esiti delle relazioni specialistiche e delle indagini che saranno concordate preventivamente con il MATTM.

La studio e le valutazioni degli impatti potenziali andranno affrontati dunque in una seconda fase del procedimento e l'esito degli studi sarà portato all'attenzione di tutti i soggetti interessati nel procedimento e comunque reso pubblico".

In merito a tanti argomenti sollevati, allora e adesso, non si può che rinviare alla consultazione degli studi specialistici che supportano lo Studio di Impatto Ambientale; tutte le componenti ambientali e in particolare tutti gli aspetti richiamati da Basta Plastica in Mare e che hanno attinenza col progetto sono

stati approfonditi con un certo livello di dettaglio, salvo diverse valutazioni della Commissione Tecnica PNRR_PNIEC.

Probabilmente, visto che nell'Osservazione a cui si riscontra si fa spesso riferimento a versioni precedenti del progetto e a normative ormai superate, l'Associazione non ha avuto modo e tempo per analizzare tali documenti e che abbia voluto in ogni caso partecipare alla fase di Consultazione Pubblica relativa al progetto trasmesso per la VIA; probabilmente è questo il motivo per cui abbia richiesto proroga al Ministero in epigrafe per poter osservare compiutamente; sono comunque difficoltà e intenzioni assolutamente comprensibili e in questo senso la scrivente è a disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento, anche attraverso un confronto diretto (in calce a questo documento sono riportati i contatti).

Per tali motivi, come comprenderanno bene sia l'Associazione che i Ministeri e la Commissione in epigrafe, il riscontro a un'osservazione, data la complessità che deriverebbe dalla descrizione in questa nota dei temi ambientali e delle relative implicazioni del progetto, non può tradursi in una riscrittura dello Studio di Impatto Ambientale, perché la finalità è quella semmai di fornire chiarimenti in merito ad alcuni aspetti.

Laddove la documentazione, come sembra, non sia stata consultata o solo superficialmente, il riscontro non può che tradursi in una mera elencazione di documenti trasmessi e cui rinviare.

Pertanto, di seguito si chiariranno solo eventuali aggiornamenti normativi e progettuali rispetto a quanto già riscontrato nella precedente contro osservazione del 27 novembre 2020 e si rinvia alla documentazione trasmessa per la VIA e scaricabile dal Portale del Ministero dell'Ambiente per orientare l'Associazione alla consultazione dei vari temi approfonditi nello SIA.

Nel merito delle AVVERTENZE preliminari dell'Osservazione si premette che Energia Wind 2020 non solo condivide i principi richiamati ma anche gli impianti di energia da fonti rinnovabili non possono essere collocati ovunque e senza approfondire criticamente le diverse implicazioni, tra cui quelle paesaggistiche, con il contesto in cui ricadono.

Per lo stesso motivo, sia in fase di prefattibilità che di elaborazione del progetto, Energia Wind 2020 ha prestato grandissima attenzione e ha orientato tutta la sua attività nel rispetto di tali principi, sin dalla fase di scelta del sito che in quella di configurazione dei layout proposti.

In accordo a quanto già contro osservato nel 2020, appare opportuno considerare, il braccio di mare interessato dal progetto è fortemente antropizzato come si evince dalla presenza di strutture emerse (le piattaforme di estrazione) e sommerse (cavi, condotte e altre strutture connesse alle attività estrattive) nonché di itticultore.

Per lo stesso motivo, **Il progetto**, oltre ad essere risultato ammissibile per i profili relativi alla concessione del demanio marittimo, **risulta coerente in termini di localizzazione sia con la Proposta del Piani di Gestione dello Spazio Marittimo (come si dirà) e sia con il D.Lgs 199 del 11/12/2021, che definisce i criteri per l'individuazione delle aree idonee all'installazione di impianti da fonti rinnovabili offshore; secondo l'art. 23 del Decreto, l'area di progetto ricade in parte nel raggio di 2 Miglia Nautiche da piattaforme dismesse o in disuso (AZALEA A, REGINA 1 e GIULIA 1) e pertanto in AREA IDONEA, nelle more dell'adozione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo (D.Lgs 201/2016) che stabilirà in via definitiva gli ambiti idonei .**

A tal riguardo il progetto, per tipologia di uso del mare, ricade in un'area coerente con la proposta di PIANO DI GESTIONE DELLO SPAZIO MARITTIMO ITALIANO - AREA MARITTIMA ADRIATICO, avanzata dal MIMS e attualmente in fase di Valutazione Ambientale Strategica e di Valutazione di Incidenza Ambientale.

È importante sottolineare che la Regione Emilia-Romagna Area Valutazione di Impatto Ambientale **attesta la coerenza del progetto**, nelle sue varie configurazioni, **al Piano di Gestione presentato**.

Nel parere trasmesso lo scorso 17 novembre per la fase di Consultazione Pubblica relativa al progetto in esame l'Ufficio VIA regionale scrive:

"Si evidenzia che è in conclusione la fase di consultazione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area marittima "Adriatico", dalla quale emergono generali indicazioni circa i potenziali conflitti tra alcuni usi del mare e i progetti energetici in mare quali gli impianti eolici offshore.

In base alla documentazione presentata dal proponente si evince in generale che i limiti dell'involucro progettuale sono stati definite anche in coerenza con i vincoli definiti nella pianificazione dello spazio marittimo; l'area proposta risulta libera da altri usi in atto e legittimati da titoli esclusivi, risulta vicini ad alcune piattaforme di coltivazione idrocarburi e risulta priva di valenze ambientali nei fondali.

Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell'avifauna, non intercettano le principali rotte di navigazione e risultano quindi idonee alla realizzazione dell'impianto eolico offshore".

Tale impostazione di attenzione verso ricerca del sito di localizzazione privo di criticità, sembra aver trovato un certo apprezzamento anche da parte di Enti a cui spetta entrare nel merito delle Valutazioni Ambientali.

Sembrano pertanto non giustificate le osservazioni dell'Associazione che trovano spazio all'interno del documento è che continuamente fanno riferimento a presunta inidoneità dell'area di impianto.

➤ **LE PREMESSE**

Il titolo stesso attribuito al progetto in questione è un evidente ossimoro. La denominazione "parco" non è altro che un facile espediente di cosmesi pseudo-ambientalista per confondere l'opinione pubblica, distratta, frettolosa, inesperta, sulla in-sostenibilità di questo megaprogetto non nell'interesse collettivo e che anzi insiste e ferisce come un trauma difficilmente recuperabile nel tempo l'habitat naturale di proprietà di tutti i cittadini della nostra Regione E-R, sia i favorevoli che i contrari. A dirlo è l'APS Basta Plastica in MARE, anche attraverso la competenza inattaccabile dell'avv. Gianluigi Ceruti, consulente, già parlamentare dei Verdi e Vicepresidente di Italia Nostra, giustappunto padre dei Parchi terrestri e marini (Legge 394 / 91).

Se di parco i promotori insieme alla Provincia di Rimini vogliono parlare - giacché non è considerabile sia di divertimento e occupa larga parte di demanio - bene comune del quale si richiede la concessione alle pubbliche istituzioni - allora dovrà il Ministro dell'Ambiente, farlo rientrare sotto la normativa di tutela dei beni ambientali protetti: i parchi appunto. La denominazione di "Parco Eolico" accettata supinamente, anzi con promoter tra consulenti privati e tanti ex politici dei verdi a nome e per conto del nostro ente pubblico Provincia di Rimini - seppure senza alcun confronto di democrazia partecipata coi cittadini - è un insulto all'ECOLOGIA e alla cultura di accoglienza basata sul nostro primo capitale naturale, il MARE.

Chiediamo pertanto a tutti coloro i quali lo citano o se ne occupano, a cominciare dagli organi di stampa e delle rappresentanze governative, istituzionali cittadine, provinciali e regionali di omettere la definizione autoproclamata di parco e sostituirla con quella di Impianto Eolico offshore, poiché di questo si tratta.

Diversamente procederemo a diffide e/o denunce, soprattutto se ad avvalorarlo saranno le istituzioni, i nostri rappresentanti eletti e nominati e i nostri/loro consulenti (che fino a prova contraria non operano retribuiti dalla società privata propositrice).

Ciò trova conferma nel fatto che negli elenchi delle aree di reperimento di parchi e riserve marine di cui alla legge 979 /1982 e alla legge 394/1991 e a successive disposizioni legislative statali e regionali non compare tale preteso "Parco".

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Anche in questo caso l'Associazione ripropone una considerazione fatta in una precedente osservazione.

Non si offendano i sottoscrittori, ma il tema sollevato e le conseguenti "minacce di azioni legali" nei confronti di chi utilizza il termine "Parco", sono talmente fuori luogo da screditare l'Associazione e i suoi associati

La risposta dovrebbe avere ben altro tono, ma preferiamo pensare a una semplice provocazione gratuita.

Comunque, rispetto alla contestata presunta usurpazione indebita da parte della società del termine "parco" riferita all'impianto in oggetto si considera quanto segue.

Il nome comune parco è generico e va sempre accompagnato da un aggettivo qualificativo per esprimere compiutamente il significato che si vuole esprimere.

E così si usa comunemente per definire un *parco naturale*, un *parco giochi*, un *parco tematico*, un *parco auto*, un *parco armamenti*, un *parco scientifico*, un *parco fotovoltaico o eolico* e per traslato si parla di *parco progetti*, di *parco risparmiatori*, di *parco letterario* etc. etc.

Per quanto riguarda la scrivente, l'utilizzo della parola parco è stata utilizzata e sarà eventualmente utilizzata solo per identificare un ambito specializzato avente specifiche caratteristiche, ovvero contrassegnato dalla presenza di aerogeneratori, senza voler intendere altro o confonderlo con i parchi intesi come aree naturali protette istituite per legge. (Vocabolario Treccani: "parco eolico loc. s.le m. Area adibita alla produzione di energia eolica." Fonte: <https://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/parco/>).

Oltre al fatto che i cittadini sono tutt'altro che sprovveduti, distratti e disinformati e sanno perfettamente comprendere la serietà o meno di una proposta progettuale a prescindere dai termini utilizzati.

➤ **METODO**

[Omissis]

Non è altresì stata promossa alcuna forma di consultazione e partecipazione del pubblico utile ad illustrare e comprendere la portata di un progetto per la costruzione di un impianto di tale dimensione, che inciderà - se realizzato - così fortemente sulla natura del mare, sul paesaggio, sulle attività economiche, sulla identità e sugli usi delle comunità che vivono sulla costa e che beneficiano delle risorse marine, comunità che intendono quindi salvaguardare il mare, il territorio, il paesaggio, in ottica di perseguimento di uno sviluppo sostenibile.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Anche in questo caso l'Associazione ripropone una considerazione fatta in una precedente osservazione.

Nel merito si è diffusamente contro osservato nel riscontro alla precedente Osservazione facendo presente tutti i momenti di confronto avuti sia ufficialmente che informalmente.

E l'Associazione dimentica che con i progettisti ha avuto modo di confrontarsi apertamente e direttamente anche in occasione di trasmissioni televisive organizzate da testate giornalistiche operanti nei territori costieri interessati dal progetto.

La stessa Associazione ha potuto partecipare senza alcun problema a tutte le fasi di consultazione pubblica avviate sia nella fase istruttoria che in quella in corso, e pertanto davvero non si comprende il motivo di questa osservazione.

Se poi il tema si sposta sulla partecipazione preliminare alle scelte in fase iniziale, questo è argomento che avrebbe senso nel caso si trattasse di un'opera pubblica promossa da soggetti pubblici.

Qui siamo nell'ambito di una iniziativa privata, che viene proposta al confronto in fase preliminare, come già è avvenuto prima dell'avvio dell'iter di Autorizzazione Unica e in corso delle successive evoluzioni del progetto, come è avvenuto e ancora avviene.

Si ribadisce quanto sempre detto all'Associazione, ovvero che la scrivente è sempre stata e continua ad essere favorevole a ogni occasione di confronto anche diretto con tutti i portatori di interesse.

Su internet si possono trovare numerosissimi riscontri per cui Energia Wind 2020 si è fatta promotore di incontri di consultazione, partecipazione e divulgazione, a titolo esemplificativo:

- firma della convenzione con la Provincia di Rimini stipulata a fine 2011 per il posizionamento dell'anemometro Lidar di fronte alle telecamere e ai giornalisti (<https://www.youtube.com/watch?v=Y6qGJ7ih9B0>);
- Convegno organizzato con esperti ed esponenti politici regionali e locali per discutere del progetto (<https://lapiazzarimini.it/2019/rimini-convegno-leolico-offshore-nelladriatico-progetto-possibile/>);
- Stampa di un libro a titolo divulgativo "Crisi climatica e Emilia-Romagna Green: il parco eolico al largo della costa riminese" (a cura di ASSO – Agenzia per lo Sviluppo Sostenibile).

➤ **IL PROGETTO**

Il progetto interesserà il tratto di mare fra Rimini e Cattolica: 51 pale eoliche (aerogeneratori) e 2 cabine di trasformazione dell'energia che copriranno lo specchio d'acqua individuato per l'ubicazione degli aerogeneratori, su una fascia di ampiezza parallela alla costa di più di 10 km, a circa 10 km dalla costa che si estende verso il largo fino al limite delle acque territoriali per ulteriori 13 km nel Layout A, ed oltre il limite delle acque territoriali nel Layout B. Ciò è una vastissima area marina che - come si evince dalla documentazione prodotta - nel Layout B ha dimensione di 80 kmq, cioè 8.000 ettari.

L'altezza massima degli aerogeneratori sarà di circa 208 metri, i rotori (eliche) avranno un diametro di circa 200 metri e nella parte più bassa della loro rotazione disteranno 30 metri dal livello medio del mare. La distanza fra gli aerogeneratori sulla direttrice da costa a mare aperto sarà di circa 500 metri, nella direttrice parallela alla costa la distanza minore fra gli aerogeneratori sarà di circa 1.800 metri.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Si evidenzia che i dati richiamati rispetto alla configurazione dell'impianto non sono coerenti col progetto riportato; in merito alle caratteristiche e geometria delle opere, si consiglia di consultare quanto meno la sintesi riportata nel testo dell'Avviso di Pubblicazione.

Ma l'aspetto più importante è che, in riferimento al Layout B, le aree effettivamente occupate si riferiscono agli aerogeneratori (compresa la proiezione orizzontale sull'acqua), alla stazione marina e ai cavi con le fasce di rispetto relative previste da norma, per un totale complessivo di 1,5 kmq a fronte di circa 80 kmq che è lo spazio interno al poligono che ingloba l'intero ambito in cui si sviluppa il progetto.

Di questi 80 kmq, che definiscono un ambito comunque attraversabile e aperto ad altri usi del mare (data la distanza tra gli archi, 3,3 km e tra le turbine, 720 m), solo 13 kmq sono oggetto di limitazioni operative esclusivamente per le pratiche di pesca invasiva sui fondali (strascico e altre).

➤ **LE CRITICITÀ**

IL PAESAGGIO:

l'eventuale realizzazione del campo eolico offshore "Rimini" costituirebbe uno scempio paesaggistico, il completo stravolgimento dell'identità locale e dell'identificazione della popolazione locale con le sue radici, basate sul territorio terrestre e marino, sull'evoluzione sociale ed economica basata su tali identità ambientali.

LE RAGIONI ECONOMICHE:

i costi diretti totali dell'impianto eolico sono stimati attorno a miliardo di Euro. L'impianto sarà realizzato da un'impresa privata danese, la VESTAS. Allo stato attuale non è previsto o prevedibile alcun ritorno per la comunità che si sobbarca i costi ambientali, senza averne alcun beneficio.

L'HABITAT MARINO:

non si è in grado di prevedere cosa succederà nel corso della posa degli aerogeneratori e della realizzazione dei lavori nel loro complesso (movimentazioni, traffico di mezzi d'opera, posa di cavidotti); di quando si dovranno costantemente fare opere di manutenzione. Di come cambierà l'habitat, se ci saranno impatti sulle specie marine e avicole, se ci saranno cambiamenti del microclima. Le ricadute sulla navigazione e sulla pesca.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Nell'Osservazione sono riportati dati non corretti.

Come da normativa vigente in materia ambientale, la Valutazione di Impatto Ambientale parte dalla documentazione trasmessa dal proponente, verificandone la completezza e l'impostazione e l'affidabilità dei dati, delle fonti a cui ci si riferisce e la correttezza metodologica con cui sono stati individuati e valutati gli impatti attesi e in base a questo in che modo sono state esplicitate le misure di mitigazione e di eventuale compensazione ambientale.

Energia Wind 2020 ha commissionato e trasmesso per il procedimento di VIA una ricca documentazione a corredo e a supporto dello SIA, cercando di dare le giuste informazioni sia sullo scenario di base che sui prevedibili effetti del progetto.

Spetterà ora ai Ministeri e Enti competenti e alla Commissione Tecnica PNRR_PNIEC in epigrafe, anche sulla base dei contributi pervenuti nella Fase di Consultazione Pubblica, valutare se gli assunti di base e le conclusioni cui perviene lo SIA siano corretti e in ogni caso esprimersi sulla compatibilità ambientale del progetto.

Tutta la documentazione trasmessa è agli atti del procedimento e scaricabile dal Portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Per il momento si può solo considerare che in merito ai diversi punti sollevati, i pareri già intervenuti nel corso della Prima Fase istruttoria in merito a navigazione e pesca e altri profili relativi al rispetto di vincoli normativi e tecnici e i contenuti dei contributi istruttori sino ad ora pervenuti nella procedura in corso, non sembrano sottolineare o confermare le criticità sollevate dall'Associazione.

➤ **LE CONSEGUENZE**

È però facile intuire che la pressoché totalità dello specchio di mare sarà interdetto alla navigazione, ai sensi delle vigenti condizioni di sicurezza prescritte dall'Art. 28 del DPR 24 maggio 1979, n. 886, che impediscono l'accesso e la navigazione nella "Zona di sicurezza" prevista per una distanza di 500 metri dagli ostacoli in mare aperto.

Nell'area di mare in questione sarà di fatto inibita la navigazione: non si potrà più pescare, navigare a motore o andare a vela, fare rotte parallele alla costa o da e verso l'altra costa adriatica. Si tratta, quindi, di una istanza di sostanziale privatizzazione, finalizzata non solo alla produzione di energia, ma anche sorretta da evidenti ragioni economiche, che priverà la collettività di quello che ora è un fondamentale "bene comune", una risorsa non rinnovabile, una parte della superficie del pianeta che verrà irrimediabilmente consumata.

Ora che la collettività ha finalmente compreso l'importanza della conservazione delle risorse non rinnovabili, limitando il consumo di suolo - e dal 2050 prevedendo il consumo di suolo zero - ci rivolgiamo alla superficie marina, per la quale purtroppo non sono stati pianificati gli usi possibili e non sono stati previsti - se non in aree di estrema fragilità - strumenti di salvaguardia e di tutela, ma che è di fatto, dal punto di vista del suo sfruttamento, un "terreno di conquista".

Pur comprendendo bene e condividendo ampiamente le ragioni che sorreggono l'utilizzo delle risorse energetiche rinnovabili, le quali sono fondamentali per lo sviluppo sostenibile, si devono considerare anche i valori del paesaggio.

La Regione Emilia-Romagna, ai tempi dell'attuazione della Direttiva europea 2001 /77 /CE sulla promozione degli impianti per lo sfruttamento delle risorse rinnovabili con il D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387, che consentiva praticamente ovunque la realizzazione di campi fotovoltaici ed eolici, si è vista costretta - assieme ad altre regioni - a emanare provvedimenti per limitarne gli impatti paesaggistici, individuando le aree in cui non potevano essere realizzati per eccessivo impatto paesaggistico, e dove potevano essere realizzati: le uniche aree idonee sono sostanzialmente le aree già urbanizzate o destinate a funzioni industriali. In mancanza di quei provvedimenti sarebbe di fatto iniziata la indiscriminata devastazione del paesaggio, di pianura, collinare e montano.

Ora dunque ci si rivolge al mare: mentre sarebbe utile che la Regione Emilia-Romagna acquisisse la medesima sensibilità e comprendesse che il tratto di mare Adriatico frontistante la costa di sua competenza - già così pesantemente utilizzato e antropizzato con le numerose piattaforme e terminali per lo sfruttamento e l'uso delle risorse energetiche fossili e sul quale sono in programma di realizzazione di fronte al litorale ravennate un rigassificatore e due ulteriori mega impianti eolici offshore - non è il luogo adatto per la messa in opera di un ulteriore impianto eolico di quelle dimensioni.

A Basta Plastica in MARE aps per missione fondante, ruolo associativo e ambientalista, corre l'obbligo sottolineare che l'impatto sul mare è addirittura maggiore a quello che avviene sulla terra. Dal punto di vista paesaggistico non c'è nessun fattore di mitigazione o mimetizzazione, le pale emergono dalla superficie dell'acqua e sono visibili da molti km di distanza. La loro visibilità risponde alla semplice regola: $Distanza\ di\ Visibilità = 2,04 \times (\text{radice quadrata di } h + \text{radice quadrata di } e)$, dove h è l'altezza dell'oggetto ed è l'altezza sul mare dell'osservatore.

Per l'impianto in questione il calcolo è semplice, la sommità delle pale, alte 208 metri slm, sarà visibile fino a 50 km di distanza. Ben visibili dalla spiaggia di Rimini e Riccione, da cui il campo disterà 10 km, ma ancor meglio dagli edifici con vista mare, dai punti di osservazione paesaggistica delle nostre colline, che hanno fatto apprezzare i valori paesaggistici della nostra terra fin da tempi non recenti.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Ribadendo quanto considerato al punto precedente circa le aree realmente occupate, si ribadisce ancora una volta che rispetto alla pesca le limitazioni saranno solo per la pesca a strascico e per una superficie complessiva pari a 13 kmq per ragioni di sicurezza, totalmente ininfluente rispetto all'area normalmente oggetto delle pratiche di pesca.

L'area di impianto sarà completamente navigabile attraversabile e sarà praticabile senza alcun problema l'attività di pesca alle medesime condizioni attuali.

Dei temi relativi alla navigazione e transito, si è già detto e i profili specifici sono stati già valutati positivamente nei pareri di competenza pervenuti.

Si richiama il già citato contributo della Regione Emilia-Romagna Area VIA in merito alla pesca, aspetto di cui tra l'altro ha competenza specifica in ordine anche alla programmazione del settore.

“Si rileva come il progetto nei due scenari ipotizzati abbia tenuto conto dei possibili effetti negativi sulla pesca e sulla navigazione, valutando inoltre positivamente il fatto che la disposizione ad archi degli aerogeneratori con ampi spazi tra gli stessi consentono gli altri usi del mare, tra cui la pesca e la navigazione.

La pesca a strascico che comunque rappresenta una modalità di pesca impattante per i fondali viene interdetta per superfici molto ridotte solamente in corrispondenza del tratto dove sono presenti i cavidotti sul fondo; inoltre, gli areali interdetti rappresentano superfici molto contenute attorno agli aerogeneratori.

Si considera positivamente ai fini della creazione di un ecosistema marino più vario e ricco di biodiversità che il progetto preveda la creazione di scogliere sommerse che saranno realizzate per contenere l'effetto di scalzamento dei sedimenti in corrispondenza dei piloni; in corrispondenza di ogni aerogeneratore e dei piloni della sottostazione marina, ci sarà una scogliera sommersa circolare di circa 49 m di diametro (circa 1.900 mq per complessivi 100.000 mq) su cui nel giro di breve tempo attecchiranno vegetazione e organismi incrostanti tali da determinare condizioni favorevoli per l'alimentazione e il riparo di diverse specie ittiche”.

Riteniamo che questa valutazione dell'Ente competente in materia, possa far rivalutare il proprio giudizio circa la compatibilità del progetto sugli aspetti relativi alla pesca e alla navigazione.

Lascia molto perplessi in realtà l'osservazione secondo cui la Regione Emilia-Romagna non dovrebbe permettere la realizzazione della Centrale eolica offshore “Rimini”, considerata come ulteriore impianto rispetto ad altri già presentati.

A parte che la competenza al rilascio dell'Autorizzazione non è regionale ma del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, ai sensi del D.lgs 387/2003 innovato nel 2021, il progetto della Centrale eolica “Rimini” è stato presentato per l'Autorizzazione Unica il 30 marzo 2020, prima di qualsiasi altra iniziativa che potrebbe interessare il mare emiliano-romagnolo.

Il progetto in esame, ha concluso la Prima Fase istruttoria già a fine dicembre 2020 e ha avviato il procedimento di VIA attualmente in corso, e per quanto di conoscenza, nessun altro progetto ha avviato lo stesso procedimento prima del nostro.

Quindi se proprio di deve parlare di “ulteriore progetto” non è certo a questo in esame che bisogna riferirsi.

Si segnala tra l'altro che proprio perché l'Associazione ha richiamato la propria *mission*, che non sembra limitare le attività allo stretto ambito comunale, davvero non si comprende il motivo per cui non abbia inteso osservare in merito ad altri progetti ben più imponenti, sia in termini di spazi occupati (circa 400 kmq a fronte di 80), aerogeneratori alti circa 260 m e con configurazioni tali da impegnare diversi km di orizzonte marino.

L'Associazione ha definito distratti i cittadini, ma forse in questo caso, si spera involontariamente, è stata colta dallo stesso atteggiamento e non ha considerato nulla in merito ad un progetto che comunque è stato traslato dallo spazio acqueo antistante Ravenna sino ai confini del compartimento marittimo di Rimini.

In merito alle Osservazioni sul Paesaggio si argomenterà nei punti seguenti.

➤ **GLI ARGOMENTI PROPAGANDISTICI**

La considerazione di alcuni che per la pesca si tratterà di un utile fattore di limitazione è per noi un vero "affronto" sulla capacità umana di pianificare e programmare il futuro, qualità che noi tutti in qualsiasi ruolo, di pescatori, di amministratori, di cittadini semplici e in associazione, dovremmo imparare a coltivare e assolvere con maggiore senso di responsabilità. Il progetto dà l'impressione di essere finalizzato non solo a produrre energia, ma poiché creato in una delle coste più turistiche e balneabili del paese, a generare un effetto di parco tematico, un enorme lunapark a completamento dell'idea di divertimentificio e per snaturare ulteriormente il nostro habitat.

Noi umanità locale e regionale forse non ci stiamo rendendo conto che dopo aver cementificato la costa sull'Adriatico della Romagna - tanto da meritarcene che la definizione riminzare entrasse nel vocabolario italiano quale nuovo conio approvato dall'Accademia della Crusca - con questo progetto replichiamo il medesimo fenomeno di sfruttamento anche per la superficie del mare.

Le valutazioni e considerazioni contenute nella Relazione e nello Studio di impatto ambientale del progetto depositato al Mite per la sua valutazione, affermano come attorno ai piloni degli aerogeneratori si svilupperebbe una vegetazione e una fauna bentonica che arricchirebbero le risorse marine (biodiversità), o che preconizzano un possibile sviluppo di un segmento di turismo interessato a visitare l'impianto, fattori di impatto positivo dal punto di vista economico che si basano sul concetto di Sostenibilità Debole per la quale gli impatti positivi e negativi di un intervento nelle tre dimensioni della sostenibilità: ambientale, sociale ed economica, possano essere sommati fra loro. Si tratta di una contrapposizione evidente al concetto di Sostenibilità Forte*, il quale invece prevede che non possano essere presenti - in ognuna delle tre specifiche richiamate dimensioni della sostenibilità - bilanci negativi.*

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

In merito agli argomenti sollevati, oltre a rimandare al parere regionale sopra citato, si invita a consultare tutto quanto riportato nello Studio Specialistico dedicato alla Pesca nonché alla PARTE QUINTA e SESTA dello SIA, che argomentano in merito a tutte le azioni di rigenerazione del mare e a tutte le positive ricadute anche occupazionali che potrebbero essere attivate e di cui potrebbero beneficiare gli operatori del settore pesca e le marinerie, a integrazione delle attività consuete che svolgono.

Sono precisi impegni e non propaganda, tanto che se il progetto andrà avanti, faranno parte integrante dei provvedimenti autorizzativi che ne richiameranno l'obbligo di attuazione e le modalità.

➤ **La COM (2020) 380 FINAL "STRATEGIA PER LA BIODIVERSITÀ per il 2030".**

Dobbiamo applicare quanto ci suggerisce la Commissione Europea con la recentissima "Comunicazione al Parlamento Europeo COM (2020) 380 Final" del 20.5.2020 "Strategia per la biodiversità per il 2030 - Riportare la natura all'interno della nostra vita".

Le 8 "R".

Per riuscire a garantire a chi verrà dopo di noi un futuro possibile, è sempre più necessario agire per una modifica del paradigma di sviluppo, da questo punto di vista i cambiamenti necessari possono essere sintetizzati dal circolo virtuoso delle otto "R": rivalutare, riconcettualizzare, ristrutturare, ridistribuire, rilocalizzare, ridurre, riutilizzare, riciclare.

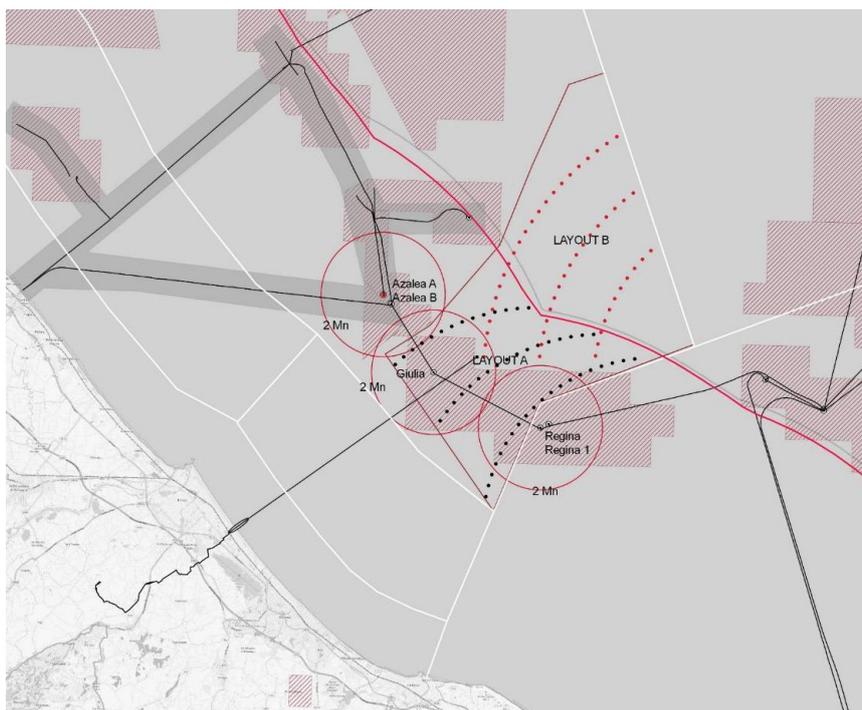
Applicando queste parole chiave al mare Adriatico e alla necessità di produzione energetica da fonti rinnovabili, si può ipotizzare, invece di costruire una così invasiva centrale eolica, di "ristrutturare e riutilizzare" le innumerevoli piattaforme esistenti davanti al nostro litorale, la maggior parte delle quali sono già inutilizzate e che già costituiscono una componente del paesaggio marino, facendole diventare delle centrali fotovoltaiche ed eoliche. D'altra parte è proprio questa la ratio della disposizione che è contenuta all'Art. 23 (Procedure autorizzative per impianti off-shore e individuazione aree idonee), comma 3, lettera a) del D.L.8 novembre 2021, n.199, che prescrive che nelle more dell'adozione del "Piano di gestione dello spazio marittimo" sono considerate idonee "le piattaforme petrolifere in disuso e l'area distante 2 miglia nautiche da ciascuna piattaforma".

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La proposta di ristrutturare e riutilizzare le piattaforme dismesse, non ha alcuna attinenza e non è congruente con l'oggetto della Valutazione di Impatto Ambientale, è una proposta da avanzare ai proprietari delle strutture e come è facile comprendere, anche se fosse messa in campo sarebbe un contributo irrisorio rispetto a quello che darà la centrale eolica offshore di "Rimini".

L'aver citato le disposizioni contenute nel del D.L.8 novembre 2021 n.199, che prescrive che nelle more dell'adozione del "Piano di gestione dello spazio marittimo" sono considerate idonee "le piattaforme petrolifere in disuso e l'area distante 2 miglia nautiche da ciascuna piattaforma", come premesso ci offre l'occasione per richiamare la perfetta congruenza del progetto proposto con questa disposizione.

L'area di progetto (soprattutto per quanto riguarda il Layout A) ricade in parte nel raggio di 2 Miglia Nautiche da piattaforme dismesse o in disuso (AZALEA A, REGINA 1 e GIULIA 1) e pertanto in AREA IDONEA, nelle more dell'adozione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo (D.Lgs 201/2016) che stabilirà in via definitiva gli ambiti idonei. Vedi immagine seguente.



➤ **II BILANCIO ENERGETICO.**

È utile affrontare la questione anche dal punto di vista del bilancio energetico provinciale e fornire alcuni dati a riguardo:

Consumi energetici Provincia di Rimini = 9.500 GWh/anno

Consumi energetici edifici residenziali Provincia di Rimini = 3.350 GWh/anno

Produzione netta di energia ottenibile dalla centrale eolica = 700 GWh/anno

Da questi pochi dati emerge con estrema chiarezza che:

i consumi energetici complessivi annui della Provincia di Rimini sono di 13,5 volte la quantità di energia annua producibile per mezzo dell'impianto in questione;

dal punto di vista della riduzione dei consumi sarebbe ad esempio molto più efficace ed importante incentivare l'applicazione a livello locale - rendendo più facile il percorso di autorizzazione edilizia - delle direttive europee e delle conseguenti normative nazionali sulla riqualificazione energetica del nostro patrimonio edilizio (ora finanziabile al 110% dai recenti provvedimenti governativi), ottenendo edifici "zero energy", come previsto e possibile.

In tal modo, solo intervenendo sul patrimonio residenziale si conseguirebbe una riduzione dei consumi energetici pari a 7 volte la quantità di energia producibile con l'impianto Eolico offshore di cui stiamo parlando.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Riteniamo non pertinente con il presente procedimento un'osservazione che riguarda le politiche energetiche nazionali ed europee.

In ogni caso, per quanto riguarda le politiche energetiche, il progetto della centrale eolica offshore è finalizzato alla produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento della forza del vento in ambito marino, utilizzando una tecnologia sviluppata a livello industriale, competitiva, largamente utilizzata in Europa; il progetto è coerente con trattati internazionali e la legislazione europea e italiana, aventi carattere

vincolante, che considerano gli impianti in mare che utilizzano fonti rinnovabili, necessari al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica e superamento delle fonti fossili.

Realizzare un impianto di produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento della forza del vento in ambito marino, rappresenta quindi un'iniziativa imprenditoriale concreta per il raggiungimento degli obiettivi di transizione energetica e di neutralità climatica al 2050, fortemente auspicati e sostenuti dalle politiche energetiche e climatiche europee e italiane.

Ubicata in un braccio di mare caratterizzato dalla presenza di piattaforme di estrazione di fonti fossili e prospiciente un ambito costiero fortemente energivoro, la centrale eolica offshore "Rimini" è una risposta sostenibile alla necessità di approvvigionamento energetico.

Con una produzione stimata di oltre 710 GWh/annui la centrale eolica offshore "Rimini" offre un notevole contributo in termini di produzione di energia elettrica pulita e al tempo stesso evita emissioni in atmosfera di gas climalteranti e nocivi.

Con una produzione stimata di oltre 710 GWh/annui la centrale eolica offshore "Rimini" offre un notevole contributo in termini di produzione di energia elettrica pulita e al tempo stesso evita emissioni in atmosfera di gas climalteranti e nocivi.

Per avere un parametro di riferimento in merito al contributo di energia (riferimento rispetto ai dati pubblici di TERNA):

- Il deficit energetico regionale sarebbe ridotto del 2,56% mentre la produzione di energia rinnovabile in Emilia-Romagna avrebbe un incremento superiore all'11%;
- Il fabbisogno energetico della Provincia di Rimini sarebbe soddisfatto per il 43% se rapportato ai dati del 2018 e 2019 e addirittura del 47,3% se rapportato al 2020;
- Sarebbe soddisfatto il fabbisogno di elettricità complessivo di un territorio urbanizzato corrispondente a circa 120.000 abitanti, considerando un consumo statistico per abitante pari 6000,2 kWh/anno, comprensivo di consumi residenziali, industriali e altro.

La centrale eolica offshore "Rimini" potrebbe garantire un concreto contributo al passaggio al 100% di energie rinnovabili entro il 2035 del fabbisogno energetico della Regione Emilia-Romagna, obiettivo ambizioso che la Regione si è data sottoscrivendo a fine 2020 il Patto per il Lavoro e il Clima.

Il contributo positivo del progetto è confermato ufficialmente dalla Regione Emilia-Romagna nel 3° Rapporto di monitoraggio annuale del Piano Energetico Regionale (del 2021), che riporta le seguenti considerazioni:

*La crescita dell'eolico in Emilia-Romagna si scontra storicamente con le limitazioni fisiche e ambientali del territorio regionale. ... nel 2020 si sono iniziati ad affacciare all'orizzonte **alcuni progetti offshore di taglia significativa davanti a Rimini (330MW per oltre 700 GWh) e Ravenna (circa 450 MW per oltre 1 TWh di producibilità)**. ...Se l'attuale disciplina regionale in materia di localizzazione di impianti eolici on-shore non favorisce la realizzazione di nuovi impianti, visti i limiti così stringenti legati alla producibilità minima richiesta per le nuove installazioni, **i progetti offshore possono contribuire enormemente al raggiungimento degli obiettivi complessivi del PER in materia di fonti rinnovabili**".*

➤ **II CONSUMO di SUPERFICIE (SUOLO e MARE) e la TUTELA della NATURA.**

"Omissis

Date queste osservazioni, riteniamo che la concessione di un'ulteriore ampia porzione di mare per una funzione che presenta diversi punti di conflitto con l'ecosistema marino, in una zona dove già buona parte della superficie marina è antropizzata, sia in evidente contrasto con il principio stesso di "Riportare la natura all'interno della nostra vita". Da questo punto di vista, l'affermazione fatta da uno dei progettisti dell'Impianto eolico offshore nel corso di una iniziativa pubblica organizzata dal Comune di Cattolica che "l'abbiamo localizzato lì perché era l'unico posto libero da altri usi e divieti" rafforza la nostra opposizione alla realizzazione dell'impianto, supportata dalla già richiamata "Comunicazione al Parlamento Europeo COM (2020) 380 Final" del 20.5.2020 della Commissione Europea."

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Nell'osservazione si affrontano temi sviluppati nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, che è corredato da molti studi e approfondimenti redatti da esperti nei diversi settori, e nella Sintesi Non Tecnica dello studio sono riportati tutti i risultati conclusivi.

Comprendiamo che per mancanza di tempo "Basta Plastica in Mare" non abbia potuto visionarli ma non è possibile farne una sintesi in questa sede, riportiamo pertanto uno stralcio del **parere della Regione Emilia-Romagna** che ben sintetizza alcuni dei temi richiamati:

DAL PARERE RER _ COERENZA LOCALIZZATIVA DEL PROGETTO:

"Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell'avifauna, non intercettano le principali rotte di navigazione e risultano quindi idonee alla realizzazione dell'impianto eolico offshore."

"Si rileva come il progetto nei due scenari ipotizzati abbia tenuto conto dei possibili effetti negativi sulla pesca e sulla navigazione, valutando inoltre positivamente il fatto che la disposizione ad archi degli aerogeneratori con ampi spazi tra gli stessi consentono gli altri usi del mare, tra cui la pesca e la navigazione. La pesca a strascico che comunque rappresenta una modalità di pesca impattante per i fondali viene interdetta per superfici molto ridotte solamente in corrispondenza del tratto dove sono presenti i cavidotti sul fondo; inoltre, gli areali interdetti rappresentano superfici molto contenute attorno agli aerogeneratori."

Si considera positivamente ai fini della creazione di un ecosistema marino più vario e ricco di biodiversità che il progetto preveda la creazione di scogliere sommerse che saranno realizzate per contenere l'effetto di scalzamento dei sedimenti in corrispondenza dei piloni; in corrispondenza di ogni aerogeneratore e dei piloni della sottostazione marina, ci sarà una scogliera sommersa circolare di circa 49 m di diametro (circa 1.900 mq per complessivi 100.000 mq) su cui nel giro di breve tempo attecchiranno vegetazione e organismi incrostanti tali da determinare condizioni favorevoli per l'alimentazione e il riparo di diverse specie ittiche."

➤ **IL PAESAGGIO**

" Omssis

Nessuno dei principi fissati dalla Convenzione Europea del Paesaggio sopra richiamati verrebbe rispettato con l'approvazione del progetto di impianto eolico offshore proposto dalla Società Energia Wind 2020..."

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Anche rispetto a questa osservazione riportiamo solo la parte conclusiva con la quale siamo in completo disaccordo.

Se citiamo la Convenzione Europea del Paesaggio dobbiamo ricordare che la stessa afferma che per raggiungere gli obiettivi di qualità paesaggistica bisogna considerare che le specifiche caratteristiche di ogni luogo richiedono differenti tipi di azioni che vanno dalla più rigorosa conservazione, alla salvaguardia, riqualificazione, gestione fino a prevedere la progettazione di nuovi paesaggi contemporanei di qualità.

Rispetto ai temi strettamente paesaggistici, siamo consapevoli che il potenziale impatto visivo sul paesaggio della costa, costituisce una delle principali criticità per lo sviluppo di impianti offshore in qualsiasi contesto, tuttavia la determinazione di tale impatto è un aspetto che attiene alla percezione ed è pertanto difficile da riportate entro criteri oggettivi e misurabili.

Abbiamo approfondito questa complessa tematica in due documenti allegati allo Studio di Impatto Ambientale ai quali si rimanda: "RELAZIONE PAESAGGISTICA" (OWFRMN_V3-SC2-01_R-PAESAGGISTICA) e "PAESAGGIO E STUDIO DI VISIBILITÀ DELL'IMPIANTO" (OWFRMN_V3-SC1-13_R-PAESAGGIO-VISIBILITÀ).

Tutte le azioni di progetto sono state orientate da criteri progettuali propri della progettazione paesaggistica che hanno connotato il lavoro fin dal primo concept e l'attenzione al paesaggio e la sua tutela è stata alla base di ogni scelta progettuale.

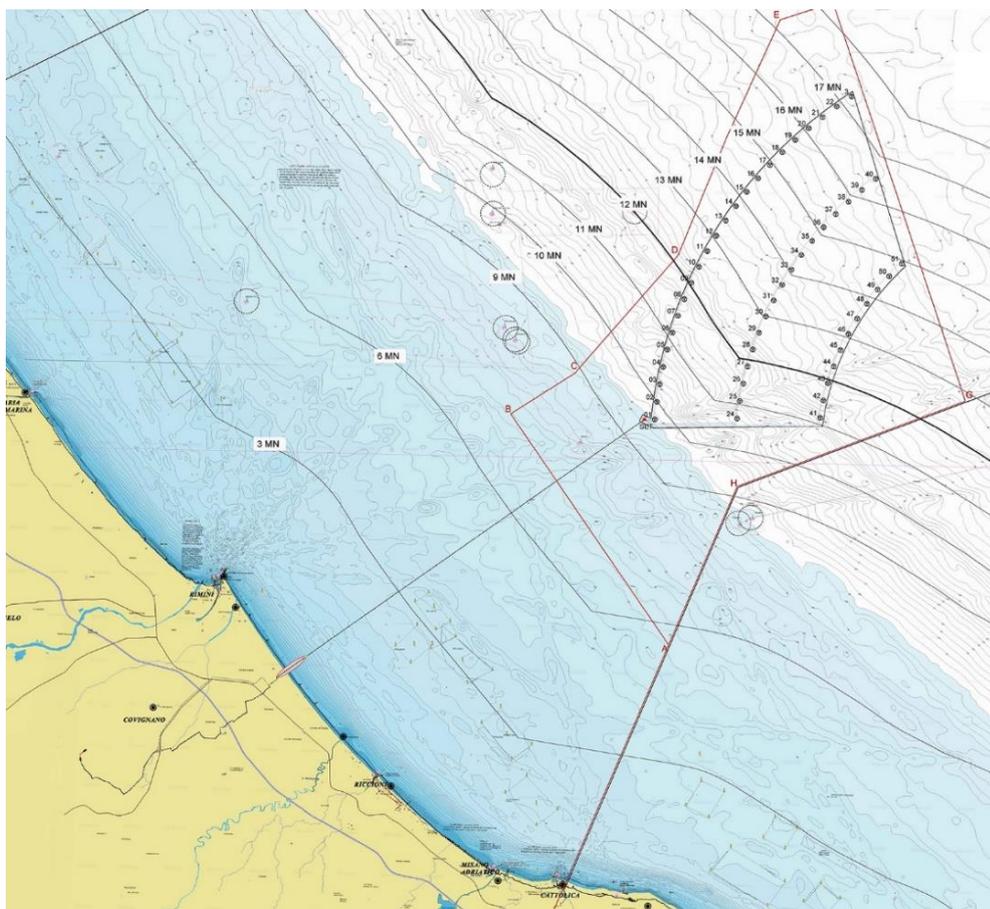
I layout di progetto sono stati definiti non solo per ottimizzare la produzione ma per limitare l'occupazione del campo visivo tralasciando l'orizzonte e per assicurare la coesistenza con altri usi del mare nonché con nuove attività sinergiche, e ha fatto sì che fossero presi tanti altri accorgimenti per generare non solo un impianto eolico ma un ambito marino abitabile in senso etimologico del termine e non privo di qualità spaziali e architettoniche.

Richiamiamo inoltre, che il Layout B è stato volontariamente predisposto dalla scrivente proprio per mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori dalla costa e per rispondere concretamente a osservazioni trasmesse nell'ambito del procedimento di Concessione Demaniale.

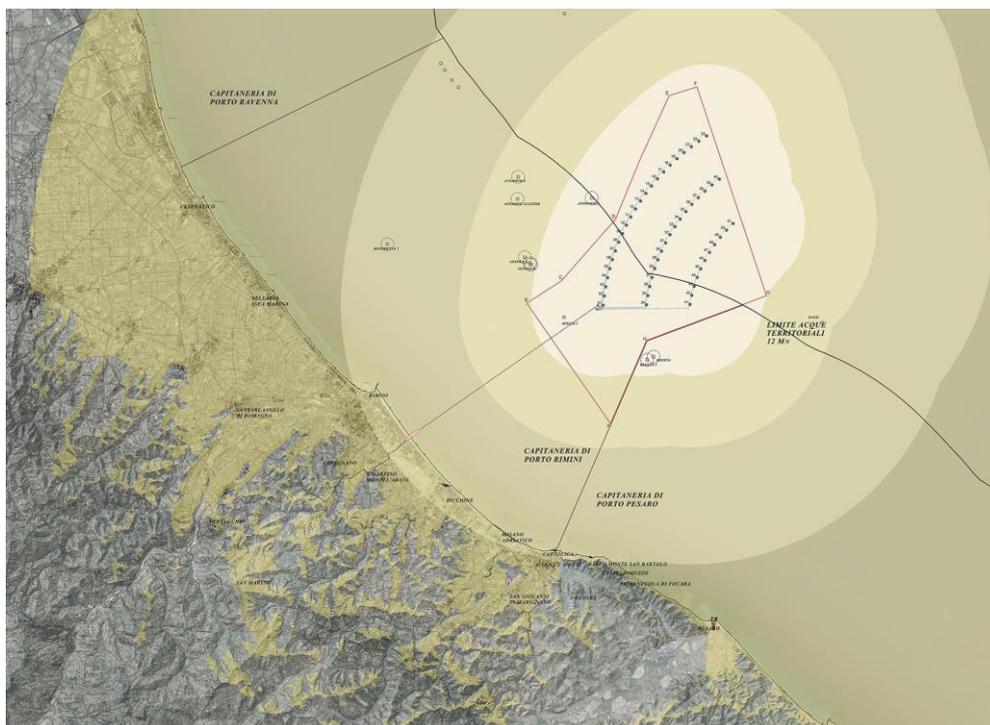
Tale spostamento dell'impianto è di circa 6,5 km verso il largo rispetto al Layout A e quindi molto significativo in termini di mitigazione visiva ma a fronte di un considerevole aumento di costi ambientali (maggiore occupazione di aree, maggiore lunghezza dei cavi e della relativa movimentazione dei fondali etc.) oltre che economici legati alla realizzazione e alla gestione futura dell'impianto.

Rimanendo nell'ambito che riguarda gli aspetti paesaggistici, la distanza dalla costa non è l'unica differenza tra le due composizioni, un aspetto molto rilevante è che, nonostante i principi compositivi siano simili, grazie all'utilizzazione di un'area più profonda, si sia riusciti a rendere più compatto il progetto che si estende verso il largo occupando un campo visivo molto limitato, e questo determina che le poche turbine in primo piano sfumino verso l'orizzonte con una forte attenuazione visiva del campo lontano.

Di seguito due immagini che riportano le distanze dalla costa di progetto del Layout B, considerato come preferenziale.



Planimetria del Layout B in relazione alle miglia nautiche dalla costa.



Intervisibilità del progetto Layout B, con indicazione dei buffer di 5, 10, 20 km di distanza

➤ **LA NAVIGAZIONE**

“Il progetto interesserà il tratto di mare fra Rimini e Cattolica: 51 aerogeneratori (e cabina di trasformazione dell'energia che copriranno lo specchio d'acqua individuato per l'ubicazione degli stessi aerogeneratori, su una fascia di ampiezza parallela alla costa di più di 10 km, a circa 10 km dalla costa, che si estende verso il largo fino al limite delle acque territoriali per circa 13 km. Cioè un rettangolo di mare con lati di circa 10 km per circa 13 km, un'area - come si evince dalla istanza di concessione - di 80 kmq...

Omissis”

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Come già scritto in premessa, le misure richiamate nell'osservazione a proposito del rettangolo occupato sono completamente errate, secondo tale calcolo si occuperebbe un'area di 130 kmq, invece, come scritto giustamente l'area interessata dall'impianto è 80 Km² (nel caso del Layout B) e 71,5 km² (Layout A).

Rispetto al Layout B, considerato come preferenziale, le distanze reali dalla costa sono quasi il doppio di quelle indicate e si riferiscono ad un unico aerogeneratore.

La centrale eolica offshore è attraversabile in tutte le sue parti e si conferma la libera transitabilità delle imbarcazioni tra un generatore e l'altro. In adesione a una serie di normative recentemente adottate in diversi paesi europei in cui già da tempo esistono impianti eolici offshore, il principio adottato è quello di considerare e prevedere Aree di Sicurezza e non Aree di Esclusione, al fine di garantire gli usi del mare abituali e risolvere i potenziali conflitti e le interazioni negative tra la centrale eolica offshore e le diverse attività.

In considerazione del fatto che la centrale eolica non presenta alcun elemento di pericolosità, nella proposta avanzata specifica per le Aree di Sicurezza in tutte le fasi considerate (cantiere, esercizio, dismissione), sono imposti pochi divieti e garantire la coesistenza di molteplici usi e attività, così come auspicato dalla Pianificazione dello Spazio Marino e da tutte le direttive e linee guida specifiche sugli impianti eolici offshore.

Lo specchio sotto riportato riporta le misure di sicurezza proposte per la fase di esercizio.

DISTANZE DI SICUREZZA IN FASE DI ESERCIZIO			
ELEMENTI	BUFFER	DIVIETI	USI CONSENTITI
AEROGENERATORI	50 M	Navigazione e accosto, salvo mezzi di manutenzione e sicurezza e natanti a motore spento, escluso barche a vela con albero di altezza maggiore di 20 m; Ancoraggio; Altri usi diversi dai consentiti;	pesca sportiva; diving; visite guidate;
AEROGENERATORI	50/150 M	Navigazione per natanti di LFT superiore a 24 m e per le barche a vela con altezza fuori tutto pari a 20 m; Ancoraggio; Pesca a strascico;	transito; pesca tradizionale; diving;
FASCIO CAVI	100 M	Ancoraggio; Pesca a strascico; Altri usi diversi dai consentiti;	diving;
STAZIONE ELETTRICA	150 M	Navigazione e accosto, salvo mezzi di manutenzione e sicurezza e natanti a motore spento, escluso barche a vela con albero di altezza maggiore di 20 m; Ancoraggio; Altri usi diversi dai consentiti;	pesca sportiva; diving; visite guidate
STAZIONE ELETTRICA	150/500 M	Ancoraggio; Pesca a strascico; altri usi diversi dai consentiti;	transito; pesca tradizionale; diving;

DAL PERERE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA A PROPOSITO DI NAVIGAZIONE E SICUREZZA

“Per entrambe le proposte sono presenti fasce di sicurezza che include gli aerogeneratori e tutti i cavi di collegamento; la fascia di rispetto è proposta anche per la stazione marina e per i cavi che si collegano alla stessa. Si considera comunque ciascun layout prevede un solo attraversamento trasversale dello specchio acqueo per assicurare il collegamento del fascio di cavi alla stazione marina con limitazioni esclusivamente per la pesca a strascico che potrebbe danneggiare i cavi.”

Richiamando nuovamente la sintesi della Regione già citata:

*“Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell’avifauna, non intercettano **le principali rotte di navigazione** e risultano quindi idonee alla realizzazione dell’impianto eolico offshore.”*

➤ **LA PIANIFICAZIONE DELLO SPAZIO MARITTIMO E COERENZA LOCALIZATIVA DEL PROGETTO**

“Omissis...

Applicando la normativa europea ed analizzando tale studio regionale, emerge che il progetto di impianto eolico presentato confligge con il quadro normativo e pianificatorio precedentemente delineato.

Omissis

Si può dunque affermare che l'utilizzazione dell'area di mare prevista dal progetto di impianto eolico offshore dalla Società Energia Wind 2020 confligga con la pianificazione dello spazio marittimo davanti alle coste della Regione Emilia-Romagna, e che in ogni caso prima di prevedere, eventualmente, la realizzazione di tale impianto offshore, si debba verificarne la coerenza con i diversi usi del mare che sono in corso di pianificazione in attuazione della legislazione comunitaria e nazionale sopra richiamata. ”

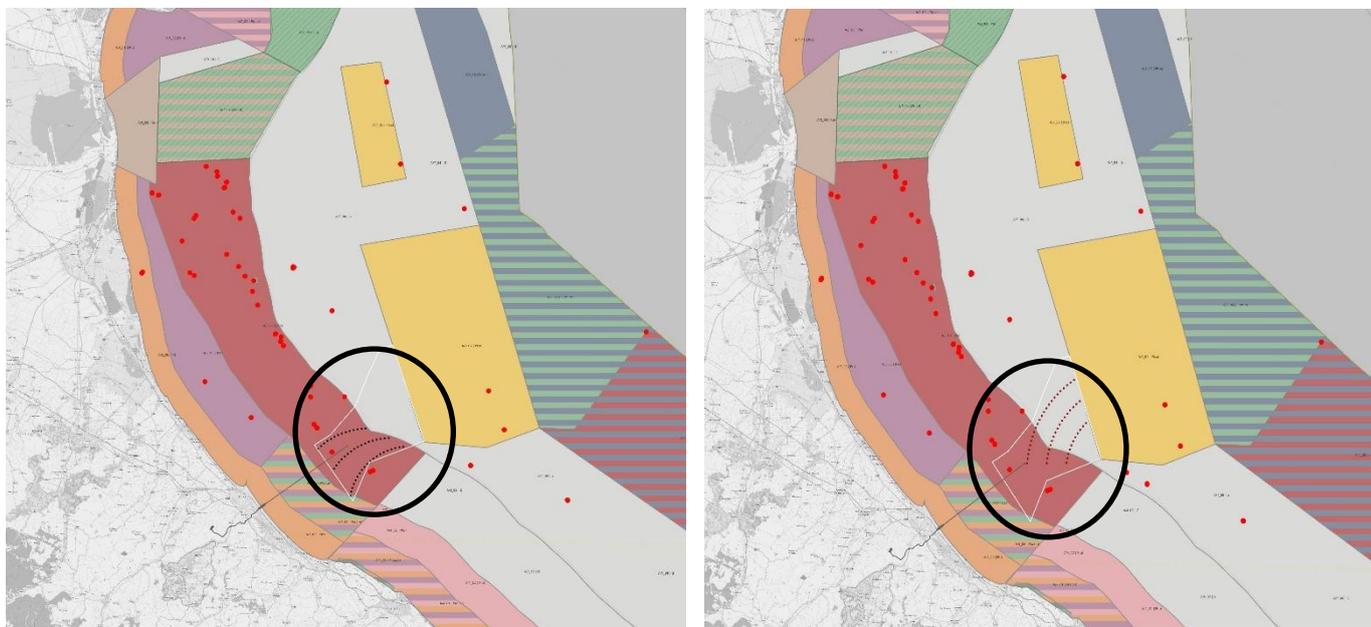
▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Della lunga osservazione a proposito della pianificazione dello spazio marittimo, riportiamo solo la conclusione dell'Associazione che ritiene che il progetto confligga con il quadro normativo e pianificatorio.

Evidentemente c'è stato un fraintendimento sulle unità di piano interessate dal progetto, e a, titolo di chiarimento, riportiamo le immagini con la sovrapposizione dei Layout di progetto sulla zonizzazione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo.

Il Layout A (sx) ricade completamente A3_07 (entro le 12 Mn), uso prioritario ENERGIA tra cui eolico offshore.

Layout B (dx) ricade in parte nell'area A3_07 (per la parte entro le 12 Mn) uso prioritario ENERGIA tra cui eolico offshore e in parte nell'area A7_04 USI GENERICI, tra cui produzione di energia da Fonti Rinnovabili.



La correttezza di quanto affermato da Energia Wind 2020 in merito coerenza con i vincoli e ecosistemi sensibili, usi del mare e con il PGSM è attestata dal parere della Regione Emilia-Romagna del quale riportiamo due stralci.

Si invita Basta Plastica in Mare a visionare l'intero parere della Regione che chiarisce molti dei punti sollevati dall'Associazione e soprattutto attesta l'appropriatezza del progetto in termini localizzativi.

Nell'osservazione si affrontano molti dei temi sviluppati nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale che è corredato da molti studi e approfondimenti redatti da esperti nei diversi e nella Sintesi Non Tecnica dello studio sono riportati tutti i risultati conclusivi.

A proposito dell'equilibrio ecosistemico e delle interferenze con attività quali la pesca, riteniamo utile riportare uno stralcio del **parere della Regione Emilia-Romagna** che ben sintetizza alcuni dei temi richiamati:

VINCOLI, AGLI USI DEL MARE ATTUALI E ALLE ZONE DI PARTICOLARE SENSIBILITÀ AMBIENTALE

"In relazione ai vincoli, agli usi del mare attuali e alle zone di particolare sensibilità ambientale presenti nell'intera area marina prospiciente la regione Emilia-Romagna, l'area scelta dal proponente in fase di progetto preliminare è quella che garantisce minori interferenze (scenario A); al fine di tener conto dei pareri e delle osservazioni pervenute che indicavano la necessità di allontanarsi il più possibile dalla costa per ridurre l'impatto paesaggistico e visivo, il proponente ha considerato un'area più ampia, definita, involucro progettuale, in modo tale da avere un approccio più flessibile sulle singole posizioni degli aerogeneratori durante la fase di progettazione.

Tale areale comprende l'ambito del progetto preliminare e in parte si estende in area ad esso contigua, posta a cavallo delle 12 Mn, sino a raggiungere la distanza di 18 Mn dove il proponente ha valutato 4 alternative di disposizione delle turbine.

Il limite di estensione verso il largo è motivato dalla scelta di non interessare aree di particolare sensibilità, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina.

COERENZA CON I CRITERI DEL DNSH E CON IL PIANO DI GESTIONE DELLO SPAZIO MARITTIMO

"Il proponente ha effettuato una valutazione di coerenza del progetto eolico con i principi e criteri comunitari del DNSH stabiliti nel Regolamento UE 2020/852 per cui ogni progetto che afferisce a misure dei piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR), come quello in oggetto, deve soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali".

Si evidenzia che è in conclusione la fase di consultazione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area marittima "Adriatico", dalla quale emergono generali indicazioni circa i potenziali conflitti tra alcuni usi del mare e i progetti energetici in mare quali gli impianti eolici offshore.

In base alla documentazione presentata dal proponente si evince in generale che i limiti dell'involucro progettuale sono state definite anche in coerenza con i vincoli definiti nella pianificazione dello spazio marittimo; l'area proposta risulta libera da altri usi in atto e legittimati da titoli esclusivi, risulta vicini ad alcune piattaforme di coltivazione idrocarburi e risulta priva di valenze ambientali nei fondali.

Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell'avifauna, non intercettano le principali rotte di navigazione e risultano quindi idonee alla realizzazione dell'impianto eolico offshore."

In conclusione, riteniamo che alla luce di tutto quanto considerato, l'Associazione Basta Plastica in Mare possa maturare un giudizio più positivo nei confronti del progetto della Centrale eolica Offshore "Rimini", confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti.

Si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 resta assolutamente disponibile ad approfondire ulteriormente alcuni argomenti, anche attraverso un confronto diretto.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Energia Wind 2020 s.r.l.

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

ITALIA NOSTRA ONLUS _ Sez. Rimini

italianostrarimini@pec.it e p.c.

e p.c. Ministero della cultura

Soprintendenza Speciale per il PNRR

ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 26/2022

Breno (BS), 2 dicembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro osservazioni dell'Associazione Italia Nostra Onlus _ Sezione di Rimini

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle osservazioni dell'Associazione Italia Nostra Onlus _ Sezione di Rimini

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **L'IMPATTO SUL TERRITORIO**

Italia Nostra è nettamente contraria alla realizzazione di un progetto, dalle dimensioni mastodontiche per essere tra i più grandi impianti che si stanno realizzando nel Mediterraneo, per le sue ricadute destinate a prorogare i propri effetti per almeno trent'anni fortemente impattanti sul territorio.

Dimensioni e sviluppo industriale che porterà effetti disastrosi su una economia che storicamente incentrata su un'offerta turistico-culturale che per sua natura non è compatibile con la realizzazione di un impianto industriale eolico come quello progettato per il quale si chiede una concessione di demanio marittimo di ben trent'anni.

Si chiede dunque allo Stato e alla collettività riminese che ne dovrà subire la realizzazione un atto di fede di fronte a un progetto misurato dai proponenti in oltre un miliardo di euro ma sostenuto da due aziende del settore che, a una prima analisi per quello che le stesse raccontano sulle proprie pagine web, non appaiono strutturate per un investimento così gravoso. Non ci sono garanzie sull'effettiva realizzazione e gli investimenti promessi, almeno nella parte del progetto pubblicato ma su cui si chiede una concessione trentennale.

Un atto di fede di fronte a un progetto che, anche ad una lettura superficiale, mostra le sue lacune ad iniziare dal coinvolgimento, attraverso incontri con associazioni locali impegnate nella pesca, nel turismo e nella protezione dell'ambiente marino inseriti nella "Roadmap e cronologia del progetto".

Un coinvolgimento che, a quanto pubblicamente dichiarato sulla stampa dalla Coop Pescatori di Rimini, non risulta. "Noi in mare ci lavoriamo - ebbe a rimarcare il presidente Cevoli sul Corriere di Rimini del 23 giugno 2020 -. Ci può essere burrasca, pioggia, nebbia, dobbiamo potere navigare nelle migliori condizioni possibili. Tutti quei piloni possono diventare un ostacolo". Poi c'è la pesca e la riproduzione delle specie ittiche: quali gli effetti di simili "barriere" sullo spostamento dei banchi ittici? "Portare tutti quei pali in mare aperto, chi ci dice cosa succederà, con tutte le vibrazioni che saranno prodotte? Noi - aveva proseguito Cevoli - non siamo mai stati interpellati da nessuno".

Un coinvolgimento fantasma mancato anche nei confronti di Italia Nostra, mai coinvolta - e questo possiamo affermarlo con determinazione e cognizione di causa - in un ragionamento o confronto.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

L'associazione Italia Nostra ripropone pedissequamente lo stesso identico testo facente parte dell'Osservazione presentata il 3 luglio 2020 nell'ambito della Prima Fase Istruttoria relativa alla Concessione Demaniale Marittima, a cui il 30 novembre 2020 Energia Wind 2020 ha puntualmente riscontrato rispetto ad ogni argomento.

Ciò che desta particolare perplessità circa l'approccio dell'Associazione in epigrafe nei confronti di questo progetto, è che all'epoca della prima osservazione poneva l'accento sulla carenza documentale relativa ad aspetti ambientali e lo fa ancora adesso rispetto a quanto trasmesso per il procedimento di VIA.

La scrivente, e la stessa Capitaneria di Porto di Rimini, già all'epoca nell'Avviso di pubblicazione, chiarirono che le finalità della fase istruttoria allora in corso non prevedevano approfondimenti di tipo ambientale, attività che sarebbero state oggetto della fase successiva, ora in corso, di Valutazione di Impatto Ambientale.

Tuttavia Energia Wind 2020 riscontrò anche riguardo gli aspetti ambientali, ovviamente sulla base dello Studio Ambientale Preliminare chiarendo che:

"Lo studio di prefattibilità ambientale richiesto per questa fase, individua tutti i fattori di impatto potenziali e argomenta circa gli impatti attesi senza entrare nel merito delle valutazioni; lo Studio di Impatto Ambientale sarà redatto nelle successive fasi del procedimento, come previsto e disciplinato dalla citata Circolare 40/2012, e fornirà tutti gli approfondimenti necessari anche avvalendosi degli esiti delle relazioni specialistiche e delle indagini che saranno concordate preventivamente con il MATTM.

La studio e le valutazioni degli impatti potenziali andranno affrontati dunque in una seconda fase del procedimento e l'esito degli studi sarà portato all'attenzione di tutti i soggetti interessati nel procedimento e comunque reso pubblico".

Si può dunque discutere di tutto, l'Associazione ha tutto il diritto di rimanere ancorata ad una posizione di netta contrarietà al progetto, ci mancherebbe altro, ma è non è assolutamente accettabile che venga richiamata una carenza documentale e che si faccia riferimento ad un atto di fede rispetto a un progetto che non chiarisce nel merito alcun aspetto.

Potrebbe apparire frutto di un atteggiamento supponente e provocatorio da parte della scrivente, riportare di seguito l'elenco degli studi specialistici che supportano lo Studio di Impatto Ambientale; certo è che tutte le componenti ambientali e in particolare tutti gli aspetti richiamati da Italia Nostra e che hanno

attinenza col progetto sono stati approfonditi con un certo livello di dettaglio, salvo diverse valutazioni della Commissione Tecnica PNRR_PNIEC.

Probabilmente l'Associazione non ha avuto modo e tempo per analizzare tali documenti e che abbia voluto in ogni caso partecipare alla fase di Consultazione Pubblica relativa al progetto trasmesso per la VIA; probabilmente è questo il motivo per cui abbia richiesto proroga al Ministero in epigrafe per poter osservare compiutamente; sono comunque difficoltà e intenzioni assolutamente comprensibili e in questo senso la scrivente è a disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento, anche attraverso un confronto diretto (in calce a questo documento sono riportati i contatti).

Per tali motivi, come comprenderanno bene sia l'Associazione che i Ministeri e la Commissione in epigrafe, il riscontro ad un'osservazione, data la complessità che deriverebbe dalla descrizione in questa nota dei temi ambientali e delle relative implicazioni del progetto, non può tradursi in una riscrittura dello Studio di Impatto Ambientale, perché la finalità è quella semmai di fornire chiarimenti in merito ad alcuni aspetti.

Laddove la documentazione, come sembra, non sia stata consultata o solo superficialmente, il riscontro non può che tradursi in una mera elencazione di documenti trasmessi e cui rinviare.

Pertanto, di seguito si chiariranno solo eventuali aggiornamenti normativi e progettuali rispetto a quanto già riscontrato nella precedente contro osservazione della Conferenza di Servizi per la Concessione Demaniale del 2020 e si rinvia alla documentazione trasmessa per la VIA e scaricabile dal Portale del Ministero dell'Ambiente per orientare l'Associazione alla consultazione dei vari temi approfonditi nello SIA.

➤ **LE POLITICHE ENERGETICHE**

L'impianto industriale occupa una amplissima superficie ora completamente libera da infrastrutture tali che possano compromettere l'utilizzo senza limitazioni da parte di tutti e ha come obiettivo fornire energia al territorio nazionale.

E' ora di capire quali sono le caratteristiche di chi consumerà questa energia perché se il consumatore è inefficiente allora sarà solo uno spreco produrre di più: oltre allo spreco di territorio e risorsa ambiente ci sarebbe spreco di opportunità di un vero sviluppo sostenibile. Un paragone utile potrebbe esser quello delle forniture idriche. Ha senso costruire una nuova diga o sbarrare un nuovo fiume quando la grande parte dell'acqua viene dispersa dalla rete e da una cattiva capacità della infrastruttura di consumo di utilizzare correttamente e in modo efficiente l'acqua distribuita? E' da lungo tempo che si ha la consapevolezza che gran parte del nostro edificato è di scarsissimo valore urbanistico, architettonico, sismico ed energetico. I nostri edifici privati e pubblici sono in gran parte energivori, cioè incapaci di utilizzare in modo efficiente l'energia che ricevono. La gran parte degli edifici sono in classe energetica molto lontana dalla classe A, non sono inoltre attrezzati con impianti fotovoltaici o di solare termico. L'intervento sugli edifici esistenti permetterebbe di liberare energia risparmiata ed energia prodotta dal solare e di evitare l'utilizzo di nuova superficie naturale usando i tetti per il fotovoltaico e i volumi già esistenti.

Investire sull'efficientamento termico dell'urbanizzato esistente inoltre avrebbe importanti ricadute sociali per le famiglie che oggi non hanno la possibilità di investire in questa riqualificazione urbana del proprio abitato. Dal punto di vista economico l'investimento in un grande impianto industriale eolico avrà una ricaduta come moltiplicatore economico per il territorio circostante molto contenuto se paragonato ad un investimento analogo di risorse nell'efficientamento termico dell'edificato.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

In aggiunta a quanto già contro osservato in Conferenza dei Servizi per la Concessione Demaniale nel 2020, appare opportuno considerare che non sembra proprio che il braccio di mare considerato sia privo di infrastrutture e libero da ingombri.

Il braccio di mare è fortemente antropizzato dalla presenza di strutture emerse (le piattaforme di estrazione) e sommerse (cavi, condotte e altre strutture connesse alle attività estrattive), nonché da itticolture.

Per lo stesso motivo, **Il progetto**, oltre ad essere risultato ammissibile per i profili relativi alla concessione del demanio marittimo, **risulta coerente in termini di localizzazione con il D.Lgs 199 del 11/12/2021, che definisce i criteri per l'individuazione delle aree idonee all'installazione di impianti da fonti rinnovabili offshore; secondo l'art. 23 del Decreto, l'area di progetto ricade in parte nel raggio di 2 Miglia Nautiche da piattaforme dismesse o in disuso (AZALEA A, REGINA 1 e GIULIA 1) e pertanto in AREA IDONEA, nelle more dell'adozione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo (D.Lgs 201/2016) che stabilirà in via definitiva gli ambiti idonei .**

A tal riguardo il progetto, per tipologia di uso del mare, ricade in un'area coerente con la proposta di PIANO DI GESTIONE DELLO SPAZIO MARITTIMO ITALIANO - AREA MARITTIMA ADRIATICO, avanzata dal MIMS e attualmente in fase di Valutazione Ambientale Strategica e di Valutazione di Incidenza Ambientale.

È importante sottolineare che la Regione Emilia-Romagna Area Valutazione di Impatto Ambientale **attesta la coerenza del progetto**, nelle sue varie configurazioni, **al Piano di Gestione presentato**.

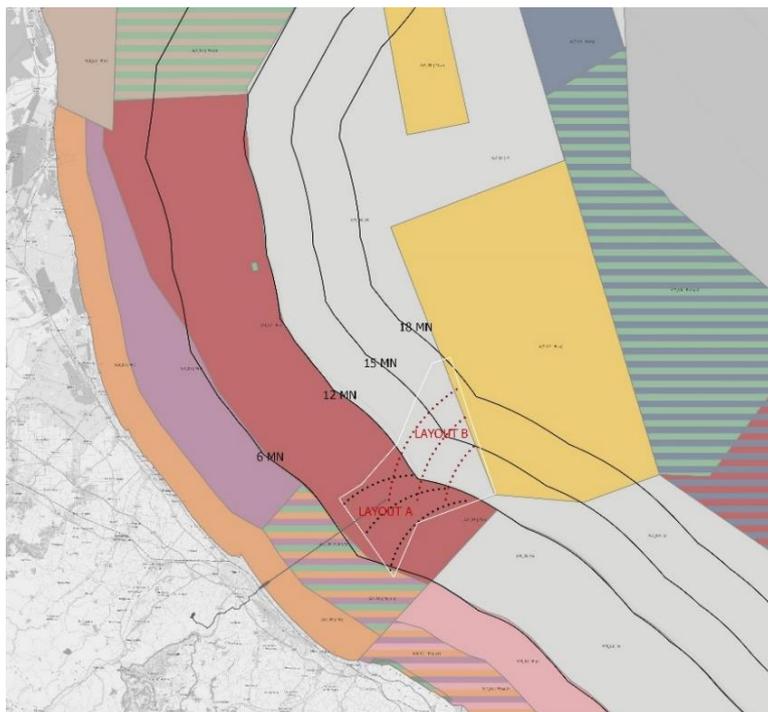
Nel parere trasmesso lo scorso 17 novembre per la fase di Consultazione Pubblica relativa al progetto in esame l'Ufficio VIA regionale scrive:

“Si evidenzia che è in conclusione la fase di consultazione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area marittima “Adriatico”, dalla quale emergono generali indicazioni circa i potenziali conflitti tra alcuni usi del mare e i progetti energetici in mare quali gli impianti eolici offshore.

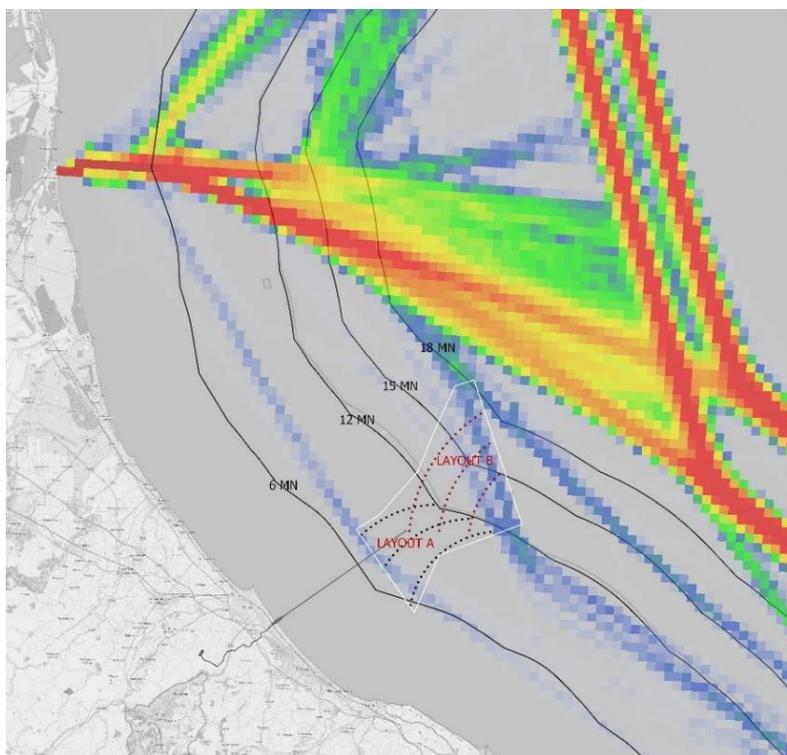
In base alla documentazione presentata dal proponente si evince in generale che i limiti dell'involucro progettuale sono stati definite anche in coerenza con i vincoli definiti nella pianificazione dello spazio marittimo; l'area proposta risulta libera da altri usi in atto e legittimati da titoli esclusivi, risulta vicini ad alcune piattaforme di coltivazione idrocarburi e risulta priva di valenze ambientali nei fondali.

Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell'avifauna, non intercettano le principali rotte di navigazione e risultano quindi idonee alla realizzazione dell'impianto eolico offshore”.

Al fine di chiarire graficamente quanto scritto sopra, riportiamo di seguito l'inquadramento del progetto nell'ambito delle previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo.



Sovrapposizione del progetto (in ambedue le configurazioni) con la zonizzazione del PGSM "Adriatico", in giallo l'area destinata ad uso prioritario giacimenti sabbie, in rosso l'area con uso prioritario energia (compreso eolico offshore), e in grigio l'area esterna alle 12 Mn destinata a usi generici tra cui energia da FER (<https://www.sid.mit.gov.it/>).



Sovrapposizione del progetto con la mappa con le rotte di traffico navale pesante; per il progetto è rilevante il traffico diretto al porto di Ravenna. Fonte: dati di base del PGSM (<https://www.sid.mit.gov.it/>).

Confidiamo nel fatto che la coerenza sia in termini programmatici, che normativi e pianificatori del progetto, possa condurre l'Associazione a rivalutare tutte le considerazioni negative fatte in merito alla localizzazione.

Per quanto riguarda le politiche energetiche, il progetto della centrale eolica offshore è finalizzato alla produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento della forza del vento in ambito marino, utilizzando una tecnologia sviluppata a livello industriale (non di ricerca e sviluppo oppure per motivi didattici), competitiva, largamente utilizzata in Europa; il progetto è coerente con trattati internazionali e la legislazione europea e italiana, aventi carattere vincolante, che considerano gli impianti in mare che utilizzano fonti rinnovabili, necessari al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica e superamento delle fonti fossili.

Realizzare un impianto di produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento della forza del vento in ambito marino, rappresenta quindi un'iniziativa imprenditoriale concreta per il raggiungimento degli obiettivi di transizione energetica e di neutralità climatica al 2050, fortemente auspicati e sostenuti dalle politiche energetiche e climatiche europee e italiane.

Ubicata in un braccio di mare caratterizzato dalla presenza di piattaforme di estrazione di fonti fossili e prospiciente un ambito costiero fortemente energivoro, la centrale eolica offshore "Rimini" è una risposta sostenibile alla necessità di approvvigionamento energetico.

Con una produzione stimata di oltre 710 GWh/annui la centrale eolica offshore "Rimini" offre un notevole contributo in termini di produzione di energia elettrica pulita e al tempo stesso evita emissioni in atmosfera di gas climalteranti e nocivi.

Per avere un parametro di riferimento in merito al contributo di energia:

- Il deficit energetico regionale sarebbe ridotto del 2,56% mentre la produzione di energia rinnovabile in Emilia-Romagna avrebbe un incremento superiore all'11%;
- Il fabbisogno energetico della Provincia di Rimini sarebbe soddisfatto per il 43% se rapportato ai dati del 2018 e 2019 e addirittura del 47,3% se rapportato al 2020;
- Sarebbe soddisfatto il fabbisogno di elettricità complessivo di un territorio urbanizzato corrispondente a circa 120.000 abitanti, considerando un consumo statistico per abitante pari 6000,2 kWh/anno, comprensivo di consumi residenziali, industriali e altro.

La centrale eolica offshore "Rimini" potrebbe garantire un concreto contributo al passaggio al 100% di energie rinnovabili entro il 2035 del fabbisogno energetico della Regione Emilia-Romagna, obiettivo ambizioso che la Regione si è data sottoscrivendo a fine 2020 il Patto per il Lavoro e il Clima.

Il contributo positivo del progetto è confermato ufficialmente dalla Regione Emilia-Romagna nel 3° Rapporto di monitoraggio annuale del Piano Energetico Regionale (del 2021), che riporta le seguenti considerazioni:

*La crescita dell'eolico in Emilia-Romagna si scontra storicamente con le limitazioni fisiche e ambientali del territorio regionale. ... nel 2020 si sono iniziati ad affacciare all'orizzonte **alcuni progetti offshore di taglia significativa davanti a Rimini (330 mw per oltre 700 GWh) e Ravenna (circa 450 MW per oltre 1 TWh di producibilità).** ...Se l'attuale disciplina regionale in materia di localizzazione di impianti eolici on-shore non favorisce la realizzazione di nuovi impianti, visti i limiti così stringenti legati alla producibilità minima richiesta per le nuove installazioni, **i progetti offshore possono contribuire enormemente al raggiungimento degli obiettivi complessivi del PER in materia di fonti rinnovabili**".*

Nonostante tali dati siamo d'accordo con Italia Nostra che un progetto del genere non possa essere l'unica risposta immediata al raggiungimento degli obiettivi prefissati, a prescindere dalla crisi energetica in corso.

È indispensabile un lavoro e a tutto campo e a tutte le scale per poter attuare quella transizione energetica che è ormai un'istanza indifferibile per salvare il pianeta.

In termini temporali dobbiamo richiamare che il progetto eolico offshore di "Rimini" è stato il primo ad avviare l'iter di concessione demaniale nel 2020 grazie ad una fattibilità durata anni e una misurazione della risorsa concreta e attendibile e il contesto infrastrutturale favorevole. Inoltre, come sottolinea la prof. Laura Govoni di DICAM (Unibo), l'Adriatico costituisce l'unica opportunità di poter realizzare in tempi brevi un parco eolico offshore perché consente l'utilizzo di tecnologie consolidate e disponibili.

"...se vogliamo raggiungere la quota di 900 megawatt di energia eolica entro il 2030 (la quota fissata dal Il Pniec per le turbine galleggianti offshore, ndr) significa che dobbiamo agire in zone in cui le condizioni siano già 'pronte all'uso'. E attualmente, se consideriamo il solo parco eolico di Taranto, c'è molto lavoro da fare. Bisogna partire dall'Adriatico per la tecnologia disponibile al momento, l'Adriatico del Nord ha condizioni ottimali per la realizzazione del parco." <https://www.ilrestodelcarlino.it/rimini/cronaca/il-parco-eolico-ha-il-vento-a-favore-il-mare-adriatico-e-pronto-alluso-1.8261563>

Per avere un parametro di riferimento, per raggiungere la produzione annuale stimata della centrale eolica offshore proposta con altre tecnologie impiantistiche si avrebbero i seguenti numeri:

- ✓ EOLICO ONSHORE: 55/60 aerogeneratori suddivisi in più impianti
- ✓ FOTOVOLTAICO A TERRA: 1.220.000 moduli circa 800 ettari di suolo occupato
- ✓ FOTOVOLTAICO SU TETTI: Con una media di 150 mq per edificio (considerando in maniera ottimistica la superficie disponibile sia di edifici residenziali che di capannoni) servirebbero almeno 30.000 tetti;
- ✓ ENERGIA DALLE ONDE: Tecnologia ancora alla fase sperimentale. A titolo di esempio il modulo ISWEC sperimentato (e ora rimosso) a Ravenna ha una potenza di 50 KW e si sta sviluppando un modulo da 100 KW; per arrivare ad un valore nominale di 330 MW ci vorrebbero rispettivamente 6.600 e 3.300 moduli a costi proibitivi e con minore producibilità.

Ma in ogni caso la sfida non può essere vinta facendo il tifo, contrapponendo tra loro le soluzioni o affermando presunti primati di una tecnologia considerandola migliore di altre.

Tanti autorevoli studi pervengono alle medesime conclusioni e concordano sul fatto che, fermo restando l'auspicabile riduzione dello spreco di consumi elettrici e l'attivazione di tutte le azioni che migliorano l'efficienza del sistema, per la necessaria produzione di energia elettrica sia il mix la soluzione migliore, e che il fotovoltaico domestico sia assolutamente necessario per l'auto consumo, ma che impianti tipo quello in oggetto siano assolutamente necessari e contribuiscano a immettere in rete una grande quantità di energia elettrica che può contribuire a soddisfare la richiesta attraverso però l'uso di fonti rinnovabili e senza produrre emissioni in atmosfera di sostanze nocive e di gas climalteranti.

➤ **RICADUTE SUL TERRITORIO**

Infatti per l'impianto eolico saranno pochissimi i soggetti interessati e le tecnologie e maestranze per la costruzione saranno tutte importate. Invece un analogo investimento sul tessuto urbano esistente avrebbe un enorme capacità di

impegnare competenze e risorse umane e materiali del territorio generando un indotto straordinario come lo può generare l'edilizia. Un investimento di questo genere non può prescindere da una analisi comparativa con la realtà territoriale economica, sociale e urbanistica a cui si rivolge.

Il dibattito che sta infervorando la collettività riminese è fortemente critico anche la variante al progetto che la società proponente ha messo sul tavolo spostando di qualche miglio la distanza degli aerogeneratori dalla linea di costa, ed ha registrato una presa di posizioni forti dei Comuni costieri tra cui quello di Riccione che chiede una maggiore distanza dell'impianto e una valutazione più approfondita delle alternative.

Accanto alle istituzioni le associazioni ambientaliste e di categoria, come l'Associazione degli albergatori riminesi che si affianca a quella di Riccione profondamente contrarie al progetto. Una volta ancora si manifesta la preoccupazione e la necessità che prima di procedere a una concessione così vincolante sia necessario l'approfondimento sulla reale volontà dei cittadini su cui ricadranno gli effetti dell'impianto.

È alla luce di questo dibattito fortemente critico preoccupato delle istituzioni e delle associazioni che cadono gli "Assiomi di base del progetto" il cui obiettivo principale - dicono i proponenti - è stato sviluppare una proposta che abbini crescita sostenibile e rispetto dell'ambiente con un bilancio positivo da ambo i fronti, in un'ottica di economia circolare.

▪ **Riscontro Energia Wind 2020**

Purtroppo siamo costretti a ribadire quanto riscontrato precedentemente, ovvero che evidentemente l'Associazione non ha avuto modo di consultare la documentazione trasmessa e agli atti.

I temi delle ricadute sul territorio, dei riflessi occupazionali, diretti e indiretti, di tutte le possibili attività proposte che possono coinvolgere attivamente gli attori del territorio, trovano ampio spazio negli studi specialistici allegati allo SIA, e nello Stesso Studio di Impatto Ambientale (§ in particolare la PARTE PRIMA, QUINTA E SESTA).

È stato altresì commissionato una Studio di analisi dei Costi Benefici sociali, anch'esso allegato allo SIA, in cui vengono fatte valutazioni approfondite.

E ancora è stato elaborato uno studio specialistico molto approfondito che prende in esame la costiera riminese nella sua conformazione attuale, la storia evolutiva dell'offerta turistica e le possibili dinamiche future valutando l'impatto/effetto della centrale eolica sul settore.

Anche per ciò che riguarda il settore Pesca, lo Studio specialistico allegato allo SIA riporta, unitamente alla PARTE SESTA dello SIA una serie di azioni che si possono intraprendere a favore delle marinerie e in sinergia con la presenza dell'impianto eolico.

Il Capitolo 20 della PARTE QUINTA dello SIA è dedicato ad esempio interamente al tema dei riflessi occupazionali dell'impianto e si riporta a seguire una tabella riassuntiva.

ATTIVITÀ	Risorse Dirette	Risorse Indirette	TOTALE
Fase di Sviluppo-Ingegneristica e Fase Propedeutica alla Cantierizzazione	84	100	184
Fase di Realizzazione	34	38	72
Fase di Esercizio e Manutenzione	74	88	162
Indotto - Attività complementari alla realizzazione e all'esercizio e manutenzione			192
Fase di Dismissione	34	38	72
TOTALE	226	264	682

Tabella 20.4 – Creazione di nuovi posti di lavoro grazie alla realizzazione della Centrale eolica offshore “Rimini”

In definitiva emergono un quadro e uno scenario molto positivi in termini di coinvolgimenti diretti di tipo lavorativo e imprenditoriale che possono coinvolgere i cittadini, categorie e imprese.

Anche in questo caso non si comprende perché un'attività che può generare lavoro e opportunità soprattutto per i giovani, debba essere contrapposta e non aggiunta a quelle richiamate da Italia Nostra e relative a tutti i benefici che possono derivare dalle auspicabili azioni di efficientamento energetico e altro.

Tra l'altro, come previsto nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale “COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE” possono essere messi in atto percorsi virtuosi che contribuiscono all'efficientamento energetico alla riduzione della spesa energetica.

A tale proposito sarà necessario svolgere, a cura e spese di Energia Wind 2020, uno studio dello stato di fatto del patrimonio immobiliare delle Istituzioni Pubbliche Locali al fine di elaborare delle diagnosi energetiche e definire gli interventi di efficientamento energetico più idonei.

Energia Wind 2020 intende rendersi Promotore, a proprie spese nei termini previsti dal Codice degli Appalti, per la realizzazione degli interventi individuati mirati alla riduzione del fabbisogno energetico del patrimonio immobiliare delle Istituzioni Pubbliche Locali con garanzia del risultato.

Come ulteriore attività compensativa/valorizzativa del progetto eolico offshore, Energia Wind 2020 si rende disponibile, in concertazione con le Istituzioni Locali, a essere Promotore di autonome Comunità Energetiche sul territorio riminese in conformità della normativa attuativa.

In merito all'ipotesi di costituirsi in Comunità Energetica per l'impianto eolico offshore, ovvero di cedere alle Istituzioni Locali e/o alla comunità riminese parte dell'energia prodotta dall'impianto eolico offshore a prezzi calmierati e/o vantaggiosi, incontra il nostro favore ma purtroppo questa opportunità è attualmente preclusa per limiti di legge non imputabili alla nostra volontà.

Auspichiamo che nel prossimo futuro la normativa consenta tale ipotesi; nelle more, è possibile tuttavia individuare delle forme attuative per cui, nel rispetto dei limiti normativi, sia possibile comunque realizzare delle comunità energetiche da parte degli enti pubblici, realizzando impianti sino a 1 MW a cui ovviamente Energia Wind 2020 potrà contribuire in qualità di partner tecnologico e in relazione agli impegni e obblighi

che verranno precisati per le compensazioni ambientali e che saranno indicati nel provvedimento di Autorizzazione Unica.

Come più volte ribadito, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni, atteso che ogni azione proposta può avere efficacia solo se concepita nell'ambito di una collaborazione partecipativa e proattiva dei soggetti interessati e beneficiari.

Per quanto riguarda il dibattito in corso sul progetto, molti di coloro che inizialmente esprimevano chiusura o posizioni molto critiche hanno mostrato maggiore apertura, considerando positivamente sia le ottimizzazioni progettuali apportate e sia le alternative di localizzazione di layout proposte.

Dal quadro complessivo dei pareri e osservazioni pervenuti nella fase di Consultazione Pubblica avviata il 10 ottobre e conclusasi il 9 novembre in corso, emerge che alcuni enti e portatori di interesse esprimono giudizi positivi in particolare sul layout B e altri, rispetto a quest'ultimo, chiedono un maggiore sforzo in termini di verifica di ulteriori possibili allontanamenti verso il largo.

Per quanto riportato in riscontro al punto precedente e in particolare circa l'esito della valutazione dell'Ufficio VIA regionale in merito alla corretta localizzazione dell'impianto sia in termini di coerenza pianificatoria che ambientale, **un ulteriore allontanamento verso il largo e oltre le 18 Mn non è assolutamente praticabile**, perché uno spostamento di tutti gli aerogeneratori, scelta che comporterebbe comunque una mitigazione dell'impatto visivo ma non la sua eliminazione, implicherebbe l'impegno di aree marine esterne all'involucro progettuale identificato, caratterizzate da rilevante sensibilità ambientale (giacimenti di sabbie relitte) e ancora oltre si andrebbero a intercettare le grandi rotte di navigazione commerciale; questa ipotesi è al momento esclusa, salvo diversi avvisi della Commissione Tecnica PNRR_PNIEC, per tutti i motivi sopra richiamati in merito all'ammissibilità e compatibilità dell'aerale prescelto, così come richiamato nel parere della Regione Emilia-Romagna.

Tuttavia, rimarcando che nel Layout B attuale la distanza minima da Rimini è di circa 18,5 km (10 Mn) e fermo restando che l'ambito spaziale in cui agire deve rientrare all'interno dell'involucro progettuale definito, Energia Wind 2020 si impegna a verificare la fattibilità tecnico-economico-ambientale di modifiche non sostanziali che potrebbero mitigare ulteriormente la visibilità dell'impianto aumentando per quanto possibile le distanze dalla costa e posizionare il maggior numero degli aerogeneratori oltre le 12 Mn, senza tuttavia modificare il concept dell'impianto che prevede la disposizione su 3 archi e non a cluster al fine di garantire la navigazione, l'attraversamento e la coesistenza con altri usi e la minima occupazione di campo visivo dalla costa.

Tale configurazione su tre archi del Layout B è stata tra l'altro valutata come positiva dallo stesso Comune di Rimini, laddove nelle conclusioni delle Osservazioni scrive:

"Nel caso in cui si proceda seguendo queste indicazioni, per quanto riguarda la disposizione degli archi su cui verrebbero disposte le turbine eoliche, il Layout B è quello preferito".

Va considerato però che mentre il Layout B rispetto al Layout A ha consentito di aumentare considerevolmente la distanza minima dalla costa degli aerogeneratori (da 6 Mn a 9,5 Mn), ottenendo un rilevante effetto di mitigazione della visibilità dell'impianto, un ulteriore spostamento nell'ambito considerato non determinerebbe un effetto altrettanto rilevante in termini paesaggistici, ma certamente

comporterebbe comunque maggior occupazione di fondali in dipendenza della maggiore lunghezza del tracciato dei cavi nonché opere di fondazione più gravose, in dipendenza della maggiore batimetria.

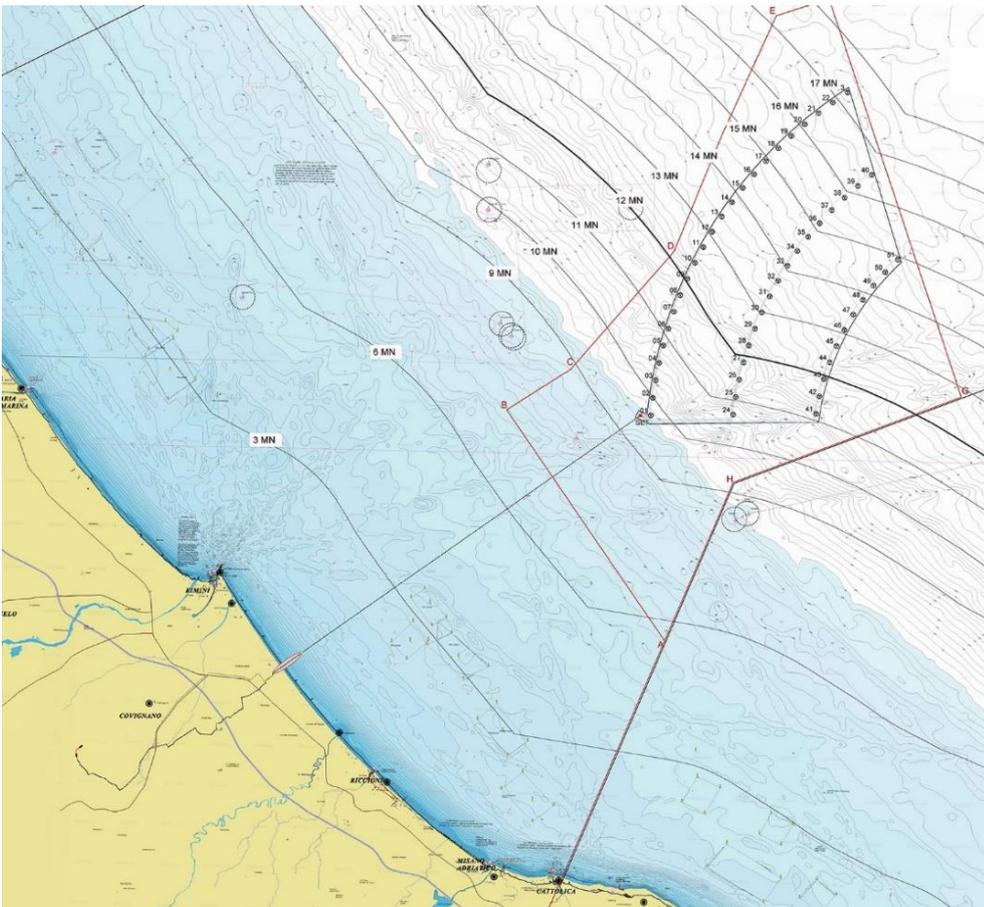
Ribadiamo ancora che il Layout B è stato volontariamente predisposto dalla scrivente proprio per mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori dalla costa e per rispondere concretamente a osservazioni trasmesse nell'ambito del procedimento di Concessione Demaniale (fase in ogni caso conclusa positivamente).

Tale spostamento dell'impianto è di circa 6,5 km verso il largo rispetto al Layout A e quindi molto significativo in termini di mitigazione visiva ma a fronte di un considerevole aumento di costi ambientali (maggiore occupazione di aree, maggiore lunghezza dei cavi e della relativa movimentazione dei fondali etc) oltre che economici legati alla realizzazione e alla gestione futura dell'impianto.

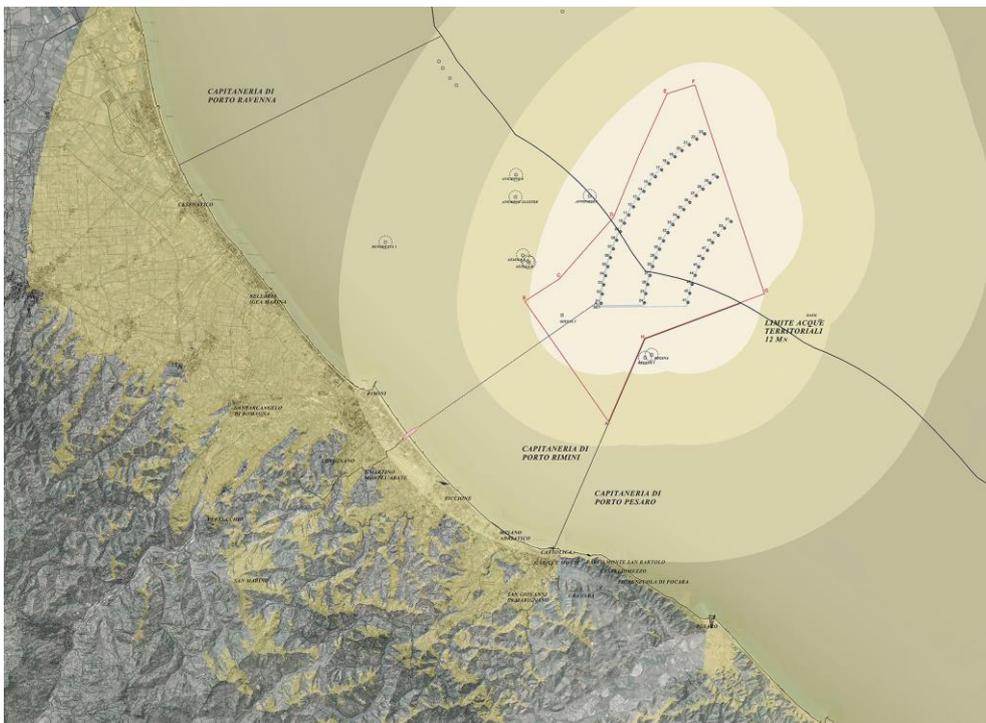
Rimanendo nell'ambito che riguarda gli aspetti paesaggistici, la distanza dalla costa non è l'unica differenza tra le due composizioni, un aspetto molto rilevante è che, nonostante i principi compositivi siano simili, grazie all'utilizzazione di un'area più profonda, si sia riusciti a rendere più compatto il progetto che si estende verso il largo occupando un campo visivo molto limitato, questo determina che le poche turbine in primo piano sfumino verso l'orizzonte con una forte attenuazione visiva del campo lontano.

In relazione alle distanze, rileviamo che l'unica distanza sempre citata è la distanza minima dalla costa che nel caso del Layout B (preferenziale) corrisponde ad un unico aerogeneratore. Per rendere meglio conto dell'effettiva realtà spaziale, il Layout B potrebbe essere meglio descritto nel seguente modo:

- ✓ 1 turbina tra 9,5 e 10 Mn
- ✓ 5 turbine tra 10 e 11 Mn
- ✓ 9 turbine tra 11 e 12 Mn
- ✓ 36 turbine tra 12 e 17,5 Mn



Planimetria del Layout B in relazione alle miglia nautiche dalla costa.



Intervisibilità del progetto Layout B, con indicazione dei buffer di 5, 10, 20 km di distanza

In ultimo è opportuno considerare che anche nella Prima Fase istruttoria relativa alla Concessione Demaniale, le osservazioni pervenute non hanno determinato la non ammissibilità del progetto, che viceversa è stato ritenuto compatibile rispetto alla navigazione, alla sicurezza e ad altri profili di competenza degli enti che hanno partecipato al procedimento (si richiama questa circostanza perché l'Associazione fa ancora riferimento alla necessità di negare la concessione d'uso dello specchio acqueo).

➤ **L'IMPATTO VISIVO E L'INFLUENZA SULL'INDUSTRIA RIMINESE DEL TURISMO**

"Coll'intelligenza e colla operosità vi avete fecondato il pensiero di due vostri egregi cittadini e patrioti, i conti Alessandro e Ruggero Baldini, e delle vostre spiagge di velluto avete fatto un convegno." È dal 1843, ormai due secoli, che Rimini e la sua Riviera hanno legato la propria fortuna al turismo balneare, i cui principi sono appunto, già da allora, sanciti dal fisiologo Paolo Mantegazza, mentre Vittorio Belli, intellettuale e medico, dedicherà nel 1905 la sua nuova città, Igea, alla dea greca simbolo di salute e benessere.

Un benessere materiale e spirituale come quello che ancora la spiaggia riminese sa offrire in ogni stagione legando natura e uomo e che la brutale presenza di 51 aerogeneratori alti più di 200 metri snaturerebbero per sempre.

Che l'impatto sia brutale e presente lo dice, a pag. 139 la relazione "Relazione paesaggistica" parte della documentazione presentata a corredo progettuale:

"I risultati hanno mostrato che gli impianti di piccole dimensioni erano visibili a occhio nudo a distanze superiori a 42 km (26 miglia Mn), con la turbina in movimento le pale sono risultate visibili fino a 39 km (24 Mn). Di notte poi - continua la relazione - l'illuminazione per la sicurezza di navigazione aerea è visibile a distanze superiori a 39 km (24 Mn). Gli impianti eolici osservati sono stati giudicati come elementi importanti per l'attenzione visiva a distanze fino a 16 km (10 Mn), sono stati rilevati da osservatori casuali ad una distanza di quasi 29 km (18 Mn), sono risultati visibili concentrando la visualizzazione a distanze superiori a 40 km (25 Mn)."

"A dimostrazione di quanto scritto sopra emerge che perché si possa considerare un impatto basso per turbine alte complessivamente fino a 225 m (l'aerogeneratore di progetto misura 210- 220 m) bisogna arrivare ad una distanza media di 28,5 km pari a oltre 15 Mn. A distanza di 22 km 12 Mn, l'impatto visivo è stato definito medio."

Concludendo in neretto: "In considerazione di quanto riportato sopra, emerge che la completa non visibilità di un impianto eolico con fondazione fissa costituito da turbine di sempre maggiore dimensione, risulta una condizione non realizzabile nei nostri mari; per tale ragione gli aspetti che devono essere considerati per la valutazione paesaggistica di un progetto sono molteplici e richiedono un'accurata osservazione delle condizioni percettive e della composizione formale dell'impianto in relazione alla costa."

La domanda conseguente è solo una: può convivere una località turistica che fa del rapporto con l'ambiente il proprio assioma con un impianto industriale? La risposta è NO!

In nessuna delle dichiarazioni delle istituzioni, enti e associazioni riportate dagli organi d'informazione, per quanto diverse tra loro, è assente il tema e il timore del deturpamento del paesaggio. Un paesaggio che ricordiamo è tutelato dalla Costituzione che all'articolo 9 recita: "La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione." Dentro queste poche righe si nasconde un imperativo che trova poche analogie nelle costituzioni di tutto il mondo ma solo nel nostro paese, testimone e custode di luoghi unici e irripetibili. Questo induce lo Stato italiano a mantenere un legame indissolubile tra territorio e tradizione con il chiaro intento dichiarato di intendere la propria cultura fondata sul connubio società-arte-luogo che affonda le sue radici nei secoli scorsi. Sviluppo, ricerca, cultura, patrimonio formano un tutto inscindibile.

Anche la tutela, dunque, deve essere concepita non in senso di passiva protezione, ma in senso attivo, e cioè in funzione della cultura dei cittadini e deve rendere questo patrimonio fruibile da tutti. Impossibile pensare a Roma senza il suo Colosseo, impossibile pensare a Rimini senza la vastità del suo mare che non a caso le stesse amministrazioni locali hanno

strenuamente cercato nel corso dei decenni dal dopoguerra ad oggi di mantenere visibile e fruibile a tutti senza per questo mancare di dotarlo di tutti i servizi di quella che ancora oggi viene considerata una delle mete turistiche più apprezzate da famiglie e anziani oltre che turisti stranieri attratti da un binomio di accessibilità al mare e di offerta culturale. La Riviera di Rimini è dopo Bolzano la prima provincia in Italia per Pil turistico pro capite, calcolato in oltre 16 miliardi di euro in Regione, 9 dalle province della Romagna, 3,5 miliardi di euro, due terzi dei quali di valore diretto e un terzo sull'indotto. Un comparto d'assoluto valore dovuto proprio alla bellezza del proprio territorio e del proprio mare oggi messo in discussione.

▪ **Riscontro Energia Wind 2020**

L'osservazione dell'Associazione Italia Nostra descrive uno scenario apocalittico futuro determinato dalla presenza di 51 aerogeneratori in mare, capaci non solo di sfigurare il paesaggio ma addirittura di compromettere l'identità e l'economia della riviera; è davvero difficile contro osservare questa posizione, perché appare sostenuta da un atteggiamento ostile verso gli impianti eolici e in generale verso qualsiasi trasformazione dello stato dei luoghi a prescindere da ogni valutazione di merito.

Un rilevante e corposo tentativo è stato fatto già nella precedente contro osservazione (che si allega), in cui tra l'altro si sono citate le posizioni del MIC rispetto a questi argomenti e in particolare rispetto all'esigenza di contemperare i diversi interessi pubblici in gioco, ovvero la tutela dell'Ambiente, del Paesaggio, della biodiversità e l'ineludibile necessità di produrre energia da fonti energetiche rinnovabili e di contrastare e mitigare gli effetti devastanti del cambiamento climatico, di cui il paesaggio è la principale vittima.

Senza ripetere tutto quanto già all'epoca considerato, che comunque costituisce una base teorica tutt'altro che irrilevante ai fini di una corretta progettazione che abbia a cuore il paesaggio e le sensibilità che esprime in termini di trasformazioni possibili, proviamo a fare alcune considerazioni su alcuni aggiornamenti derivanti dagli studi effettuati e da novità normative e a dare delle informazioni che si spera possano indurre l'Associazione a valutare con maggiore serenità il progetto in esame e a immaginare almeno solo per un attimo, che gli scenari potrebbero essere ben diversi da quelli foschi ipotizzati.

Innanzitutto l'Associazione cita in maniera incompleta l'Art.9 della Costituzione, riferendosi al solo paesaggio, laddove la versione vigente recita che:

"La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni".

I temi dell'ambiente e della sostenibilità sono parte fondamentale del dettato costituzionale e non è pertanto possibile attribuire alcun primato tra gli interessi pubblici coinvolti, che devono essere oggetto di un'attenta e analitica comparazione.

E non è discutibile il fatto che la produzione di energia da fonti rinnovabili attraverso un impianto eolico offshore costituisca un ulteriore interesse pubblico da promuovere, come sancito da leggi dello Stato.

Particolare importanza in tal senso riveste il D.Lgs 31 maggio 2021, n. 77, "recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure" convertito in legge con L. 29 luglio 2021 n. 108

L'art. 18, comma 1, lettera a), del decreto-legge n. 77 del 2021 sostituisce il comma 2 bis dell'art. 7 bis del D.Lgs 152/2006 che a seguito della modifica dispone che:

*“ 2-bis. Le opere, gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I-bis, e le opere ad essi connesse **costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti**”.*

Secondo le disposizioni del D.Lgs 77/2021, **gli impianti di generazione di energia elettrica da fonte eolica offshore** sono compresi nell'ALLEGATO I-bis – **“Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC)**, predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999” (ALLEGATO inserito alla Parte II del D.Lgs 152/2006).

Ma nel caso specifico non vi sono affatto i motivi per contrapporre l'interesse pubblico della tutela del paesaggio all'interesse pubblico di produrre energia da fonti rinnovabili attraverso un impianto offshore.

Negli studi paesaggistici trasmessi, in relazione alla oggettiva possibilità che gli aerogeneratori possano essere visibili a grande distanza, la scrivente ha riportato i dati di un interessante studio denominato “Seascape and visual sensitivity to offshore wind farms in Wales: Strategic assessment and guidance Stage 1- Ready reckoner of visual effects related to turbine size”, Simon White, Simon Michaels and Helen King, White (2019), che si sofferma su questo aspetto e sulla distanza visiva potenziale in relazione alla dimensione degli aerogeneratori (la cui dimensione è in continua crescita).

Ma il fatto che, in termini quantitativi, un impianto sia visibile sia pure a grande distanza. non determina di per sé un aspetto negativo e c'è necessità di fare ulteriori ragionamenti sulla qualificazione delle visuali.

Il progetto in tutte le configurazioni proposte e in particolare in riferimento al Layout B, mantiene una ragguardevole distanza dalla costa e sarà visibile in lontananza nelle giornate di massima luminosità e limpidezza, con minima occupazione del campo visivo; data la configurazione dei layout le turbine sono interdistanti lungo archi che si protendono verso il largo, garantendo un effetto prospettico di progressivo allontanamento rispetto all'orizzonte con innegabili benefici dei rapporti percettivi che si possono stabilire da tutti i punti di visuale considerati.

Ma sono le immagini e le fotosimulazioni a rendere più delle parole che tipo di trasformazione sarà introdotta dall'impianto eolico offshore in progetto; avendo una distanza minima dalla costa pari a circa 18 km, sarà visibile in lontananza, nelle giornate terse e prive di foschia, e gli aerogeneratori, che sfumano verso l'orizzonte, non appariranno mai incombenti né assumeranno il ruolo di un fulcro visivo prevalente.

Le fotosimulazioni e gli schemi dei coni visivi, mostrano che rispetto ad una vista aperta, come quella che si può avere dalla spiaggia o da un'altura, la porzione di spazio visivo occupato dall'impianto è davvero contenuta; altra cosa sarebbe stata se gli aerogeneratori fossero stati disposti parallelamente alla costa, perché in tal caso la linea di orizzonte sarebbe stata sempre interrotta, sia pure da elementi che la distanza e la prospettiva riducono in altezza e in ampiezza.

Rispetto all'altezza degli aerogeneratori è anche importante considerare che solo la torre è fissa ed è esilissima rispetto all'altezza, e che quasi la metà dell'altezza è costituita dal rotore in movimento che ruota sull'asse verticale e può assumere diverse posizioni rispetto a chi guarda da terra.

La percezione di un elemento dinamico cambia completamente la percezione non solo ottica ma anche psicologica dell'oggetto: gli aerogeneratori si muoveranno al vento e in tali condizioni diventa preponderante nella loro accettazione proprio il loro scopo che risiede nella produzione di energia da fonte pulita e rinnovabile; tra l'altro in un ambito come quello marino, anch'esso in continuo movimento e mai uguale a causa del moto ondoso, della meteorologia, della luce e dei colori del cielo e delle nuvole.

Nessuna foto simulazione può rendere l'effetto complessivo e sempre cangiante ma solo una visita diretta in luoghi, come Brighton (UK) o altri siti, che hanno impianti eolici offshore installati a distanze comparabili con quello in progetto.

A tal riguardo, non si può che rimandare agli studi paesaggistici e sulla visibilità allegati allo SIA, dove, oltre alle simulazioni sono fatti anche confronti tra l'impianto di Rimini e quelli realizzati in altri contesti.

In una situazione come quella progettata e in relazione a quelli che realmente potrebbero essere gli effetti visivi di questa nuova trasformazione, davvero non si comprende perché debbano scaturire così tante preoccupazioni e soprattutto per quale motivo un impianto del genere potrà addirittura minare emettere in crisi non solo l'identità di un luogo ma un intero sistema turistico e in generale le vocazioni su cui un territorio fonda la propria economia.

A meno che non prevalga un'impostazione piuttosto diffusa e che sembra appartenere anche a chi ha osservato: ci si riferisce a quella posizione secondo cui si riconosce che gli impianti eolici offshore sono di rilevante pubblico interesse, che portano indubbi benefici ambientali e energetici, ma l'importante in termini di localizzazione è che siano ubicati il più lontano possibile dalla costa, affinché la loro visibilità non danneggi il paesaggio e le vocazioni turistiche dei luoghi.

Consideriamo prima di tutto che non si può confondere il potenziale impatto visivo, che di fatto tiene esclusivamente conto dell'effetto ottico determinato da un impianto, con l'impatto paesaggistico che è invece argomento ben più complesso e dalle molteplici implicazioni, come indagato e approfondito negli studi paesaggistici allegati allo Studio di Impatto Ambientale e a cui si rimanda.

Riferendosi a una recente Sentenza del Consiglio di Stato del 09/06/2020 n. 03696/2020, il tema del paesaggio non può essere inteso semplicemente come una generica condizione di minor fruibilità dello stesso a causa di un presunto decremento della sua dimensione estetica; o come una mera constatazione dell'effetto visivo, ovvero della presa d'atto dell'oggettività del novum sul preesistente, posto che in tal modo ogni nuova opera, in quanto corpo estraneo rispetto al preesistente quadro paesaggistico, sarebbe di per sé non autorizzabile.

Non è dunque la logica di cosa e quanto si vede a determinare le qualità paesaggistiche ma semmai in che modo la nuova infrastruttura si vede e soprattutto quanto un **progetto di paesaggio** possa introdurre nuove qualità o quanto meno non deprimere quelle esistenti.

Secondo la logica del cosiddetto "visibilismo", atteggiamento che rischia di comprimere ogni ragionamento critico al mero apprezzamento della sola immagine di un intervento o di una trasformazione, impropriamente viene associata la non visibilità alla tutela di una componente ambientale, il paesaggio, alla quale tra l'altro

viene assegnato un primato rispetto alle altre componenti da considerare in fase di progetto e che viceversa devono trovare spazio nella comparazione di tutti gli interessi in gioco.

Si parte dal presupposto secondo cui gli aerogeneratori sono sempre e comunque detrattori di valori paesaggistici e si applica un metro di giudizio totalmente personale, discrezionale e sinceramente non condivisibile in generale e non condiviso da tantissimi altri cittadini, associati e non.

A conferma che le posizioni possono essere molto differenti e molto discrezionali, l'indagine campionaria allegata allo SIA e allo Studio specialistico sul Turismo e effettuata l'estate 2021 su un campione di oltre mille turisti in vacanza lungo la riviera riminese, offre dei dati assolutamente contrari rispetto agli assunti secondo cui la presenza stessa di un impianto eolico offshore possa mettere in crisi non solo l'identità di un luogo ma un intero sistema turistico e in generale le vocazioni su cui un territorio fonda la propria economia.

Ma su questo tema rilevante si argomenterà di seguito.

Per quanto riguarda il tema del turismo e della presunta incompatibilità tra la produzione di energia eolica in mare e questa importante attività che caratterizza la riviera riminese, si considera quanto segue.

Rispetto alla tematica, molto discussa, dell'impatto sull'industria turistica, è stato elaborato uno studio specialistico molto approfondito che prende in esame la costiera riminese nella sua conformazione attuale, la storia evolutiva dell'offerta turistica e le possibili dinamiche future valutando l'impatto/effetto della centrale eolica sul settore.

Lo studio riporta casi internazionali molto interessanti che presentano alcune strette attinenze con la tipologia di turismo romagnolo, dove la costruzione di parchi eolici offshore a distanze dalla costa comparabili e minori a quelle di progetto (tra gli 8 e i 18 km), non solo non hanno comportato un danneggiamento sull'industria turistica ma hanno attivato nuove offerte e creato una positiva visione di turismo sostenibile. (RIF. "L'impatto del parco eolico sul turismo della riviera di Rimini" OWFRMN_V3-SC1-08_R-TURISMO)

In particolare, è stato sviluppato il confronto con il caso di Brighton che presenta numerosissime similitudini con la riviera riminese; Brighton, da inizio '900 sino ad oggi, è una delle principali destinazioni turistiche costiere della Gran Bretagna, e per il suo carattere di turismo di massa e la distanza minima del Parco Eolico dalla costa (13 km) è il caso più comparabile alla situazione riminese.

Gli arrivi registrati nel 2018 e 2019 (dati disponibili) non hanno risentito per nulla della sua presenza. (www.brightonandhovenews.org).

Lo studio specialistico dedicato al Turismo parte dal presupposto che il parco eolico off-shore "Rimini" interagirà inevitabilmente con il Turismo, uno dei settori chiave dell'economia del territorio costiero di riferimento per il progetto, e ciò, come dimostra l'osservazione di Italia Nostra, ingenera le preoccupazioni e perplessità che sono emerse anche durante la fase istruttoria conclusa per la concessione demaniale.

Le motivazioni risiedono nella preoccupazione che il Parco Eolico potrà stravolgere l'orizzonte marino, allontanare i turisti e recare un danno irreparabile al paesaggio marino e quindi ai flussi turistici che annualmente alimentano uno dei distretti turistici più importanti in Italia e nel mondo (prima della pandemia, circa 3,5 milioni di arrivi e 16 milioni di presenze).

Se per quanto riguarda la pesca la potenziale interazione dell'impianto eolico offshore è diretta e di natura spaziale, per il turismo il tema si sposta su un piano indiretto legato alla percezione, culturale e visiva, ed entra in gioco un aspetto estremamente discrezionale, soggettivo e controverso, legato agli atteggiamenti e comportamenti emotivi che possono avere riflessi in termini di fruizione turistica di un territorio e che quindi coinvolgono anche aspetti di natura socio-economica.

Ma la risposta, come ipotizza lo studio specialistico, si trova principalmente ripercorrendo il sentiero evolutivo seguito, nel lungo periodo, dall'industria turistica riminese.

Il *Genius Loci* del turismo riminese, consiste nella sua tradizionale e sperimentata capacità di trasformare tendenze e bisogni sociali in domanda turistica e di intercettarla.

E oggi è indubitabile che la sensibilità verso i temi ambientali e i cambiamenti climatici siano al primo posto soprattutto tra i giovani, i turisti di oggi e del futuro.

Le località turistiche (così come le industrie e i loro prodotti) che prima e più di altre sapranno sintonizzarsi con queste nuove sensibilità e caratterizzarsi come destinazioni ad emissioni zero, fortemente impegnate verso la neutralità climatica e l'economia circolare, conquisteranno un vantaggio competitivo impareggiabile e in questo senso il *Genius Loci* del turismo riminese induce a pensare che gli operatori, in presenza dell'impianto eolico off-shore, potranno offrire risposte adeguate, innovative e nel segno della sostenibilità.

Lo Studio specialistico e la PARTE SESTA dello SIA indagano il tema e individuano una serie di azioni sinergiche e complementari con quelle della Centrale eolica offshore, che davvero possono determinare nuovi elementi di attrazione turistica e favorire il coinvolgimento degli operatori del territorio.

Energia Wind 2020, data l'intenzione di realizzare una centrale eolica che sia anche presidio di un'area dedicata al ripristino e alla tutela della biodiversità, punta molto sull'azione di Rigenerazione del Mare, i cui esiti positivi potrebbero favorire a caduta altre attività collegate (turismo, pesca sostenibile, acquacoltura, attività ludico-ricreative, ricerca scientifica).

Gli interventi mirati al ripristino dell'ambiente marino descritti nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale, nonché le conseguenti valorizzazioni e opportunità di cui può beneficiare il territorio, possono trovare sintesi in una struttura polifunzionale (a titolo meramente esemplificativo si potrebbe valorizzare l'ex delfinario di Rimini) di cui Energia Wind 2020 sarà il Promotore, in cui abbinare:

- Attività di monitoraggio ambientale dell'habitat marino rigenerato;
- Ricerca scientifica;
- Nursering e riabilitazione biologia marina (tartarughe, delfini, ecc.);
- Ecomuseo;
- Centro visite multimediale;
- Centro visite al parco eolico;
- Turismo didattico;
- Attività formative;
- Attività sportive correlate (snorkeling, diving, vela, canottaggio, pesca sportiva, ecc.);
- Attività culturali (convegni, manifestazioni, incontri a tema, mostre tematiche, ecc.);
- Attività legate al territorio (gastronomia, valorizzazione artigianato locale, arte, ecc.);

- Centro studi per l'Implementazione di tecnologie innovative per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Tale struttura polifunzionale, da individuare in un'area da riqualificare di concerto con i comuni costieri e le altre Istituzioni Locali, avrà tutti i requisiti per diventare una notevole attrattiva turistica.

È importante considerare che le tematiche ambientali e il contrasto ai cambiamenti climatici rientrano tra le strategie e misure per la ripresa di un turismo qualificato e sostenibile post-Covid, tracciate nel programma di mandato 2020-2025 della Regione Emilia-Romagna.

L'emergenza sanitaria da COVID-19 ha segnato profondamente il sistema turistico del Paese, e quindi anche della regione Emilia-Romagna. Il programma di mandato 2020-2025 della Regione Emilia-Romagna prevede, tra altre misure, **“Incentivi alla riqualificazione per un turismo sempre più sostenibile e di qualità”**.

Si riconferma una importante azione di sostegno agli investimenti dei privati per la qualificazione e l'innovazione delle strutture ricettive e balneari. Si prevede di riformare la normativa sui requisiti e la classificazione delle strutture ricettive.

L'obiettivo strategico per il turismo è connesso a quello del 100% di energie rinnovabili entro il 2035, che la Regione si è data nello stesso programma di mandato e nel successivo nuovo Patto per il Lavoro e il Clima.

Tornando a un tema prima accennato e relativo all'atteggiamento dei cittadini e dei turisti rispetto la realizzazione della centrale eolica offshore “Rimini” si considera quanto segue.

INDAGINE CAMPIONARIA

In relazione al progetto eolico offshore di Rimini, come ulteriore verifica e con la finalità di avere dei dati reali e certi su cui disquisire, Energia Wind2020 ha commissionato un'indagine campionaria realizzata da una società specializzata nel settore. (RIF. “Indagine sul parco eolico off-shore Rimini, luglio-settembre 2021 _ Valutazione degli effetti del Parco Eolico sugli atteggiamenti e comportamenti di fruizione turistica del territorio” OWFRMN_V3-SC1-09_R-INDAGINE-TURISMO).

L'indagine è stata condotta tra **luglio e agosto 2021** su **un campione di 1013 turisti** rappresentativo della domanda turistica delle località di Rimini, Riccione, Misano Adriatico, Cattolica e Gabicce Mare per la valutazione degli effetti del Parco Eolico sugli atteggiamenti e comportamenti di fruizione turistica del territorio. I risultati sono in linea con quanto studiato nei casi internazionali e sono sintetizzati di seguito.

ATTEGGIAMENTO E COMPORTAMENTO VERSO IL PARCO EOLICO

Il 20,7% è favorevole alla realizzazione del parco eolico, il **70,3%** si dichiara **indifferente quindi neutrale**, il **7,3%** è **perplesso** e solo il restante **1,7%** dei turisti è **sfavorevole**.

I turisti favorevoli aumentano tra i turisti stranieri e tra quelli più giovani tanto che il 91,9% dichiara che tornerebbe, nel caso venisse realizzato il Parco Eolico, «molto» o «abbastanza» probabilmente in vacanza in queste località nei prossimi 3 anni (+0,3% rispetto a senza il Parco Eolico).

Il 56,6% aumenterebbe la sua probabilità di ritornare se venissero realizzati insieme al Parco Eolico degli eventi, delle possibilità di fare escursioni, nuove attività legate al parco (immersioni subacquee, pesca, ecc.) o la presenza di un centro educativo multimediale. Tra i favorevoli questa percentuale crescerebbe fino al 98,1%.

SENSIBILITA' VERSO I TEMI AMBIENTALI

Più di 9 turisti su 10 sono d'accordo che le emissioni da petrolio, carbone e gas siano la principale causa del cambiamento climatico e che le fonti di energia pulita siano fondamentali per ridurle.

L'86,8% pensa che il cambiamento climatico vada affrontato in modo radicale e il 78,2% che bisogna scendere a compromessi, mettendo in conto la trasformazione del paesaggio per realizzare grandi impianti di energia rinnovabile.

Il 74,4% è contrario all'idea che siano sufficienti tanti piccoli impianti diffusi rispetto alla realizzazione di grandi impianti.

Questi dati raccolti nei luoghi specifici interessati dal progetto (tra l'altro sulla base del Layout A più vicino e alla costa e prima dell'attuale crisi energetica) e le esperienze internazionali realizzate in contesti paragonabili a Rimini per ciò che riguarda i numeri dell'industria turistica, confortano sulla potenziale e positiva coesistenza di un'opera di rilevante interesse pubblico come l'impianto eolico in progetto con i settori economici tradizionali come pesca e turismo, senza ingenerare interferenze negative sul paesaggio e sulla qualità complessiva dei luoghi.

L'impianto non va considerato come un corpo estraneo e avulso dal contesto e anzi, nel caso in esame, la pur ragguardevole distanza dalla costa (18,5 km da Rimini nel caso del Layout B) consente di attivare tutte le azioni sinergiche e di valorizzazione proposte, che sono dettagliatamente descritte nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale e che possono coinvolgere più attori del contesto terracqueo di riferimento.

Considerando le esperienze internazionali in contesti simili, le opinioni rilevate in campo, tutte le azioni sinergiche che si possono attivare nonostante la ragguardevole distanza dalla costa dell'impianto, si può affermare che lo scenario per cui alla realizzazione di un parco eolico a distanze visibili dalla costa debbano corrispondere automaticamente un depauperamento del paesaggio e un danno all'industria turistica non è confermata da nessuno studio previsionale e soprattutto da nessun dato reale nei luoghi in cui i parchi sono stati realizzati.

In conclusione, si invita l'Associazione Italia Nostra a riconsiderare con più serenità e meno apprensione il tema del rapporto tra progetto, aspetti identitari legati al mare e turismo e semmai a farsi promotrice di proposte che vadano a potenziare le potenziali positive interazioni tra l'impianto in progetto e il contesto costiero di riferimento.

➤ **UN NUOVO PAESAGGIO MARINO DI QUALITÀ**

Intendimento dei progettisti è invece un altro: cambiare quello naturale per costruirne uno artificiale. "In merito alla compatibilità dell'intervento - scrivono nel progetto presentato - le interferenze potenziali del parco aerogeneratori offshore risultano essere indirette e legate ad aspetti percettivi; a tal riguardo, la minima distanza dalla costa pari a 10 km e gli accorgimenti progettuali adottati per definire i principi insediativi e compositivi dei layout proposti, 11,2 garantiscono circa la capacità dell'intervento di non determinare detrazione di valori paesaggistici; al contrario, la realizzazione può determinare la costruzione di un "nuovo Paesaggio" marino di qualità sia per aspetti estetici che per le potenzialità intrinseche legate alle attività compatibili e alle nuove forme di interesse turistico capace di innescare."

51 aerogeneratori di 6,45 MW di potenza ciascuno (complessivi 330 MW), di altezza massima dal medio mare compresa in un range di 210/220 m, con diametro del rotore di 180 m; una distanza minima degli aerogeneratori dalla costa che varia da 6 Mn (11,2 km) a 9,5 Mn (17,6 km) a seconda delle alternative proposte per estendersi verso il largo sino a 18 Mn (33,3 Km)....

Segue elencazione di tutte le opere previste in progetto

[Omissis]

.... non possono non indurci a pensare che il paesaggio e il territorio potrebbero essere irrimediabilmente compromessi portando ad una ricaduta negativa non solo sul turismo ma anche sulla vita stessa di una comunità che proprio sul suo connubio tra bellezza, natura e ambiente è riuscita a vivere e prosperare. Un equilibrio ora messo in pericolo da un'opera estranea ai suoi interessi, tanto da destinare la totalità dell'energia prodotta alla rete nazionale senza ricadute sul locale.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La ricerca di nuove qualità spaziali anche in mare fa parte dell'approccio che Energia Wind 2020 e i progettisti della centrale eolica offshore "Rimini" hanno portato avanti, e che consiste nel modo in cui i principi richiamati nel citato art. 9 della Costituzione si possono declinare concretamente in termini progettuali e di scelte complessive.

Per Energia Wind 2020 il costante riferimento ai principi richiamati ha sempre orientato tutte le azioni di progetto, dalla scelta del sito alla configurazione dei layout, organizzati non solo per ottimizzare la produzione ma per limitare l'occupazione del campo visivo tralasciando l'orizzonte e per assicurare la coesistenza con altri usi del mare nonché con nuove attività sinergiche; inoltre questo approccio ha fatto sì che fossero presi tanti altri accorgimenti per generare non solo un impianto eolico ma un ambito marino abitabile in senso etimologico del termine, non privo di qualità spaziali e architettoniche e rispettoso di tutte le componenti ambientali, nessuna esclusa.

In definitiva si è lavorato con la logica di stabilire nuove relazioni con il contesto terracqueo di riferimento, cercando di attuare un obiettivo che lo Stesso Ministero della Cultura ha sempre sostenuto nelle varie Linee guida alla progettazione, citate negli studi paesaggistici trasmessi per la VIA, ovvero che progetti del genere non devono ridurre la qualità paesaggistica del contesto ma devono semmai introdurre delle nuove qualità pur nelle trasformazioni.

Pur nelle trasformazioni, è appunto questo il nodo: l'assunto culturale che sottende tale impostazione si basa sul fatto che la transizione ecologica, in questo caso, non può che prevedere una trasformazione del paesaggio, perché pensare di attuarla andando più al largo e più lontano possibile può apparire come un surrettizio rifiuto verso ogni modifica dello stato di fatto.

Paesaggio tra l'altro che concettualmente è ciò che rinvia da processi in continua evoluzione e trasformazione e per lo stesso motivo non può essere congelato nell'immagine attuale, tranne semmai nei casi in cui si dovesse trattare di luoghi di straordinaria rilevanza, integrità e unicità, ma senza alcuna offesa non sembra questo il caso poiché sia l'entroterra della costa "riminese" che lo stesso ambito marino mostrano il risultato di diffuse forme di antropizzazione.

Lo sforzo di impostazione progettuale è stato proprio quello di tenere insieme i punti cardine dell'Art 9 della Costituzione, troppe volte citato e spesso abusato, ovvero *Tutela del paesaggio, Tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni.*

La definizione dell'involucro progettuale individuato per l'ubicazione del progetto nelle sue varie configurazioni alternative, non è stato pensato solo per favorire un solo aspetto ma per contemperare tutte le istanze di tutela dei caratteri del contesto sopra richiamati e di tutte le componenti ambientali.

E in quest'ottica Energia Wind si è mossa, non applicando criteri standardizzati e indifferenti rispetto alle caratteristiche dei luoghi, ma cercando di partire proprio da questi per definire il progetto; e il paesaggio non è stato assunto come sterile vincolo alla trasformazione ma come il punto di partenza per attivare nuove forme di progettualità e attenzioni da introdurre e applicare anche in un settore dove solitamente prevale una logica meramente tecnica e ingegneristica.

Come già scritto, il progetto in tutte le configurazioni proposte e in particolare nelle alternative, mantiene una ragguardevole distanza dalla costa e sarà visibile in lontananza con minima occupazione di spazio visivo traguardando l'orizzonte; data la configurazione dei layout le turbine sono interdistanti lungo archi che si protendono verso il largo, garantendo un effetto prospettico di progressivo allontanamento rispetto all'orizzonte con innegabili benefici dei rapporti percettivi che si possono stabilire da tutti i punti di visuale considerati.

L'impianto non è stato considerato come un corpo estraneo e avulso dal contesto e anzi, nel caso in esame, la pur ragguardevole distanza dalla costa (18,5 km da Rimini nel caso del Layout B) consente di attivare tutte le azioni sinergiche e di valorizzazione proposte, che sono dettagliatamente descritte nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale e che possono coinvolgere più attori del contesto terracqueo di riferimento.

Per ciò che riguarda le negative interazioni del progetto con il comparto turistico, previste da Italia Nostra, si è riscontrato precedentemente.

➤ **IL PAESAGGIO COME PARTE DEL "COMMONS" DI UNA COMUNITÀ**

Sebbene le concessioni delle aree marine siano previste dalle normative va sottolineato, che la motivazione richiesta per questa concessione, la realizzazione di impianto industriale di pale eoliche, legittimo nella sua richiesta, prevede comunque un intervento pesante e una previsione di modificazione del paesaggio importante. Si chiede quindi quale sia la ratio per il rilascio della concessione di un'area così vasta? Quali siano i principi ed i criteri di rilascio e concessione dell'area partendo dal presupposto che il paesaggio fa certamente parte dei "commons" di una comunità ed invece questa domanda prevede un uso "privato in concessione" delle risorse dell'ambiente, e questo potrebbe anche risultare lecito, se i canoni corrisposti saranno adeguati, ma sicuramente "l'ambiente" nella sua accezione più completa ed il paesaggio ne saranno decisamente modificati, venendo meno parte delle prescrizioni ben espletate nell'art. 9 della Costituzione Italiana.

Sebbene, come in altri casi, lo sfruttamento delle risorse sia previsto dalle norme, allo stesso modo dovrebbe essere tutelata la preservazione del paesaggio, così come nella nuova legge regionale urbanistica si è posta come priorità, la tutela ed il risparmio di suolo, non si comprende per quale motivo possiamo consumare superficie marina, come fatto in passato in terra ferma. L'esperienza fatta in terra non è sufficiente a fermare scempi in area marina?

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Anche nelle conclusioni, Italia Nostra riporta il medesimo testo dell'Osservazione trasmessa in fase di istruttoria relativa alla Concessione Demaniale (fase conclusa).

Infatti tutto quanto osservato si riferisce alla concessione in uso di spazio del pubblico Demanio.

Rispetto a questo, in aggiunta a quanto contro osservato il 30 novembre 2020, si possono aggiungere alcune considerazioni.

Innanzitutto anche per accogliere le osservazioni pervenute nella prima fase istruttoria da più enti (osservazioni che non hanno inciso però sull'ammissibilità dell'area ai fini della concessione demaniale) per la predisposizione del progetto da trasmettere per la fase di VIA in corso, Energia Wind 2020 ha elaborato delle alternative di progetto secondo cui gli aerogeneratori si dispongono a cavallo delle 12 Mn.

Nel Layout B prescelto come alternativa da portare avanti (vedi punti precedenti) ben 36 aerogeneratori ricadono all'esterno delle acque territoriali e pertanto gran parte del Pubblico Demanio Marittimo sono state liberate da opere; andranno rimodulati pertanto tutti gli aspetti concessori in termini di aree effettivamente occupate e di conseguenza gli oneri andranno ricalcolati, atteso che la Concessione Demaniale esplica la sua efficacia fino al limite delle acque territoriali (12 Mn).

Ma l'aspetto più importante è che, in riferimento al Layout B, le aree effettivamente occupate si riferiscono agli aerogeneratori (compresa la proiezione orizzontale sull'acqua), alla stazione marina e ai cavi con le fasce di rispetto relative previste da norma, per un totale complessivo di 1,5 kmq a fronte di circa 80 kmq che è lo spazio interno al poligono che ingloba l'intero ambito in cui si sviluppa il progetto.

Di questi 80 kmq, che definiscono un ambito comunque attraversabile e aperto ad altri usi del mare (data la distanza tra gli archi e tra le turbine), solo 13 kmq sono oggetto di limitazioni operative esclusivamente per le partiche di pesca invasiva sui fondali (strascico e altre).

Per quanto riportato, le aree di effettiva occupazione spaziale sono davvero molto limitate e gran parte delle stesse non interessano il Pubblico Demanio Marittimo.

In conclusione, riteniamo che alla luce di tutto quanto considerato, l'Associazione Italia Nostra possa maturare un giudizio più positivo nei confronti del progetto della Centrale eolica Offshore "Rimini", confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti.

Si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 resta assolutamente disponibile ad approfondire ulteriormente alcuni argomenti, anche attraverso un confronto diretto.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

AGNES Srl

agnessrl@pec.it

e p.c.

Ministero della cultura

Soprintendenza Speciale per il PNRR

ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 31/2022

Breno (BS), 2 dicembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro Osservazione della Società AGNES srl, datato 10 novembre 2022 e visualizzabile sul portale VIA a partire dal 22 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito all'osservazione della Società Agnes Srl, a firma del Legale Rappresentante Alberto Barnabini.

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro: IMPATTO CUMULATIVO

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, le parti salienti delle osservazioni vengono di seguito trascritte per esteso, e in calce si riportano i chiarimenti opportuni, distinti per tematiche.

La Società AGNES Srl, motiva la propria osservazione facendo riferimento ad una propria iniziativa imprenditoriale relativa ad un progetto offshore denominato "Romagna 1&2" rispetto al quale ha avanzato istanza di Autorizzazione Unica e contestuale istanza di concessione demaniale marittima una prima volta in data 22/01/2021, ritrasmettendole successivamente in data 27/09/2021.

In premessa la Società AGNES ripercorre le date salienti del procedimento del proprio progetto e le modifiche operate a seguito di valutazioni preliminari effettuate con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che hanno portato a ripresentare in data 27/09/2021 sia l'istanza di Autorizzazione Unica che la contestuale istanza di Concessione Demaniale Marittima.

AGNES srl in seguito fa riferimento all'Avviso Pubblico del Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti, pubblicato in data 21/10/2021, con cui si è dato avvio all'iter relativo alla Concessione Demaniale.

Su quest'ultimo punto si argomenterà compiutamente così come sul successivo punto riportato nella premessa di AGNES e in merito alle considerazioni fatte dalla medesima società circa le osservazioni presentate nei termini da Energia Wind 2020.

La premessa di AGNES si conclude riportando le date della Conferenza di Servizi, indetta il 27/01/2022, sospesa in attesa di integrazioni e svoltasi in seduta conclusiva il 13/06/2022, nonché la data di conclusione del procedimento istruttorio, risalente al 01/07/2022, **riferito, come si dirà, esclusivamente all'elettrodotto marino, nella parte ricadente nelle acque territoriali.**

In relazione a quest'ultimo punto, su cui si argomenterà in seguito, appare opportuno anticipare che Energia Wind 2020, invitata a partecipare alla Conferenza di Servizi in qualità di contro interessata, ha trasmesso il proprio contributo istruttorio (assunto al prot. n. 20229 del 03/06/2022) comunicando l'avvenuta trasmissione dell'istanza di VIA relativa al progetto in esame, richiamando anche i contenuti di un'osservazione inviata ancora in data 19/11/2021; ciò si evince dal Verbale della Conferenza di Servizi, trasmesso il 28/06/2022 dalla Capitaneria di Porto di Ravenna; i citati atti del procedimento sono scaricabili dal sito istituzionale, tramite il seguente link che porta alla pagina dedicata alla Conferenza di Servizi svolta

<https://www.guardiacostiera.gov.it/ravenna/Pages/Avviso-indizione-conferenza-dei-servizi.aspx>

La trasmissione dell'Istanza di VIA del progetto di Energia Wind 2020 risale al 26/05/2022 e quindi in data antecedente a quella della prima Conferenza di Servizi relativa al progetto AGNES srl (13/06/2022) il quale inoltre si riferisce esclusivamente alla parte di impianto ricadente nelle acque territoriali, in particolare al solo elettrodotto marino, e non alla parte ricadente in acque extra territoriali (aerogeneratori, stazioni, altri impianti).

A seguire, nell'osservazione la Società Agnes srl ripercorre in maniera parziale e incompleta l'iter relativo al progetto di Energia Wind 2020 Srl, omettendo alcuni passaggi fondamentali che saranno esplicitati in riscontro, per fornire utili indicazioni agli enti in indirizzo.

Ad ogni modo Agnes srl, nella propria ricostruzione dei fatti, rileva che:

"

- ✓ *“In data 01/02/2021 la CPRI comunicava la conclusione del procedimento amministrativo di Concessione Demaniale per il Progetto Rimini, trasmettendo al MIMS il modello 78, attestandone l'ammissibilità nei vari profili di competenza.*
- ✓ *Il Progetto preliminare presentato da Energia Wind 2020, nell'ambito del procedimento di Concessione Demaniale sopracitato, come pure i layout integrativi al Progetto elaborati volontariamente dalla società riminese, in un momento successivo ma comunque all'interno dell'iter autorizzativo predetto, prevedeva l'occupazione di uno spazio acqueo antistante la costa tra Rimini e Cattolica interamente localizzato all'interno delle 12 miglia nautiche.*
- ✓ *Superata la prima fase istruttoria relativa alla Concessione Demaniale, con un Progetto interamente ubicato all'interno delle 12 miglia nautiche, Energia Wind 2020, in data 21/11/2021, presentava osservazioni al Progetto Agnes comunicando una presunta (e contestata) sovrapposizione tra il campo eolico del Progetto Agnes e alcuni layout alternativi da presentare in sede di VIA. Infatti, all'epoca ditali osservazioni la società riminese non aveva ancora avviato il richiamato procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale.*
- ✓ *Rispetto alla data di trasmissione del Mod. 78, solo in data 26/05/2022 - e quindi successivamente alle osservazioni predette - Energia Wind 2020 presentava istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto Rimini, comprendente layout alternativi in parte oltre il mare territoriale.*
- ✓ *In data 10/10/2022, sul sito del Ministero della Transizione Ecologica (“MITE”), nell'ambito del procedimento di VIA avviato da Energia Wind 2020, veniva pubblicato l'avviso al pubblico, dalla cui data, chiunque avesse interesse, oltre a prendere visione del Progetto Rimini con livello di approfondimento definitivo e del relativo Studio d'Impatto Ambientale (“SIA”), poteva presentare proprie osservazioni entro il termine di 30 giorni.”*

Per poi osservare e concludere che:

“....

La Scrivente, dopo aver visionato la documentazione oggetto di istruttoria, di cui al punto 12, ha rilevato che alcune delle alternative di layout del Progetto Rimini (nello specifico le B, C e D) interferiscono con gli specchi acquee indicati per il Progetto Agnes, di cui alle istanze di Autorizzazione Unica e Concessione Demaniale presentate dalla società Agnes descritte al punto 3.

Nonostante Energia Wind 2020 avesse già visionato il layout del Progetto Agnes, per il quale fra l'altro aveva presentato osservazioni in sede di Concessione Demaniale, ha comunque realizzato alternative del Progetto Rimini in sovrapposizione con alcune parti dell'impianto eolico, fuori dal mare territoriale, previste dal progetto della Scrivente.

Infatti, il layout di Agnes è stato pubblicato all'albo e quindi visibile da Energia Wind 2020 a partire dal 21/10/2021 e solo in data 26/05/2022, quindi circa 7 mesi dopo, Energia Wind 2020 ha presentato ufficialmente le alternative progettuali nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale.

In sostanza, all'epoca delle richiamate osservazioni, Energia Wind 2020 non aveva depositato alcuna variante del progetto Rimini, con ciò facendo venir meno qualsivoglia eccezione di interferenza in termini di impatti cumulativi con il Progetto Agnes.

A ciò si aggiunga come il Progetto Rimini, in sede di richiesta di autorizzazione unica e rilascio della concessione demaniale, è sempre stato concepito all'interno delle 12 miglia nautiche e sulla base di ciò il Progetto Agnes si è sempre tenuto a debita distanza.

RIASSUMENDO E IN CONCLUSIONE

si rileva che alcuni layout alternativi ipotizzati dalla società Energia Wind 2020, per il Progetto Rimini, interferiscono con la parte sud dell'areale che comprende il Progetto Agnes, ciò nonostante Energia Wind 2020 fosse già a conoscenza dell'involucro progettuale di Agnes e dei potenziali conflitti che si sarebbero potuti creare. A proposito, si è realizzato a

supporto di questa osservazione l'Allegato 1, ovvero un inquadramento comparativo dei layout dei due progetti, con relative aree in parziale sovrapposizione.

In ogni caso, il layout di progetto presentato dalla società Agnes dev'essere considerato cronologicamente anteriore alle alternative presentate da Energia Wind 2020, la quale avrebbe potuto ma soprattutto dovuto, ad avviso della Scrivente, elaborare layout alternativi in altre aree. L'ordine cronologico dei vari layout è presentato nell'Allegato 2.

Ad ogni modo, a fronte di ciò, si osserva come la vicinanza degli areali dei progetti possa determinare degli impatti cumulativi per aspetti ambientali e di uso dello spazio marittimo che dovranno essere necessariamente considerati nei pareri di merito all'interno del procedimento di VIA in corso.

Si precisa, inoltre, che la Scrivente non ha riscontrato alcuna stima o descrizione da parte di Energia Wind 2020 dei potenziali impatti ambientali cumulativi fra i due progetti in nessuna della documentazione del Progetto Rimini pubblicata sul portale del MITE.

Da ultimo, la Scrivente, in persona dell'amministratore unico e legale rappresentante, Ing. Alberto Bernabini, chiede, in qualità di contro interessata, di partecipare alle successive fasi del procedimento di VIA, avviato da Energia Wind 2020, secondo quanto stabilito dagli artt. 9 e 10 del D.Lgs 241/1990 e dall'art. 9 del D.Lgs 152/2006".

In merito a quanto premesso, osservato e concluso da AGNES Srl, si riscontra quanto segue, distinguendo le diverse tematiche affrontate.

1. CHIARIMENTI IN MERITO ALL'ITER DEL PROGETTO DI ENERGIA WIND 2020 SRL

L'aspetto principale da premettere, che risponde anche alla presunta priorità cronologica reclamata dalla società AGNES Srl in merito alla propria iniziativa, è che Energia Wind 2020 ha presentato il 30/03/2020 al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, l'Istanza di Autorizzazione Unica ai sensi del D.lgs 387/2003, art. 12 e la contestuale istanza di Concessione Demaniale Marittima.

L'iter, analogamente al Progetto di AGNES Srl, è stato avviato secondo quanto stabilito dalla Circolare 05/01/2012 "Razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative fonti energetiche rinnovabili Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 – Articolo 12", del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che definisce un procedimento unico interministeriale per gli impianti offshore, e terminerà secondo le innovazioni normative introdotte al D.Lgs 387/2003 dal D.lgs 199/2021.

L'avvio dell'iter del progetto di Energia Wind 2020 è dunque precedente di circa 10 mesi rispetto alla prima istanza di Autorizzazione Unica presentata da AGNES srl (22/01/2021) e ben 18 mesi rispetto alla presentazione della nuova istanza (27/09/2021), facendo fede quanto richiamato nell'osservazione.

Il procedimento interministeriale dell'Autorizzazione Unica per gli impianti eolici offshore è molto complesso, è regolato da principi di evidenza pubblica e persegue proprio la finalità di coinvolgere in più fasi (sub procedimenti a loro volta di complessa articolazione) e in ordine agli aspetti di competenza, diversi enti e portatori di interesse diffusi, con la dichiarata logica di assicurare il massimo confronto e concertazione.

L'obiettivo ultimo è che, per i progetti di grande rilevanza, si possa addivenire alla soluzione più sostenibile a livello ambientale e territoriale; qualsiasi progetto, nel corso dell'intero iter, deve recepire tutto quanto sopravviene in termini di osservazioni, pareri e eventuali prescrizioni derivanti dalle valutazioni degli enti procedenti, competenti e concertanti, che tengono in debito conto le fasi di pubblica consultazione.

Tutte le attività svolte da Energia Wind 2020, comprese le modifiche progettuali proposte e le alternative di progetto, fanno dunque parte di un **unicum procedimentale** che è partito dalla presentazione dell'istanza di Autorizzazione Unica, è proseguito nell'ambito del sub procedimento di Concessione Demaniale Marittima (concluso a febbraio 2021), è tuttora in corso nel sub procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (avviato il 26/05/2022) e che, a seguito della conclusione di quest'ultimo, si completerà sino al rilascio, o al diniego, del provvedimento autorizzativo unico.

Tali finalità, obiettivi e fondamentali principi che regolano lo svolgimento di iter complessi, sono confermati dal fatto che, nell'ambito dell'Unicum Procedimentale a cui è incardinato, il progetto di Energia Wind 2020 è stato già oggetto di modifiche senza che tale circostanza abbia determinato la necessità di inoltrare una nuova istanza di Autorizzazione Unica e di Concessione Demaniale Marittima.

Nel paragrafo seguente si argomenta nel merito delle modifiche sino ad ora apportate al progetto dalla data di inoltro dell'istanza di Autorizzazione Unica e le alternative proposte per l'avvio del sub procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, anche in riferimento a quanto osservato dalla società AGNES Srl.

2. MODIFICHE AL PROGETTO E ALTERNATIVE PRESENTATE (MODALITA' E CRONOLOGIA)

Successivamente alla data di presentazione dell'istanza di Autorizzazione Unica e contestuale istanza di Concessione Demaniale Marittima, il MIT ha immediatamente comunicato alla CP di Rimini di procedere con le verifiche preliminari di competenza propedeutiche alla pubblicazione del "Rende Noto" e se del caso, ad avviare il sub procedimento di Concessione Demaniale Marittima.

La CP di Rimini, a seguito delle verifiche preliminari di esclusiva competenza, non ha rilevato criticità rispetto al progetto presentato, né ha richiesto modifiche, e il 04/06/2020 ha pubblicato l'Avviso Pubblico, dando avvio all'iter sub procedimentale.

Già all'atto della presentazione del progetto, nella documentazione erano previste delle alternative di configurazione del layout.

Successivamente, **preso atto delle osservazioni e delle richieste di integrazioni pervenute**, dopo aver testato turbine di nuova concezione e produzione, di taglia maggiore e adatte alle caratteristiche anemologiche del sito, **Energia Wind 2020 ha trasmesso un'integrazione volontaria** (settembre 2020), riducendo il numero di turbine da 59 a 51 e disponendole tra le 6 Mn e le 12 Mn.

Tale proposta (**corrispondente al Layout A presentato per la VIA e rispetto a cui come da norma sono state elaborate delle alternative**) è stata oggetto di valutazione e, a seguito della Conferenza di Servizi del 22/12/2020, la CP di Rimini ha trasmesso al Ministero il Mod. 78 allegando tutti i pareri tecnici e i contributi istruttori pervenuti, nonché le proprie determinazioni in ordine alla sicurezza della navigazione e alla compatibilità dell'impianto con altre attività marittime.

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, preso atto delle condizioni di ammissibilità della proposta in relazione alle finalità specifiche dell'iter svolto, con nota del 09/02/2021 ha comunicato la conclusione della Prima Fase istruttoria; nella stessa comunicazione ha precisato che per la conclusione dell'iter di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs 387/2003 e della Circolare n° 40/2012, si rendevano necessari l'avvio e la conclusione positiva della VIA, e il parere favorevole del MISE.

Preso atto del parere favorevole del MISE, pervenuto il 12/05/2021 (relativo all'avvio della costruzione ed esercizio degli elettrodotti in Alta Tensione subacquei, interrati ed aerei asserviti all'impianto da realizzare) il MIT con nota del 28/06/2021 ha ribadito che per la conclusione del procedimento di Autorizzazione Unica si rimaneva in attesa dell'esito del procedimento di VIA.

Si ribadisce che il MIT, a fronte delle rilevanti modifiche apportate al progetto iniziale, non ha rilevato alcuna necessità di ripresentare o perfezionare l'istanza di Autorizzazione Unica da parte del proponente, confermando di fatto quanto richiamato in merito all'*Unicum Procedimentale*, all'interno del quale va inquadrato anche il tema delle alternative di progetto, affrontato di seguito.

Come si evince dagli atti, nel corso del procedimento di Concessione Demaniale concluso sono pervenuti osservazioni da parte di portatori di interesse e contributi istruttori di enti, in cui venivano sollevati temi e potenziali criticità di natura più propriamente ambientale e non pertinenti con le finalità della prima fase istruttoria, tanto che non hanno inciso sulla conclusione positiva della stessa.

In più casi si è sollecitato di prendere in considerazione l'ipotesi di eventuali allontanamenti degli aerogeneratori dalla costa per minimizzare l'impatto visivo.

Preso atto di tali richieste, per la predisposizione della documentazione da sottoporre a VIA, Energia Wind 2020 ha voluto verificare se ci fosse la possibilità di proporre soluzioni alternative che potessero venire incontro alle richieste dei Comuni costieri, preoccupati esclusivamente della distanza dalla costa degli aerogeneratori; il tutto senza inficiare l'esito del procedimento istruttorio concluso.

A tale scopo, immediatamente dopo la comunicazione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in cui si comunicava la conclusione positiva della prima fase istruttoria relativa alla Concessione Demaniale, Energia Wind 2020 con nota del 16 febbraio 2021 inviava richieste di chiarimenti al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e al Ministero dell'Ambiente, e in particolare:

"... Chiarimenti circa la possibilità di poter presentare (all'interno del procedimento in corso e individuando e concordando le opportune modalità procedurali) delle alternative localizzative di progetto (alternative obbligatorie da comparare nell'ambito della procedura di VIA), preso atto di alcune osservazioni espresse da alcuni comuni costieri; al fine di aumentare la distanza dalla costa degli aerogeneratori, le eventuali alternative localizzative comprenderebbero in gran parte l'ambito aereo già valutato nella fase istruttoria appena conclusa nonché una porzione di spazio marittimo posto immediatamente al di fuori del limite delle 12 MN".

Con nota del 08/04/2021, Energia ha risposto a una comunicazione del Ministero dell'Ambiente (nota (m_amte.MATTM.RU.U.0026999 del 15.03.2021), fornendo i chiarimenti richiesti e richiedendo un riscontro in merito alle alternative di progetto.

Nel frattempo, Il proponente ha sentito preliminarmente la Capitaneria di Porto competente per gli aspetti relativi al procedimento istruttorio concluso, la quale ha fatto presente che la condizione da rispettare per eventuali alternative fosse quella di non interessare aree interne alle 12 Mn diverse da quelle già valutate.

il Ministero dell'Ambiente (con nota 0063116 del 11/06/2021 a firma del dott. Giacomo Meschini) ha risposto che:

“In merito alla possibilità di presentare delle alternative localizzative di progetto, si precisa che questo è un approfondimento espressamente richiesto dalla normativa comunitaria”.

Energia Wind 2020, avendo appreso dalla stampa dell’esistenza del progetto di AGNES Srl, con nota del 02/07/2021 chiedeva al Ministero delle Infrastrutture (e mettendo in conoscenza il MITE) informazioni circa lo stato dell’iter del progetto AGNES e circa il posizionamento dello stesso; nella medesima nota, chiedeva chiarimenti, sempre in merito alla possibilità di elaborare alternative di progetto, circa la normativa applicabile per l’autorizzazione di impianti eolici offshore ricadenti fuori dalle acque territoriali.

Il Ministero delle Infrastrutture rispondeva con nota 0024361 del 19/08/2021 (il MITE è in indirizzo) chiarendo che:

“Si fa riferimento alla richiesta della soc. Energia Wind 2020 s.r.l., pervenuta il 2 luglio 2021, di chiarimenti in merito ad un progetto, presentato dalla Soc. AGNES, per la realizzazione di un impianto per la produzione di energia eolica nella zona di Ravenna.

Al riguardo si fa presente che sono state avviate da parte della Capitaneria di porto di Ravenna le valutazioni preliminari finalizzate all’assentimento della concessione demaniale marittima, prodromica al rilascio dell’autorizzazione alla realizzazione dell’impianto”.

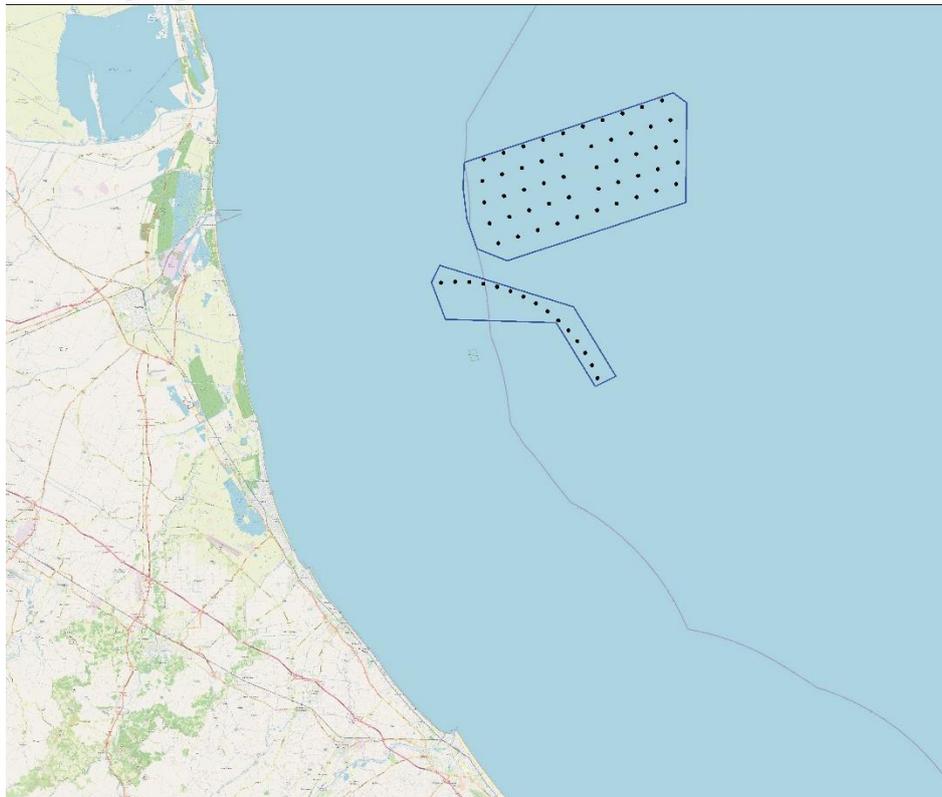
Dato lo stato iniziale del procedimento, il Ministero delle Infrastrutture non ha fornito indicazioni sulla configurazione planimetrica del progetto.

All’epoca, ciò che veniva pubblicizzato sugli organi di stampa e attraverso presentazioni a convegni, si riferiva al primo progetto della società AGNES, che come richiamato dalla stessa, è stato modificato successivamente e trasmesso in data 27/09/2021 (la documentazione relativa è stata resa pubblica solo dopo la pubblicazione dell’Avviso Pubblico della CP di Ravenna, avvenuto in data 21/10/2021).

In sostanza, fino alla pubblicazione dell’avviso datato 21/10/2021, il progetto AGNES consisteva in “un distretto marino integrato nell’ambito delle energie rinnovabili al largo delle coste di Ravenna” ubicato totalmente nello spazio acqueo prospiciente Ravenna e a una distanza minima di circa 15 km dal progetto di Energia Wind 2020.

Tale localizzazione è apparsa del tutto ininfluente e non interferente rispetto al progetto di Energia Wind 2020, che ha potuto procedere senza incertezze nella definizione delle alternative progettuali da proporre in fase di Valutazione di Impatto Ambientale, come concordato con i Ministeri competenti.

LAYOUT B1 Progetto Agnes - 1° Istanza di AU e Concessione Demaniale / Gennaio 2021



LAYOUT B2 Progetto Agnes - 2° Istanza di AU e Concessione Demaniale / Settembre 2021

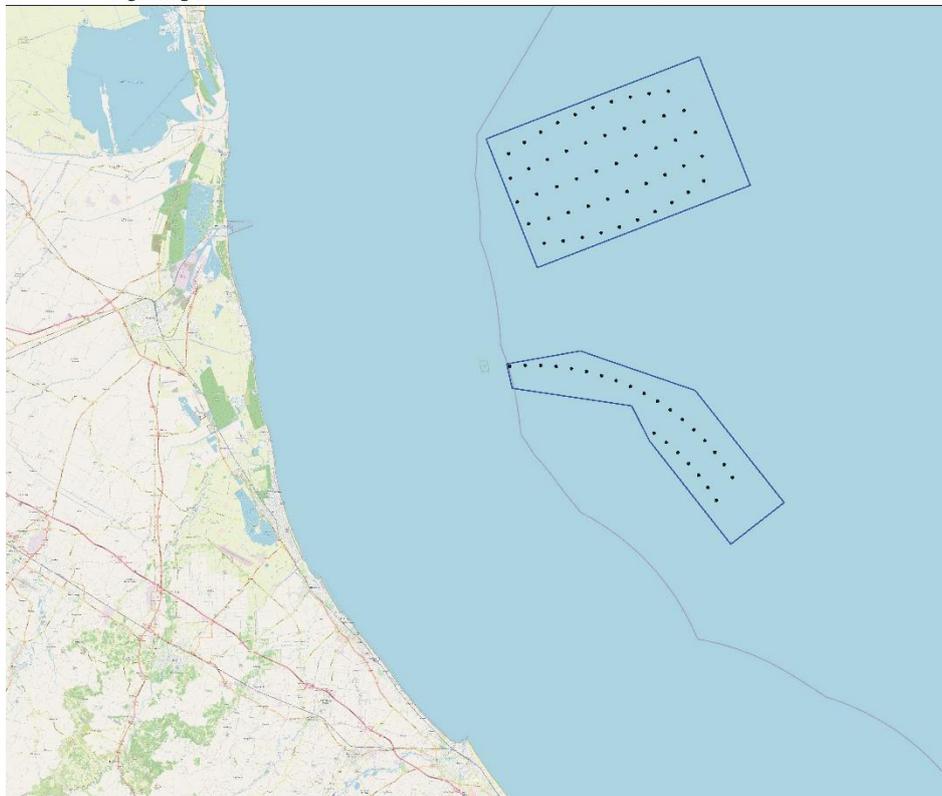


Figure tratte dalle osservazioni di AGNES srl, che rappresentano la prima configurazione di progetto (in alto) e il secondo progetto (in basso) con ampliamento, modifica e spostamento a sud di oltre 10 km di uno dei due lotti.

Preso atto del progetto di AGNES srl e di tutte le indicazioni e chiarimenti avuti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e dal Ministero dell'Ambiente, Energia Wind 2020 ha commissionato gli studi ambientali e le relazioni specialistiche, effettuato le indagini ambientali e i campionamenti in situ dell'involucro dell'area oltre le 12 Mn in cui ricade l'involucro progettuale, ha predisposto tutti gli aggiornamenti in recepimento delle varie prescrizioni dettate da alcuni Enti o soggetti a vario titolo intervenuti nel procedimento istruttorio sino ad allora esperito e ha definito le alternative progettuali nella forma poi trasmessa per la VIA.

Per la procedura di VIA, si è operato individuando un INVOLUCRO PROGETTUALE che comprende l'area del demanio marittimo già valutata e ritenuta ammissibile e si estende in continuità con la stessa oltre le 12 Mn e sino alle 18 Mn; all'interno di tale specchio d'acqua sono state elaborate le alternative al progetto già valutato (Layout A), elaborate allo scopo di aumentare la distanza minima dell'impianto dalla costa, come richiesto nella fase del sub procedimento di Concessione Demaniale.

Tutte le analisi e le valutazioni dello Studio di Impatto Ambientale hanno dunque riguardato l'area complessiva; tra le alternative di configurazione elaborate, il LAYOUT B è rappresentativo per effettuare le comparazioni degli aspetti ambientali rispetto al LAYOUT A.

Le alternative di progetto e lo stato di avanzamento dello stesso e degli studi ambientali e indagini effettuati, sono stati oggetto di una riunione tematica organizzata dal MITE e tenutasi il 25/10/2021 (l'Avviso Pubblico del progetto di AGNES è stato pubblicato 4 giorni prima, ovvero il 21/10/2021).

L'invito alla riunione è stato trasmesso il 21/10/2021 dalla segreteria del Vice Capo di gabinetto del MITE (Cons. Dr. Raffaello Sestini) e previ accordi preliminari.

Alla riunione hanno partecipato diversi rappresentanti del MITE, del Ministero dello Sviluppo Economico e di TERNA.

Energia Wind 2020 per l'occasione ha predisposto una presentazione da cui di può verificare che le alternative del progetto fossero già state definite e che gli studi sino allora eseguiti fossero già stati eseguiti su tali basi e indicazioni progettuali (la presentazione è stata trasmessa in pari data a tutti i partecipanti alla riunione ed è disponibile nel caso fosse utile visionarla).

Solo dopo la pubblicazione dell'Avviso Pubblico da parte della CP di Ravenna, avvenuto il 21/10/2021, Energia Wind 2020 srl, come chiunque altro interessato, ha potuto visionare e prendere conoscenza del fatto che il progetto di AGNES fosse stato modificato rispetto alla prima versione, con la previsione di uno spostamento di oltre 10 km verso sud est del lotto denominato "Romagna 1".

A tale scopo Energia Wind 2020, trasmettendo un'osservazione in data 19/11/2021, ha sentito la necessità di informare tempestivamente, e soprattutto all'inizio del procedimento istruttorio, sia la Società AGNES che gli enti e i soggetti coinvolti, proprio al fine renderli consapevoli della presenza del progetto "Rimini" e di tenerne conto, attesi sia il procedimento analogo concluso e sia l'avanzato stato della progettazione e della documentazione, comprensiva delle alternative di progetto, finalizzate all'avvio dell'iter di VIA.

La CP di Ravenna, sentito il superiore Ministero, ha successivamente chiarito che il procedimento di concessione demaniale aveva come esclusivo oggetto le opere ricadenti entro il limite delle acque territoriali (elettrodotto marino) e non interessava aree o opere ubicate all'infuori delle 12 Mn.

Preso atto del fatto che il procedimento non afferisse ad aree marine e opere ricadenti oltre la 12 Mn e richieste in Concessione da AGNES, Energia Wind ha proseguito con le sue attività senza impedimenti.

Energia Wind 2020 il 26/05/2022 ha trasmesso istanza di Valutazione di Impatto Ambientale, dandone comunicazione e informazione anche nell'ambito del procedimento istruttorio di AGNES, trasmettendo una nota il 03/06/2022 e facente parte degli atti della prima Conferenza di Servizi che si è svolta il 16/06/2022, a procedimento ancora in corso.

3. OGGETTO DELL'ITER DI CONCESSIONE DEMANIALE DEL PROGETTO DI AGNES E FINALITA' DELLE OSSERVAZIONI E CONTRIBUTI TRASMESSI DA ENERGIA WIND 2020

Interpretando in maniera estensiva le norme che regolano la concessione del demanio pubblico marittimo, AGNES ha richiesto la Concessione Demaniale anche per gli specchi d'acqua ricadenti al di fuori del mare territoriale, senza considerare che tale provvedimento esplica la sua efficacia esclusivamente all'interno del mare territoriale, non essendo la parte extraterritoriale nell'esclusiva disponibilità dello Stato Italiano.

Come si evince dall'istanza di Concessione Demaniale agli atti del procedimento e scaricabile dal sito istituzionale della CP di Ravenna, Agnes richiedeva:

"... Nello specifico, le superfici richieste in concessione per mezzo della presente istanza sono le seguenti:

- *Specchio acqueo entro e oltre il limite delle acque territoriali: mq. 396.644.177*
- *Specchio acqueo entro il limite delle acque territoriali: mq. 159.043*
- *Zona demaniale: mq. 737".*

Ciò ha determinato equivoci e fraintendimenti tanto che la stessa CP di Ravenna ha dovuto successivamente modificare l'oggetto del procedimento in tutte le comunicazioni ufficiali.

Infatti, l'Avviso al Pubblico, come rilevato dalla Scrivente e comunicato alla CP di Ravenna e al superiore Ministero delle Infrastrutture risultava assolutamente fuorviante, in quanto riportava in oggetto:

Oggetto:

*Procedimento di autorizzazione per l'installazione dell'Hub Energetico denominato "AGNES" composto da due impianti eolici offshore di capacità complessiva pari a 600 MWe, un impianto fotovoltaico galleggiante di capacità complessiva pari a 100 MWe, più un sistema di accumulo di energia detto storage della capacità di 50 MWe, e opere connesse a tali impianti, ai sensi dell'art. 12 del d.lgs 387/2003 e ss.mm.ii. - **Istanza per l'ottenimento della concessione demaniale delle aree demaniali marittime e degli specchi acqueei interessati dalla realizzazione degli impianti.***

Che poi è stato opportunamente modificato in tutte le comunicazioni ufficiali relative alla Conferenze di Servizi e nel Verbale conclusivo delle stesse, che riportano:

Oggetto:

Procedimento di rilascio di concessione demaniale marittima ex art. 36 cod. nav. della durata di 35 anni per l'occupazione di aree demaniali marittime e di specchi acqueei del mare territoriale per la realizzazione di un elettrodotto di collegamento tra un parco eolico offshore posto al di fuori del mare territoriale e la stazione elettrica terna la canale sita nel comune di Ravenna (fraz. Piangipane).

Della necessaria precisazione dell'oggetto dell'istruttoria, in conformità alle normative vigenti e in considerazione che il Demanio Pubblico si estende sino al limite esterno delle acque territoriali e non oltre, ne ha dato rilievo nel corso del procedimento la stessa Capitaneria di Porto di Ravenna, sentito il Ministero delle Infrastrutture e di Trasporti, laddove, come si evince dal Verbale della Conferenza di Servizi del 13/06/2022, ha fatto presente che:

*“In merito alla richiesta di ripubblicazione dell'istanza da parte della Soc. ENERGIA 2020. Tale richiesta è stata motivata dal fatto che non sono state date indicazioni relative al valore del canone per l'occupazione degli specchi acquei al di fuori del mare territoriale. **Considerato che il presente procedimento amministrativo è finalizzato al solo rilascio della concessione demaniale marittima, e quindi ai soli specchi acquei posti all'interno del mare territoriale, il superiore Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili ha concordato con la scrivente di non procedere alla ripubblicazione della domanda**”.*

Nel verbale conclusivo della Conferenza di Servizi, la CP di Ravenna fa riferimento alla corrispondenza intercorsa con la Società Energia 2020 srl e in particolare alla propria nota (protocollo 0044647 del 29/11/2021) di riscontro ad una comunicazione della Società Energia 2020 srl con cui si richiedeva la ripubblicazione dell'Avviso Pubblico (anche sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea) relativo al Procedimento avviato da AGNES srl, in quanto carente di informazioni circa gli oneri concessori calcolati per le acque extraterritoriali (condizione economica fondamentale al fine di valutare la possibilità di inoltrare domande concorrenti.

La CP di Ravenna con la nota citata chiariva che:

“Con la nota in riferimento codesta Società ha chiesto la ripubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale europea dell'istanza in argomento con indicazione, in particolare, del canone concessorio nelle acque che vanno oltre quelle territoriali.

*Allo stato degli atti, **si evidenzia che il procedimento amministrativo in essere, diversamente da quanto avveniva prima della novella legislativa introdotta dal D.L. n. 22/2021 (convertito con L. n. 55/2021), è finalizzato esclusivamente al rilascio della concessione demaniale marittima, e pertanto lo stesso, ivi inclusa la fase di pubblicazione della domanda, afferisce esclusivamente alle aree ricadenti sul pubblico demanio marittimo e agli specchi acquei sino al limite delle acque territoriali, nella fattispecie interessate dal solo elettrodotto...***

Premesso quanto sopra si comunica che la scrivente, interessato al riguardo anche il superiore Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili, che non ha ravvisato violazione ai principi di concorrenza, pubblicità, imparzialità e trasparenza, non procederà alla ripubblicazione della domanda”.

A tale nota la Società Energia 2020 srl rispondeva il 07/01/2022, comunicando che il chiarimento era opportuno perché l'istanza di ripubblicazione era stata fuorviata dall'oggetto dell'Avviso, che faceva riferimento anche agli specchi d'acqua esterni al mare territoriale.

Il fatto che l'istruttoria ai fini demaniali sia stata riferita al solo elettrodotto e comunque esclusivamente alle opere ricadenti all'interno delle 12 miglia nautiche e non agli aerogeneratori, è argomento che la stessa società AGNES ha opposto agli enti che nel corso dell'istruttoria hanno esteso le proprie osservazioni e pareri alle opere ricadenti in acque extra-territoriali.

Nella comunicazione di AGNES del 29/03/2022 di riscontro a richieste di integrazioni documentali e chiarimenti presente (agli atti del procedimento consultabili dal sito istituzionale della Capitaneria di Porto di Ravenna), per riscontrare ad esempio le richieste del Comune di Rimini, la Società scrive:

“La Scrivente ha riscontrato rammentando che l’oggetto del procedimento è il rilascio di concessione demaniale marittima ex art. 36 Cod.Nav. della durata di 35 anni per l’occupazione di aree demaniali marittime e di specchi acquei del mare territoriale per la realizzazione di un elettrodotto di collegamento tra un parco eolico offshore posto al di fuori del mare territoriale e la stazione elettrica Terna La Canala sita nel Comune di Ravenna (fraz. Piangipane).

Perciò, nell’attuale fase del procedimento amministrativo, relativa solo all’istanza di Concessione Demaniale si considerano solo le opere ricadenti nel demanio marittimo. Sono quindi escluse:

per la parte a mare, tutte le opere ricadenti al di là del limite delle acque territoriali;

per la parte a terra, tutte le opere al di qua della linea di dividente demaniale.

Nella medesima comunicazione, lo stesso argomento viene opposto a ENAC/ENAV, laddove si riscontra:

la Scrivente... ha eseguito la verifica preliminare come richiesto, non rilevando alcuna interferenza tra le opere oggetto del procedimento di concessione demaniale e il contesto aeronautico. Ha quindi proceduto con la redazione di un’asseverazione attestante l’esclusione di tali opere dall’iter valutativo da parte di ENAC. Infine, ha inviato sia una nota di riscontro che l’asseverazione ad ENAC, rammentando che la restante parte delle opere di progetto (aerogeneratori, impianto fotovoltaico galleggiante, sottostazioni elettriche, etc.) saranno oggetto di nuova e separata verifica in fasi successive del procedimento di autorizzazione”.

Nel Verbale conclusivo della Conferenza di Servizi il CF Del Casale della CP di Ravenna precisa che:

“ sia per quanto riguarda le osservazioni/richieste del Comune di Rimini che per quanto osservato con parere dalla Regione Emilia-Romagna (Direz. Generale Cura del Territorio e dell’Ambiente) in merito alla sovrapposizione parziale del campo eolico con giacimenti di sabbia utilizzati per ripascimento, rammenta che l’oggetto dell’odierno procedimento amministrativo è circoscritto al tratto di elettrodotto che va dal limite delle acque territoriali sino alla dividente demaniale.

Naturalmente tutti questi pareri saranno comunque trasmessi al Ministero, anche eventualmente per il prosieguo dell’iter istruttorio ulteriore in seno al MITE”.

Per quanto richiamato e in forza delle norme attualmente vigenti in materia di Demanio marittimo e di relative concessioni d’uso, né AGNES srl e né Energia Wind 2020 srl possono reclamare diritti di opzione di aree marine ricadenti all’esterno del mare territoriale, supportati da atti giuridicamente validi.

Spetterà al Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, competente non solo in materia ambientale ma anche al rilascio dell’Autorizzazione Unica per impianti eolici offshore, e al concertante Ministero delle Infrastrutture, chiarire secondo quali normative si potranno autorizzare le opere ricadenti nelle acque extra territoriali e a quanto ammonteranno, se saranno applicabili in forza di specifiche normative, gli oneri di relativa occupazione.

Tale necessità di chiarimenti è stata più volte chiesta da Energia Wind 2020 anche in relazione alle alternative di progetto ricadenti in acque esterne alle 12 Mn.

4. DISTANZE E POTENZIALI INTERFERENZE TRA I DUE PROGETTI

Dopo aver inquadrato nei paragrafi precedenti i fatti e gli atti conseguenti relativi ai due progetti, è importante argomentare in merito alle potenziali interferenze tra i due impianti, tema che ha per prima sollevato Energia Wind 2020 nell'ambito del procedimento di Concessione Demaniale del progetto di AGNES (come detto l'osservazione e il contributo sono agli atti della Conferenza dei Servizi).

Ribadendo che nessuna delle due società ha opzionato aree esterne alle acque territoriali, per evidenti limiti normativi che regolano tali possibilità, e comunque che la fase di VIA è ancora in corso per il progetto di Energia Wind 2020 e non è stata ancora avviata per quello di AGNES, allo stato attuale si possono fare considerazioni solo in merito alle posizioni degli aerogeneratori dei due impianti, considerando le posizioni degli aerogeneratori presentati da Agnes in fase di Concessione Demaniale.

Si fa riferimento alle sole configurazioni dei layout che potrebbero determinare parziali e circoscritti effetti cumulativi; in particolare si considera il lotto "Romagna 1" dir AGNES e l'alternativa B di Energia Wind 2020, considerato come layout preferenziale.

✓ **Progetto di Energia Wind 2020 "Rimini"**

Per il progetto "Rimini" si considera l'alternativa B, agli atti del procedimento di VIA.

Il layout occupa uno spazio complessivo di circa 80 kmq, che ingloba 51 aerogeneratori, i cavi di collegamento e la Stazione Marina.

La configurazione del layout prevede che gli aerogeneratori di dispongono lungo 3 archi paralleli e distanti reciprocamente circa 3,3 km, disposti in senso perpendicolare alla costa, e lungo i quali sono disposte le turbine; la minima distanza dalla costa è pari a 9,5 Mn e 36 aerogeneratori ricadono in acque esterne alle 12 Mn, sino a raggiungere le 18 Mn.

✓ **Progetto AGNES "Romagna 1"**

Per il progetto AGNES Srl si considera il lotto denominato Romagna 1, che in corso del procedimento è stato spostato di diversi km in direzione sud-est rispetto al progetto originale e che risulta più vicino al progetto di Energia Wind 2020 srl.

Il lotto, in base a quanto riportato nei documenti agli atti, occupa uno spazio di circa 135 kmq (come da Relazione Tecnica), all'interno del quale sono previsti 25 aerogeneratori disposti su un doppio allineamento a forma di arco, e posizionati da circa 12,2 NM a circa 19 NM dalla costa (dati pubblici) Per quanto riguarda la disposizione degli aerogeneratori, fa fede quanto riportato nella Relazione Tecnica agli atti (pag. 64), ovvero che:

"Il layout di questo parco è costituito da due linee curve parallele: la più lunga, formata da 18 aerogeneratori, si estende per 12 miglia nautiche in direzione Sud-Est a partire dalla turbina più vicina a terra, collocata a 12 miglia dalla costa; la seconda, più corta, inizia da circa 18 miglia nautiche e si estende in direzione Sud-Est per 5 miglia nautiche, ospitando 7 aerogeneratori.

Si nota a tal riguardo una differenza tra quanto riportato nella descrizione e nei disegni agli atti (riportati di seguito) e l'allegato 1 dell'osservazione di AGNES srl, in cui appare evidente che gli aerogeneratori siano stati spostati ancora di più verso sud est e che il secondo arco abbia 8 turbine invece che 7.

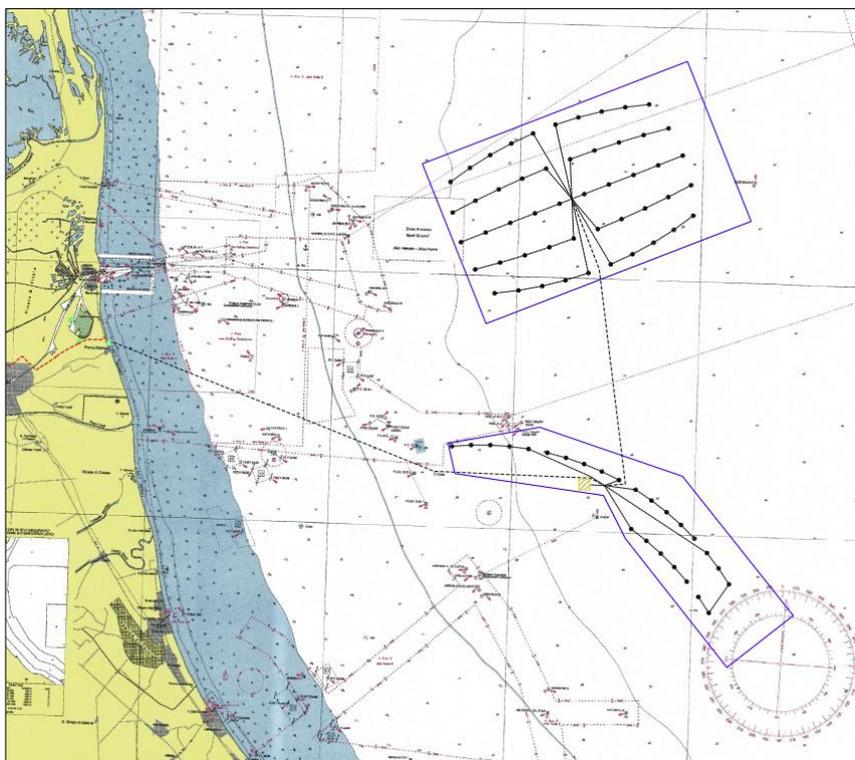
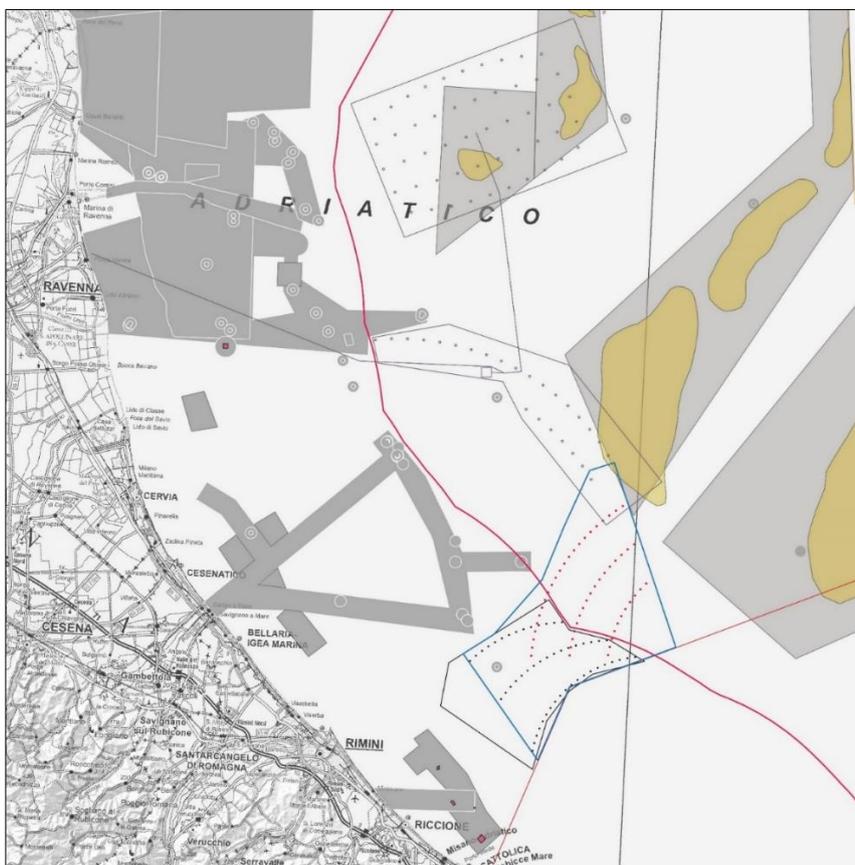
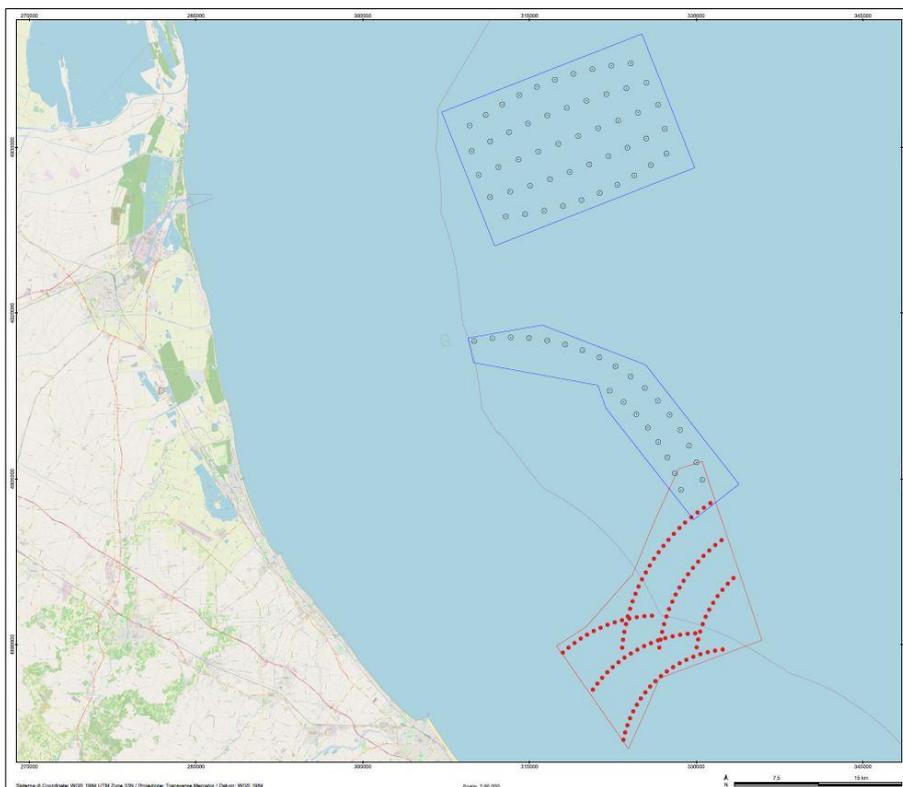


Figura 3.2 tratta dalla relazione tecnica (pag. 63), agli atti del procedimento di Concessione Demaniale.



Sovrapposizione tra il progetto di Agnes del procedimento di Concessione Demaniale e il Layout A (in nero) e B (in rosso) di Energia Wind 2020.



Osservazione _Allegato 1: si evidenzia lo spostamento e il numero degli aerogeneratori del secondo arco (da 7 a 8)

In relazione al progetto di Agnes depositato in Capitaneria di Porto, la minima distanza tra gli aerogeneratori dei due progetti è pari a circa 3,5 km.

In termini di interferenze sulla producibilità, affinché nessuno dei due progetti si metta in posizione di sopravento (sulle principali direzioni nord-ovest e sud-est) basterebbe assicurare una distanza minima tra i 2 progetti di 6/7 km.

Questo accorgimento garantirebbe non solo di eliminare qualsiasi interferenza sulla producibilità ma lascerebbe maggior spazio libero tra i due progetti, utile per garantire un libero transito per la navigazione e uno spazio aperto per altri usi privo di ostacoli.

In definitiva, a parte le considerazioni riportate al paragrafo successivo, con minimi spostamenti i due progetti, che perseguono le medesime finalità, potrebbero coesistere.

Data la configurazione dell'impianto "Romagna 1", la società AGNES non ha ancora avviato il procedimento ambientale, potrebbe senza grandi problemi prendere in considerazione l'ipotesi di riposizionare 3 delle turbine più vicine al progetto di Energia Wind 2020, anche magari presentando tale configurazione come alternativa.

Per quanto riguarda Energia Wind 2020, si provvederà a verificare eventuali spostamenti del Layout B all'interno dell'ambito dell'involucro progettuale predefinito su cui sono stati condotti tutti gli studi ambientali.

Si resta disponibili in ogni caso a dei confronti tecnici con la Società e con la stessa Commissione Tecnica PNRR_PNIEC, al fine di risolvere a monte e concordemente le criticità potenziali tra i 2 progetti, per i quali secondo noi sarebbe altrettanto utile e interessante verificare le eventuali sinergie.

5. VERIFICA DEI POTENZIALI IMPATTI CUMULATIVI

Per quanto riguarda la valutazione degli impatti cumulativi, la stessa di solito si esegue in relazione a impianti esistenti analoghi o a preesistenze che potrebbero avere effetti cumulabili in relazione alle diverse componenti ambientali; è non è questo il caso, evidentemente.

Assumendo un principio conservativo o precauzionale, la valutazione potrebbe essere eseguita anche in relazione ai medesimi impianti o preesistenze autorizzate o con procedimento ambientale concluso, e che comunque abbiano quanto meno una definizione puntuale e descrittiva degli interventi tale da consentire un approfondimento adeguato alle finalità di verifica; queste eventuali valutazioni vengono di solito esplicitamente richieste dagli enti competenti, ma sempre tenendo conto dello stato di avanzamento dei progetti e degli iter a cui si riferiscono e si incardinano.

Ad ogni modo, a nostra tutela avevamo l'intenzione di analizzare le interferenze in termini produttivi tra i due progetti (considerando l'unico layout ad di cui ad oggi si possono ricavare le coordinate e la cui distanza minima è 3.5 km) ma visto che le turbine scelte in fase preliminare da Agnes s.r.l., le MY203 non sono attualmente in produzione, non è stato possibile ricavare gli elementi per poter fare l'analisi; stessa carenza di informazioni incidono anche per lo studio dell'onda e idrodinamica per i quali servono le coordinate precise e la tipologia di fondazione definita (il progetto riporta jacket o monopilone).

Nel caso in esame, il progetto di AGNES, per quanto rinvenibile dalla documentazione disponibile e agli atti, è stato redatto ai soli fini dell'iter di concessione demaniale, e i dati di base del progetto depositato sono preliminari, contiene studi e informazioni in relazione all'impatto visivo ma non è corredato da uno Studio Preliminare di Impatto Ambientale; l'unica parte definita a cui poter fare riferimento è relativa al solo elettrodotto, per la parte che ricade entro le acque territoriali, oggetto di iter demaniale concluso e rispetto alla quale, date le distanze e la tipologia, non è ragionevole prevedere impatti cumulativi con il progetto di Energia Wind 2020.

Tutta la parte extraterritoriale è al momento un'indicazione preliminare di progetto che potrebbe anche subire delle modifiche e per la quale, ad avviso della scrivente, non vi è al momento alcuna considerazione da fare, mancando totalmente gli elementi di valutazione e verifica.

Altro aspetto fondamentale è che, almeno per quanto contenuto nello Studio di Impatto Ambientale e negli studi specialistici commissionati da Energia Wind 2020 e trasmessi, i principali impatti per un impianto eolico offshore in generale e nello specifico da realizzare in queste aree, sono connessi fundamentalmente alla fase di costruzione (rumore, traffico, movimentazione dei fondali etc); è evidente che una seria valutazione degli impatti cumulativi non possa prescindere dalle tempistiche previste per le attività di cantiere dei due progetti, dalla cui disamina partire per verificare l'eventuale contemporaneità delle lavorazioni.

In merito all'impatto visivo di tipo cumulativo, gli aerogeneratori dei due progetti si dispongono in direzioni perpendicolari tra loro e per tale motivo è escluso qualsiasi rischio di affastellamento e sovrapposizione visiva tra i due progetti, scongiurando il cosiddetto effetto selva.

In definitiva, salvo diversi avvisi della Commissione Tecnica PNRR_PNIEC a cui si rimettono le valutazioni di competenza, si ritiene che le considerazioni di AGNES circa la mancanza di verifica di impatti cumulativi da parte di Energia Wind 2020 rispetto al progetto "Romagna 1", siano inopportune e soprattutto non fondate su alcun tipo di diritto legittimato da atti, procedimenti in atto o quant'altro che possa giustificarle e sostenerle.

6. CONCLUSIONI

In conclusione, Energia Wind 2020 Srl si rimette alle verifiche e valutazioni di competenza degli Enti in indirizzo, confidando di aver contribuito a fornire un quadro il più chiaro possibile rispetto alle varie tematiche argomentate e oggetto dell'Osservazione della Società AGNES Srl.

E' tuttavia opportuno ribadire che Energia Wind 2020 Srl ha trasmesso istanza di VIA il 26/05/2022 per il progetto "Rimini", in data precedente a quella della prima conferenza di servizi relativa al solo elettrodotto del progetto di AGNES (tenutasi il 13/06/2022); di tale circostanza si è data opportuna informazione nel contributo istruttorio trasmesso il 03/06/2022 in seno alla Conferenza di Servizi del progetto di AGNES, richiamato nel Verbale Conclusivo redatto dalla CP di Ravenna e agli atti del procedimento.

Si precisa in merito a tutti tutti gli atti citati nella presente e relativi al procedimento di Energia Wind 2020, alle corrispondenze intervenute con i diversi Ministeri e ai contributi trasmessi in seno alla Conferenza di Servizi del progetto AGNES, la scrivente si rende disponibile a fornirne copia alla Commissione Tecnica PNRR_PNIEC, laddove richiesti.

Per quanto riguardo la Società AGNES, si ribadisce e si conferma l'approccio rispettoso e costruttivo già manifestato da Energia Wind 2020.

Già nell'osservazione citata presentata il 19/11/2021 nell'ambito del procedimento di Concessione Demaniale, Energia Wind 2020 concludeva come segue:

"....

pur non spettando alla scrivente formulare valutazioni nel merito e nel rispetto delle iniziative imprenditoriali analoghe che vanno nella direzione di produrre energia da fonti rinnovabile in ambiente offshore, con cui sarebbe anche possibile concordare sinergie, sollevare tale criticità non va assolutamente interpretato come il frutto di un atteggiamento capzioso e ostruzionistico".

E nella nota di riscontro alla comunicazione della CP di Ravenna n.0041253.30-11-2021, la scrivente ribadiva che il suo unico intento fosse solo quello di informare, a beneficio degli enti e della stessa AGNES:

"... attraverso le Osservazioni trasmesse la scrivente ha sentito l'obbligo di informare gli Enti in epigrafe circa l'andamento del progetto avviato il 30 marzo 2020 e in corso di iter autorizzativo.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Energia Wind 2020 s.r.l.

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Ing. Luca Gallini

luca.gallini@ingpec.eu

e p.c.

Ministero della cultura

Soprintendenza Speciale per il PNRR

ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 32/2022

Breno (BS), 2 dicembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro osservazioni dell'ing. Luca Gallini, trasmesse il 21 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle osservazioni dell'ing. Luca Gallini.

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **OSSERVAZIONE**

[Omissis]

Premesso che:

1. Lo strumento normativo, che disciplina la procedura per la valutazione di impatto ambientale, è il D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152, Norme in materia ambientale, che dispone le specifiche norme sul tema, agli artt. 21 e seguenti. Vale la pena ai fini della presente osservazione, evidenziare il contenuto dell'art.23 che recita testualmente:

« Art. 23 Presentazione dell'istanza

1. L'istanza é presentata dal proponente l'opera o l'intervento all'autorità competente. Ad essa sono allegati il progetto definitivo, lo studio di impatto ambientale, la sintesi non tecnica e copia dell'avviso a mezzo stampa, di cui all'articolo 24, commi 1 e 2. Dalla data della presentazione decorrono i termini per l'informazione e la partecipazione, la valutazione e la decisione.

omissis»;

2. È quindi del tutto evidente che tra i documenti necessari alla valutazione è ricompreso – e non può essere omesso - il progetto definitivo;

3. Nella definizione del progetto definitivo, nella propria articolazione nei vari documenti che lo compongono, è contenuta e precisata nell'art.24 del D.P.R.207/2010 Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE» che recita:

[Omissis]

SI OSSERVA

1) Il progetto per la realizzazione della centrale eolica offshore, articolato come illustrato nell'elaborato contraddistinto dalla sigla OWFRMN_V3.01.08, non pare integrare la fattispecie del progetto definitivo, precisata all'art.24 del richiamato D.P.R.207/2010, sotto il profilo qualitativo;

2) Nel merito, l'esame di ogni elaborato, lascia intuire come lo studio condotto dal proponente, fosse ancora in una fase di incertezza e ciò ha fatto sì che gli elaborati esprimessero uno stato di progettazione non definito, permeato da infinite incertezze e contraddittorietà. Per motivi che saranno esposti di seguito, si ritiene che non esista un vero e proprio computo metrico. La lettura comparata dei vari elaborati porta a conclusioni numeriche inattendibili.

Nell'ottica di tutela dell'ambiente, sono molte le perplessità che questo progetto induce.

Pur ribadendo che tutti gli elaborati esprimono un livello di progettazione sommaria, si ritiene emblematico, a mero titolo esemplificativo, evidenziare alcuni passaggi contenuti negli elaborati;

3) Premesso che la vita attesa dell'impianto non supera i 30 (trenta) anni, il rapporto costi/benefici contenuto nell'elaborato contraddistinto dalla sigla OWFRMN_V3.SC1.10, trattando i costi da sostenere, riporta a pag.64 le seguenti cifre espresse in milioni di euro: 773,3 (layout A); 811,9 (layout B), mentre nell'elaborato contraddistinto dalla sigla OWFRMN_V2.SC2.12 (computo metrico estimativo) si desume un totale dei costi dell'ordine 555.000.000 (cinquecentocinquantacinque milioni di euro). La differenza è dell'ordine del 45%.

[Omissis]

4) La lettura attenta dell'elaborato contraddistinto dalla sigla OWFRMN_V2.SC3.01 e denominato COMPUTO METRICO ESTIMATIVO sancisce come lo stesso non possa essere definito tale.

Saltando la parte introduttiva, si nota immediatamente come nella colonna quantità i valori introdotti non derivino da operazioni algebriche ma siano stati chiaramente stimati grossolanamente, specie per la parte più corposa dei lavori. Gran parte delle lunghezze e dei volumi introdotti nella colonna quantità, e poi utilizzati per i conteggi dei costi, non trovano riscontro con alcun elaborato.

[Omissis]

Su queste frasi si potrebbe dire molto, specie sull'ultimo periodo, ma ci si limita ad osservare come l'estensore del documento, forse distratto, si sia irrimediabilmente tradito svelando la vera natura del documento stesso che non può pertanto essere qualificato come computo metrico estimativo.

Per propria ammissione, I dati sono stati tratti da consuntivi di progetti analoghi e non determinati analiticamente. Si ritiene che quanto sopra, sia più che sufficiente a sancire come il documento integri più propriamente la fattispecie del calcolo sommario della spesa contenuto nel progetto preliminare.

[Omissis]

Ci sarebbe molto altro da dire, ma per non tediare i Ministeri in indirizzo, si ritiene che tutto quanto sopra, sia più che sufficiente per concludere come il progetto depositato ai fini della V.I.A., non posseda i requisiti di progetto definitivo e conseguentemente, la documentazione allegata allo SIA da ritenersi affetta da grave vizio, pertanto, ai sensi dell'art. 25 del D.L.gs. 3 aprile 2006 n.152, la Norme in materia ambientale, si ritiene che l'Autorità competente, eventualmente sentito il parere del Ministro delle Infrastrutture, al quale viene inviata la presente per conoscenza, non possa non tenere conto di questa osservazione, pur tardiva e conseguentemente esprimere il proprio parere negativo all'istanza, ai sensi del D.L.gs. 3 aprile 2006 n.152.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

L'ing. Luca Gallini in premessa cita una versione dell'Articolo 23 del D.LGs 152/2006 che non trova alcun riscontro nella versione vigente.

L'osservazione in merito al livello di progettazione richiesto per la VIA è del tutto infondata nei presupposti in quanto per l'avvio dell'istanza la norma richiede il progetto che abbia i requisiti richiamati all'art. 5 comma 1 lettera g) del Codice dell'Ambiente (D.lgs 152/2006).

I requisiti riferiti al livello di progettazione sono richiamati nel D.Lgs 152/2006 all'art. 23 _ Presentazione dell'istanza, che nella versione vigente al Comma 1 dispone:

Il comma 1 recita:

- 1. Il proponente presenta l'istanza di VIA trasmettendo all'autorità competente in formato elettronico:
a) gli elaborati progettuali di cui all'articolo 5, comma 1, lettera g);*

[omissis]

Si riporta di seguito l'articolo 5 comma 1, lettera g) richiamato dall'art. 23

D.lgs 152/2006 _ Art. 5 comma 1 lettera g)

- 2. g) progetto: la realizzazione di lavori di costruzione o di altri impianti od opere e di altri interventi sull'ambiente naturale o sul paesaggio, compresi quelli destinati allo sfruttamento delle risorse del suolo. **Ai fini del rilascio del provvedimento di VIA il proponente presenta il progetto di fattibilità come definito dall'articolo 23, commi 5 e 6, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, o, ove disponibile, il progetto definitivo come definito dall'articolo 23, comma 7, del decreto legislativo n. 50 del 2016, ed in ogni caso tale da consentire la compiuta valutazione dei contenuti dello studio di impatto ambientale ai sensi dell'allegato IV della direttiva 2011/92/UE;***

Dunque, pur risultando necessario per la VIA un progetto di fattibilità di cui all'art. 23 del D.Lgs 50/2016, il proponente volontariamente ha optato per la predisposizione di un progetto approfondito a un livello tale (progetto definitivo) da fornire il maggior numero di elementi utili ai fini della valutazione ambientale.

Pertanto, tutte le considerazioni che vengono fatte dal Ing. Gallini non trovano alcuna motivazione in quanto fuorviate da un'errata lettura della normativa vigente in materia ambientale.

Per quanto riguarda i costi stimati, va prima di tutto segnalato che l'opera in questione è privata e sarà realizzata con risorse private e non è pertanto assimilabile ad un'Opera Pubblica; per ciò che riguarda i lavori e le forniture, la realizzazione del progetto non presuppone alcun impegno di spesa da parte di amministrazioni pubbliche e né è soggetta a procedure di affidamento che hanno l'obbligo di seguire il Codice degli Appalti di cui al D.Lgs 50/2016.

Pertanto per ciò che riguarda gli aspetti economici e finanziari relativi al progetto, il richiamo al DPR 207/2010, che in quanto regolamento di esecuzione per l'affidamento di servizi pubblici, lavori e forniture da parte delle Pubbliche Amministrazioni vale ancora per alcuni articoli che restano in vigore nel periodo transitorio fino all'emanazione delle linee-guida ANAC e dei decreti del MIT attuativi del d.lgs. n. 50 del 2016 (tutti gli altri articoli sono abrogati dal 19 aprile 2016), appare del tutto inopportuno e non congruente con l'oggetto della Valutazione di Impatto Ambientale.

In relazione a tutte le considerazioni successive riferite al costo delle opere e alle presunte incongruenze riscontrate nei vari documenti, si riscontra quanto segue:

Nell'analisi costi-benefici sociali, che ha finalità specifiche ben diverse di quelle di un computo metrico, i consulenti per la valutazione dei costi hanno tenuto conto in via cautelativa di quelli parametrici definiti dal già Ministero dello Sviluppo Economico e riportati nei cosiddetti decreti FER, che assegnano all'eolico offshore un costo pari a 2-2,5 milioni di euro per MW di potenza installata.

Dalla semplice moltiplicazione dei costi parametrici per 330 MW, si ricava il costo preso come riferimento.

A questo sono stati aggiunti costi relativi a manutenzioni e altro e in tal modo si sono stimate alcune voci che compongono i costi sociali negativi.

Venendo a tutte le eccezioni fatte sul Computo Metrico Estimativo, il documento trasmesso, e su questo si concorda con l'Ing. Gallini, solo in parte fa riferimento a voci di prezzo ma per il semplice fatto che i prezzi regionali OOPP non hanno voci che riguardano lo specifico delle infrastrutture in ambito offshore.

Il computo metrico estimativo si basa su quantità calcolate e certe e in riferimento ai costi, per quanto possibile si basa su voci di prezzo e per le voci principali (fornitura e posa in opera di aerogeneratori e cavi) su specifiche offerte richieste e ottenute da fornitori.

Possiamo tranquillamente concordare con l'Ing. Gallini che il documento non risponda in tutte le sue parti ai requisiti previsti per un Computo Metrico dettagliato, ma si ribadisce che non ha la finalità di fornire alle Pubbliche Amministrazioni il quadro esaustivo necessario a redigere un Quadro Economico Generale e in base a quello a reperire i fondi e le risorse necessarie da inserire negli impegni di spesa di competenza.

Il documento ha la finalità di stimare i costi delle opere basandosi elementi desunti da offerte, perché è condizione fondamentale per costruire un piano economico e finanziario il più attendibile possibile.

Per onestà intellettuale si precisa che il computo metrico è stato elaborato prima dell'aggiornamento dei prezzi (avvenuto ad agosto 2022) e prima dell'impennata dei costi di ogni genere di materie prime, prodotti finiti e trasporti che sta caratterizzando questo periodo.

Purtroppo riteniamo che se l'andamento non dovesse normalizzarsi, non è affatto escluso che ci si avvicinerà molto di più ai costi parametrici utilizzati per l'analisi costi benefici.

Tornando alle incongruenze rilevate tra Computo Metrico e Analisi dei Costi Benefici Ambientali e Sociali della Centrale Eolica Offshore Rimini, Energia Wind 2020 al fine di enfatizzare il saldo positivo dei benefici rispetto ai costi, avrebbe potuto far modificare il parametro cautelativo assunto dai consulenti redattori dell'Analisi Costi-benefici chiedendo di abbassare i costi dell'investimento.

Nel rispetto dei ruoli e data la diversa finalità dei due documenti non ha inteso allineare le voci di costo.

In merito infine al calcolo della CO2, evidentemente l'osservante non ha avuto modo di leggere lo Studio di Impatto Ambientale e tutti i capitoli dedicati al tema.

Il tema è stato sviscerato in più documenti e si sono considerate non solo le emissioni evitate ma anche quelle generate dall'impianto.

Per avere maggiori informazioni, si suggerisce di consultare quanto meno il capitolo 2 della PARTE QUINTA dello SIA denominato clima e atmosfera, dove è possibile trovare tutti i criteri utilizzati per il calcolo della CO2 e i risultati conseguenti.

Si precisa a riguardo, che come per tutti le varie componenti analizzate, la scelta è stata sempre di considerare gli aspetti positivi del progetto in maniera molto cautelativa e conservativa, proprio per non enfatizzarne il ruolo all'interno delle valutazioni eseguite.

Anche per il tema CO2, i parametri presi come riferimento sono molto più bassi di quelli solitamente utilizzati per la comparazione con le emissioni prodotte da impianti da fonti fossili.

In conclusione, per quanto riguarda tutte le presunte carenze documentali, errori, fuorvianti valutazioni e altro, richiamati dal Ing. Gallini con sarcasmo e con un malcelato disprezzo per il lavoro eseguito da altri professionisti, non vi è nulla da contro osservare.

Energia Wind 2020 si rimette alla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC e ai Ministeri e Enti che partecipano al procedimento, per tutte le valutazioni e verifiche necessarie in merito alla completezza della documentazione trasmessa; per lo stesso motivo, si rimette alla decisione del Ministero competente, in merito alla richiesta avanzata di Ing. Gallini secondo cui:

"l'Autorità Competente non possa non tenere conto di questa osservazione, pur tardiva, e conseguentemente esprimere il proprio parere negativo all'istanza, ai sensi del D.L.gs. 3 aprile 2006 n.152.

Tanto considerato, la società si rende assolutamente disponibile a fornire ulteriori chiarimenti anche direttamente, e si invita l'osservante a contattarci nel caso lo ritenesse utile (nella pagina successiva sono riportati i contatti diretti).

Con Osservanza

Riccardo Duoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS
va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Confartigianato Imprese di Rimini

e p.c.
Ministero della cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 21/2022

Breno (BS), 02 dicembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro delle osservazioni Confartigianato Imprese Rimini, trasmesse in data 10 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle OSSERVAZIONI DI CONFARTIGIANATO IMPRESE RIMINI, a firma del legale rappresentante Gianluca Capriotti

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro: INDUSTRIA TURISTICA
- Altro: ATTIVITA' DI PESCA

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **IMPATTO DELL'IMPIANTO EOLICO SULL'ATTIVITÀ TURISTICA E PESCA, INQUINAMENTO ACUSTICO**

Riteniamo che gli aerogeneratori possano provocare un eccessivo impatto ambientale, con pesanti ricadute negative sull'economia del territorio sia relativamente alle attività turistiche che all'attività di pesca.

Infatti, 59 aerogeneratori, alti 200 metri, con un raggio di pale di 80 metri, posti ad una distanza dalla riva che va dai 10 ai 24 km sono sicuramente troppo visibili dalla costa ed eccessivamente imponenti.

In aggiunta, il parco eolico provocherà anche un impatto dal punto di vista dell'inquinamento acustico a causa del ronzio procurato dal movimento delle pale eoliche.

Per queste motivazioni chiediamo che l'opera venga realizzata realmente "off-shore" ovvero ad una distanza minima di 50 km dalla linea di costa, al fine di evitare che venga danneggiata la filiera turistica, motore economico del nostro territorio a cui la nostra comunità è da più di un secolo vocata.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 a proposito dei TEMI GENERALI**

Nell'osservazione si affrontano molti dei temi sviluppati nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale che è corredato da molti studi e approfondimenti redatti da esperti nei diversi e nella Sintesi Non Tecnica dello studio sono riportati tutti i risultati conclusivi.

Innanzitutto, è necessario correggere alcuni dati di progetto, gli aerogeneratori di progetto sono 51 e non 59, che le distanze dalla costa sono diverse a seconda del Layout e sono: Layout A, distanza dalla costa che va da 11,11 km (6 Mn) a 22 km (12 Mn); mentre il **Layout B, che consideriamo come layout preferenziale, va da circa un minimo di 18 km (9.5 Mn) a 31.5 km (17 Mn).**

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 a proposito delle interferenze sull'ATTIVITÀ DI PESCA**

La relazione tra progetto e il settore pesca è stata approfondita nello studio specialistico: "**Parco eolico e pesca: impatti, sinergie e ipotesi di multi-uso parco eolico e pesca**"_OWFRMN_V3.SC1.06, allegato allo Studio di Impatto ambientale. Nello studio, sono contenute molte iniziative a favore del settore pesca e delle marinerie locali che possono essere di grande interesse per gli operatori del settore.

Il progetto è stato pensato sin dal primo concept, come una infrastruttura aperta a tutte le opportunità di multiuso con un'attenzione particolare al settore pesca professionale, acquacoltura, pesca ricreativa e alla nautica da diporto e attività connesse. Il possibile impatto sulla pesca e sulla navigazione è stato analizzato attraverso studi specialistici, questi aspetti sono sintetizzati nel **parere della Regione Emilia-Romagna** di cui riportiamo uno stralcio.

"Si rileva come il progetto nei due scenari ipotizzati abbia tenuto conto dei possibili effetti negativi sulla pesca e sulla navigazione, valutando inoltre positivamente il fatto che la disposizione ad archi degli aerogeneratori con ampi spazi tra gli stessi consentono gli altri usi del mare, tra cui la pesca e la navigazione. La pesca a strascico che comunque rappresenta una modalità di pesca impattante per i fondali viene interdetta per superfici molto ridotte solamente in corrispondenza del tratto dove sono presenti i cavidotti sul fondo; inoltre, gli areali interdetti rappresentano superfici molto contenute attorno agli aerogeneratori.

Si considera positivamente ai fini della creazione di un ecosistema marino più vario e ricco di biodiversità che il progetto preveda la creazione di scogliere sommerse che saranno realizzate per contenere l'effetto di scalzamento dei sedimenti in corrispondenza dei piloni; in corrispondenza di ogni aerogeneratore e dei piloni

della sottostazione marina, ci sarà una scogliera sommersa circolare di circa 49 m di diametro (circa 1.900 mq per complessivi 100.000 mq) su cui nel giro di breve tempo attecchiranno vegetazione e organismi incrostanti tali da determinare condizioni favorevoli per l'alimentazione e il riparo di diverse specie ittiche."

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 a proposito delle interferenze sulle ATTIVITÀ LEGATE AL TURISMO**

Rispetto alla tematica, molto discussa, dell'impatto sull'industria turistica, è stato elaborato uno studio specialistico molto approfondito che prende in esame la costiera riminese nella sua conformazione attuale, la storia evolutiva dell'offerta turistica e le possibili dinamiche future valutando l'impatto/effetto della centrale eolica sul settore. Lo studio riporta casi internazionali molto interessanti che presentano alcune strette attinenze con la tipologia di turismo romagnolo, dove la costruzione di parchi eolici offshore a distanze dalla costa comparabili e minori a quelle di progetto (tra gli 8 e i 18 km), non solo non hanno comportato un danneggiamento sull'industria turistica ma hanno attivato nuove offerte e creato una positiva visione di turismo sostenibile. (RIF. "L'impatto del parco eolico sul turismo della riviera di Rimini" OWFRMN_V3-SC1-08_R-TURISMO)

In particolare, è stato sviluppato il confronto con il caso di Brighton che presenta numerosissime similitudini con la riviera riminese. Brighton, da inizio '900 sino ad oggi, è una delle principali destinazioni turistiche costiere della Gran Bretagna, e per il suo carattere di turismo di massa e la distanza minima del Parco Eolico dalla costa (13 km) è il caso più comparabile alla situazione riminese.

Gli arrivi registrati (dati attualmente disponibili) nel 2018 e 2019 non hanno risentito per nulla della sua presenza. (www.brightonandhovenews.org).

INDAGINE CAMPIONARIA

In relazione al progetto eolico offshore di Rimini, come ulteriore verifica e con la finalità di avere dei dati reali e certi su cui disquisire, Energia Wind2020 ha commissionato un'indagine campionaria realizzata da una società specializzata nel settore. (RIF. "Indagine sul parco eolico off-shore Rimini, luglio-settembre 2021 _ Valutazione degli effetti del Parco Eolico sugli atteggiamenti e comportamenti di fruizione turistica del territorio" OWFRMN_V3-SC1-09_R-INDAGINE-TURISMO).

L'indagine è stata condotta tra **luglio e agosto 2021** su **un campione di 1013 turisti** rappresentativo della domanda turistica delle località di Rimini, Riccione, Misano Adriatico, Cattolica e Gabicce Mare per la valutazione degli effetti del Parco Eolico sugli atteggiamenti e comportamenti di fruizione turistica del territorio. I risultati sono in linea con quanto studiato nei casi internazionali e sono sintetizzati di seguito.

ATTEGGIAMENTO E COMPORTAMENTO VERSO IL PARCO EOLICO

Il **20,7%** è **favorevole** alla realizzazione del parco eolico, il **70,3%** si dichiara **indifferente quindi neutrale**, il **7,3%** è **perplesso** e solo il restante **1,7%** dei turisti è **sfavorevole**. I turisti favorevoli aumentano tra i turisti stranieri e tra quelli più giovani. **Il 91,9% dichiara che tornerebbe, nel caso venisse realizzato il parco eolico**, «molto» o «abbastanza» probabilmente in vacanza in queste località nei prossimi 3 anni **(+0,3% rispetto all'ipotesi senza il parco eolico)**. Il 56,6% aumenterebbe la sua probabilità di ritornare se venissero realizzati insieme al parco eolico degli eventi, delle possibilità di fare escursioni, nuove attività legate al parco

(immersioni subacquee, pesca, ecc.) o la presenza di un centro educativo multimediale. Tra i favorevoli questa percentuale crescerebbe fino al 98,1%.

SENSIBILITA' VERSO I TEMI AMBIENTALI

Più di 9 turisti su 10 sono d'accordo che le emissioni da petrolio, carbone e gas siano la principale causa del cambiamento climatico e che le fonti di energia pulita siano fondamentali per ridurle.

L'86,8% pensa che il cambiamento climatico vada affrontato in modo radicale e il 78,2% che bisogna scendere a compromessi, mettendo in conto la trasformazione del paesaggio per realizzare grandi impianti di energia rinnovabile.

Il 74,4% è contrario all'idea che siano sufficienti tanti piccoli impianti diffusi rispetto alla realizzazione di grandi impianti.

In sintesi, per quanto rilevato e per quanto riscontrato in parchi eolici offshore già realizzati in luoghi simili e con caratteristiche simili a quello oggetto della presente procedura VIA, si può affermare che non ci saranno impatti negativi per industria turistica.

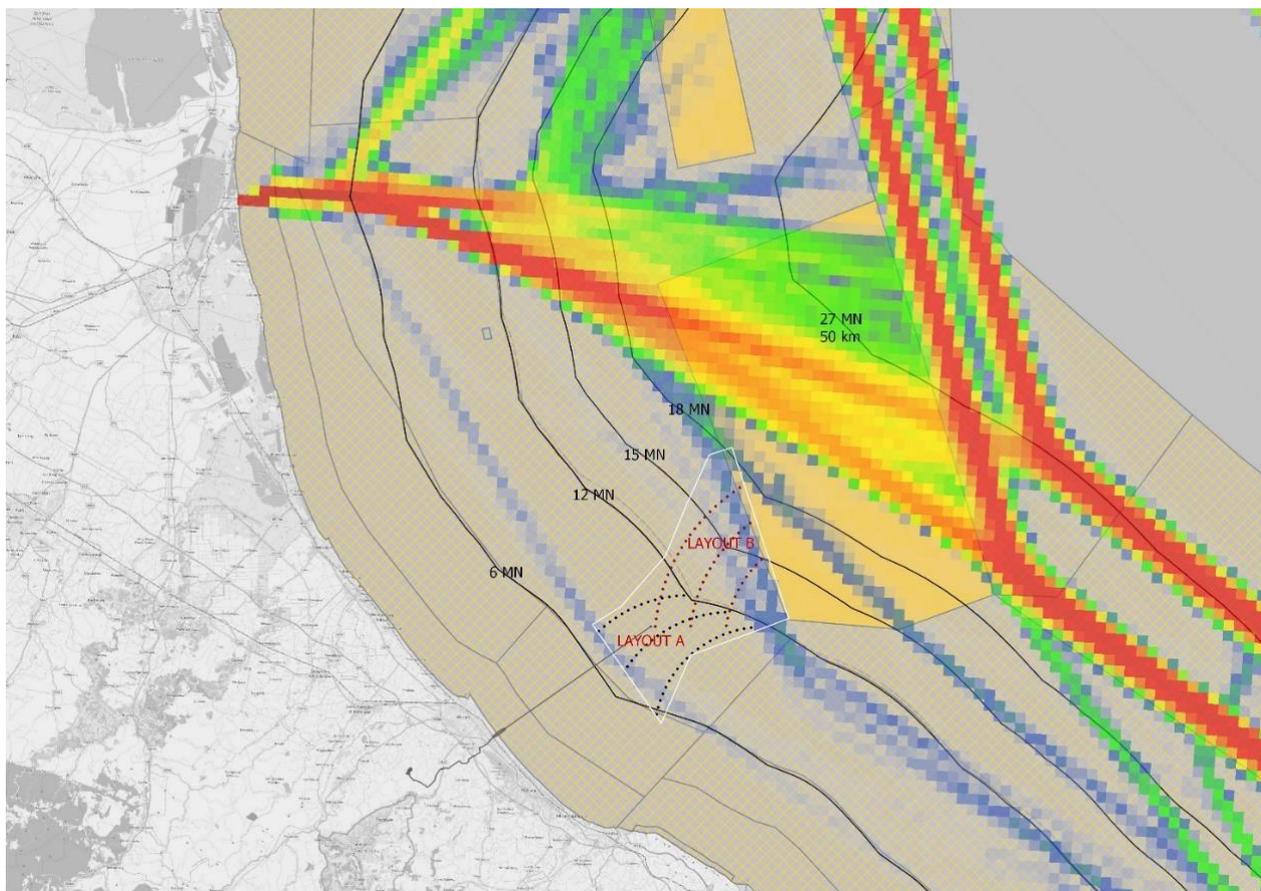
- **Riscontro di Energia Wind 2020 a proposito di INQUINAMENTO ACUSTICO**

Il tema dell'inquinamento acustico è stato attentamente analizzato e sviluppato in tutte i suoi aspetti sia in ambiente subacqueo che fuori dall'acqua in mare e a terra e in fase di cantiere:

- **“Valutazione dell'impatto acustico subacqueo del parco eolico offshore al largo di Rimini” OWFRMN_V3SC1-11_R-RUMORE-SUBACQUEO**, nel quale sono state attentamente analizzati i potenziali impatti sulla fauna marina (in particolare cetacei e tartarughe marine) nella fase di costruzione del progetto. Nella fase di esercizio non sono stati rilevati impatti.
- **“Valutazione di impatto acustico” OWFRMN_V3-SC1-12_R-ACUSTICA**, nel quale sono stati analizzati tutti gli aspetti sia in fase di cantiere per le opere a terra che in fase di esercizio per le opere a terra e a mare. Per quest'ultimo punto non è stata rilevata alcuna criticità vista l'altezza delle turbine e la rilevante distanza dalla costa.

- **Riscontro di Energia Wind 2020 a proposito della richiesta di ALLONTANAMENTO DEL PROGETTO A 50 KM DALLA COSTA**

L'immagine sotto riportata mostra chiaramente come la proposta di insediare il progetto a 50 km dalla costa (27 miglia nautiche) non sia perseguibile. La figura deriva dati contenuti nel Piano di Gestione dello Spazio Marittimo “Adriatico”, e riporta le aree a destinazione prioritaria sabbie relitte (in giallo), e le rotte di navigazione di traffico pesante dirette al porto di Ravenna, ambedue sono dei vincoli spaziali e di uso di particolare rilevanza.



Rispetto alle considerazioni di Confartigianato di Riccione, ci auspichiamo che, come è avvenuto in molte parti del mondo, la diffidenza iniziale nei confronti una tipologia di intervento nuova e della quale non si ha esperienza, si trasformi in un approccio più aperto e capace di cogliere gli aspetti positivi anche in termini di opportunità imprenditoriali.

A questo proposito siamo disponibili ad un confronto costruttivo in cui si possa andare a fondo degli aspetti richiamati nell'osservazione.

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che Il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS
va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Associazione Confesercenti provinciale di Rimini
vagniniorafo@peconfesercentirn.it

e p.c.
Ministero della cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 22/2022

Breno (BS), 02 dicembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro delle osservazioni dell'Associazione Confesercenti provinciale di Rimini, trasmesse in data 9 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle OSSERVAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE CONFESERCENTI PROVINCIALE DI RIMINI, a firma del legale rappresentante Fabrizio Vagnini.

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro: INDUSTRIA TURISTICA

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **ASPETTI GENERALI**

Al suddetto progetto, la prima criticità che rileviamo è di carattere ambientale e riguarda l'installazione dei 51 pali da 7,5 metri di diametro nel fondale marino. È evidente come queste strutture pregiudicherebbero la flora e la fauna autoctona, favorendo l'insediamento nel tempo di organismi alloctoni, sbilanciando l'equilibrio dell'ecosistema. Questo avrebbe ricadute negative dirette, sia economiche che in termini di sicurezza sul lavoro, anche sulle attività economiche che operano nell'area.

Inoltre, bisogna considerare l'impatto ambientale dell'impianto del cavo interrato nel fondale ad alta tensione per il trasporto dell'energia prodotta e il suo collegamento fino alla centrale di San Martino in Ventì (Rimini) e di tutti i cantieri collegati a queste opere che impegneranno le città coinvolte per almeno due anni la distanza dalla costa delle pale, in tutti i layout presentati, è ancora troppo vicina e non tutela efficacemente l'interesse paesaggistico e ambientale dei comuni costieri interessati ad avere la visuale dell'orizzonte libera. Per il nostro territorio e per la nostra economia, principalmente turistica, l'ambiente marino è l'elemento fondamentale da tutelare e salvaguardare.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

È necessario richiamare che realizzare un impianto di produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento della forza del vento in ambito marino, rappresenta un'iniziativa imprenditoriale concreta per il raggiungimento degli obiettivi di transizione energetica e di neutralità climatica al 2050, fortemente auspicati e sostenuti dalle politiche energetiche e climatiche europee e italiane. Ubicata in un braccio di mare caratterizzato dalla presenza di piattaforme di estrazione di fonti fossili e prospiciente un ambito costiero fortemente energivoro, la centrale eolica offshore "Rimini" è una risposta sostenibile alla necessità di approvvigionamento energetico. Con una produzione stimata di oltre 710 GWh/annui la centrale eolica offshore "Rimini" offre un notevole contributo in termini di produzione di energia elettrica pulita e al tempo stesso evita emissioni in atmosfera di gas climalteranti e nocivi.

Nell'osservazione si affrontano molti dei temi sviluppati nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale che è corredato da molti studi e approfondimenti redatti da esperti nei diversi e nella Sintesi Non Tecnica dello studio sono riportati tutti i risultati conclusivi. A proposito dell'equilibrio ecosistemico e delle interferenze con attività quali la pesca, riteniamo utile riportare uno stralcio del **parere della Regione Emilia-Romagna** che ben sintetizza alcuni dei temi richiamati:

"Si rileva come il progetto nei due scenari ipotizzati abbia tenuto conto dei possibili effetti negativi sulla pesca e sulla navigazione, valutando inoltre positivamente il fatto che la disposizione ad archi degli aerogeneratori con ampi spazi tra gli stessi consentono gli altri usi del mare, tra cui la pesca e la navigazione. La pesca a strascico che comunque rappresenta una modalità di pesca impattante per i fondali viene interdetta per superfici molto ridotte solamente in corrispondenza del tratto dove sono presenti i cavidotti sul fondo; inoltre, gli areali interdetti rappresentano superfici molto contenute attorno agli aerogeneratori.

Si considera positivamente ai fini della creazione di un ecosistema marino più vario e ricco di biodiversità che il progetto preveda la creazione di scogliere sommerse che saranno realizzate per contenere l'effetto di scalzamento dei sedimenti in corrispondenza dei piloni; in corrispondenza di ogni aerogeneratore e dei piloni della sottostazione marina, ci sarà una scogliera sommersa circolare di circa 49 m di diametro (circa 1.900 mq per complessivi 100.000 mq) su cui nel giro di breve tempo attecchiranno vegetazione e organismi incrostanti tali da determinare condizioni favorevoli per l'alimentazione e il riparo di diverse specie ittiche."

➤ **PAESAGGIO E TURISMO**

Altra criticità che ci preme sottolineare è quella dell'impatto paesaggistico. In tutti i layout presentati le strutture sarebbero chiaramente visibili dalla costa impattando negativamente il cannocchiale visivo di turisti e abitanti delle città situate sul fronte dell'impianto.

È necessario inoltre considerare la vocazione turistica delle località interessate. Per le città che vivono di turismo balneare, la tutela del paesaggio e dell'ambiente è una priorità non solo per il benessere dei cittadini, ma anche per la difesa del tessuto economico.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 _ paesaggio e turismo**

Rispetto alla tematica, molto discussa, dell'impatto sull'industria turistica, è stato elaborato uno studio specialistico molto approfondito che prende in esame la costiera riminese nella sua conformazione attuale, la storia evolutiva dell'offerta turistica e le possibili dinamiche future valutando l'impatto/effetto della centrale eolica sul settore. Lo studio riporta casi internazionali molto interessanti che presentano alcune strette attinenze con la tipologia di turismo romagnolo, dove la costruzione di parchi eolici offshore a distanze dalla costa comparabili e minori a quelle di progetto (tra gli 8 e i 18 km), non solo non hanno comportato un danneggiamento sull'industria turistica ma hanno attivato nuove offerte e creato una positiva visione di turismo sostenibile. (RIF. "L'impatto del parco eolico sul turismo della riviera di Rimini" OWFRMN_V3-SC1-08_R-TURISMO)

In particolare, è stato sviluppato il confronto con il caso di Brighton che presenta numerosissime similitudini con la riviera riminese. Brighton, da inizio '900 sino ad oggi, è una delle principali destinazioni turistiche costiere della Gran Bretagna, e per il suo carattere di turismo di massa e la distanza minima del Parco Eolico dalla costa (13 km) è il caso più comparabile alla situazione riminese.

Gli arrivi registrati nel 2018 e 2019 (dati disponibili) non hanno risentito per nulla della sua presenza. (www.brightonandhovenews.org).

INDAGINE CAMPIONARIA

In relazione al progetto eolico offshore di Rimini, come ulteriore verifica e con la finalità di avere dei dati reali e certi su cui disquisire, Energia Wind2020 ha commissionato un'indagine campionaria realizzata da una società specializzata nel settore. (RIF. "Indagine sul parco eolico off-shore Rimini, luglio-settembre 2021 _ Valutazione degli effetti del Parco Eolico sugli atteggiamenti e comportamenti di fruizione turistica del territorio" OWFRMN_V3-SC1-09_R-INDAGINE-TURISMO).

L'indagine è stata condotta tra **luglio e agosto 2021** su **un campione di 1013 turisti** rappresentativo della domanda turistica delle località di Rimini, Riccione, Misano Adriatico, Cattolica e Gabicce Mare per la valutazione degli effetti del Parco Eolico sugli atteggiamenti e comportamenti di fruizione turistica del territorio. I risultati sono in linea con quanto studiato nei casi internazionali e sono sintetizzati di seguito.

ATTEGGIAMENTO E COMPORTAMENTO VERSO IL PARCO EOLICO

Il 20,7% è favorevole alla realizzazione del parco eolico, **il 70,3% si dichiara indifferente quindi neutrale**, **il 7,3% è perplessa** e solo il restante **1,7% dei turisti è sfavorevole**. I turisti favorevoli aumentano tra i turisti stranieri e tra quelli più giovani. **Il 91,9% dichiara che tornerebbe, nel caso venisse realizzato il parco eolico,**

«molto» o «abbastanza» probabilmente in vacanza in queste località nei prossimi 3 anni **(+0,3% rispetto all'ipotesi senza il parco eolico)**. Il 56,6% aumenterebbe la sua probabilità di ritornare se venissero realizzati insieme al parco eolico degli eventi, delle possibilità di fare escursioni, nuove attività legate al parco (immersioni subacquee, pesca, ecc.) o la presenza di un centro educativo multimediale. Tra i favorevoli questa percentuale crescerebbe fino al 98,1%.

SENSIBILITA' VERSO I TEMI AMBIENTALI

Più di 9 turisti su 10 sono d'accordo che le emissioni da petrolio, carbone e gas siano la principale causa del cambiamento climatico e che le fonti di energia pulita siano fondamentali per ridurle.

L'86,8% pensa che il cambiamento climatico vada affrontato in modo radicale e il 78,2% che bisogna scendere a compromessi, mettendo in conto la trasformazione del paesaggio per realizzare grandi impianti di energia rinnovabile.

Il 74,4% è contrario all'idea che siano sufficienti tanti piccoli impianti diffusi rispetto alla realizzazione di grandi impianti.

In sintesi, per quanto rilevato e per quanto riscontrato in parchi eolici offshore già realizzati in luoghi simili e con caratteristiche simili a quello oggetto della presente procedura VIA, si può affermare che non ci saranno impatti negativi per industria turistica.

➤ **RISPOSTA NON SODDISFACENTE DEL PROGETTO ALLA CRISI ENERGETICA IN CORSO**

Le energie rinnovabili risultano essere uno strumento fondamentale per la sostenibilità ecologica e l'emancipazione dai combustibili fossili rimane comunque un obiettivo fondamentale, anche alla luce dell'attuale crisi energetica emersa in tutta la sua gravità con il conflitto russo-ucraino.

Teniamo però a sottolineare come questo progetto non sarebbe una risposta soddisfacente a questa crisi. I lunghi tempi di costruzione dell'impianto, che presumibilmente potrebbero allungarsi ulteriormente viste le difficoltà nell'approvvigionamento dei materiali e della mano d'opera, rendono necessario concentrarsi su progetti che diano una risposta più veloce, razionale e sostenibile.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Rispetto a questa considerazione siamo d'accordo che un progetto del genere non possa essere l'unica risposta immediata e contingente all'emergenza in corso. È indispensabile un lavoro a tutto campo e a tutte le scale per poter attuare quella transizione energetica che è ormai un'istanza indifferibile.

In termini temporali dobbiamo richiamare che il progetto eolico offshore di "Rimini" è stato il primo ad avviare l'iter di concessione demaniale nel 2020 grazie ad una fattibilità durata anni e una misurazione della risorsa concreta e attendibile e il contesto infrastrutturale favorevole. Inoltre, come sottolinea la prof. Laura Govoni di DICAM (Unibo), l'Adriatico costituisce l'unica opportunità di poter realizzare in tempi brevi un parco eolico offshore perché consente l'utilizzo di tecnologie consolidate e disponibili.

"...se vogliamo raggiungere la quota di 900 megawatt di energia eolica entro il 2030 (la quota fissata dal Il Pniec per le turbine galleggianti offshore, ndr) significa che dobbiamo agire in zone in cui le condizioni siano già 'pronte all'uso'. E attualmente, se consideriamo il solo parco eolico di Taranto, c'è molto lavoro da fare.

Bisogna partire dall'Adriatico per la tecnologia disponibile al momento, l'Adriatico del Nord ha condizioni ottimali per la realizzazione del parco." <https://www.ilrestodelcarlino.it/rimini/cronaca/il-parco-eolico-ha-il-vento-a-favore-il-mare-adriatico-e-pronto-alluso-1.8261563>

Per avere un parametro di riferimento, per raggiungere la produzione annuale stimata della centrale eolica offshore proposta con altre tecnologie impiantistiche si avrebbero i seguenti numeri:

EOLICO ONSHORE: 55/60 aerogeneratori suddivisi in più impianti

FOTOVOLTAICO A TERRA: 1.220.000 moduli circa 800 ettari di suolo occupato

FOTOVOLTAICO SU TETTI: Con una media di 150 mq per edificio servirebbero almeno 30.000 tetti

ENERGIA DALLE ONDE: Tecnologia ancora alla fase sperimentale. A titolo di esempio il modulo ISWEC sperimentato (e ora rimosso) a Ravenna ha una potenza di 50 KW e si sta sviluppando un modulo da 100 KW; per arrivare ad un valore nominale di 330 MW ci vorrebbero rispettivamente 6.600 e 3.300 moduli.

La centrale eolica offshore "Rimini", ubicata in un braccio di mare caratterizzato dalla presenza di piattaforme di estrazione di fonti fossili e prospiciente un ambito costiero fortemente energivoro, è una risposta sostenibile alla necessità di approvvigionamento energetico. Con una produzione stimata di oltre 710 GWh/annui la centrale eolica offshore "Rimini" offre un notevole contributo in termini di produzione di energia elettrica pulita e al tempo stesso evita emissioni in atmosfera di gas climalteranti e nocivi.

Per avere un parametro di riferimento in merito al contributo di energia:

- Il deficit energetico regionale sarebbe ridotto del 2,56% mentre la produzione di energia rinnovabile in Emilia-Romagna avrebbe un incremento superiore all'11%;
- Il fabbisogno energetico della Provincia di Rimini sarebbe soddisfatto per il 43% se rapportato ai dati del 2018 e 2019 e addirittura del 47,3% se rapportato al 2020;
- Sarebbe soddisfatto il fabbisogno di elettricità complessivo di un territorio urbanizzato corrispondente a circa 120.000 abitanti, considerando un consumo statistico per abitante pari 6000,2 kWh/anno, comprensivo di consumi residenziali, industriali e altro.

La centrale eolica offshore "Rimini" potrebbe garantire un concreto contributo al passaggio al 100% di energie rinnovabili entro il 2035 del fabbisogno energetico della Regione Emilia-Romagna, obiettivo ambizioso che la Regione si è data sottoscrivendo a fine 2020 il Patto per il Lavoro e il Clima.

Il contributo positivo del progetto è confermato ufficialmente dalla Regione Emilia-Romagna nel 3° Rapporto di monitoraggio annuale del Piano Energetico Regionale (del 2021), che riporta le seguenti considerazioni:

*La crescita dell'eolico in Emilia-Romagna si scontra storicamente con le limitazioni fisiche e ambientali del territorio regionale. ... nel 2020 si sono iniziati ad affacciare all'orizzonte **alcuni progetti offshore di taglia significativa davanti a Rimini (330 mw per oltre 700 GWh) e Ravenna (circa 450 MW per oltre 1 TWh di producibilità).** ...Se l'attuale disciplina regionale in materia di localizzazione di impianti eolici on-shore non favorisce la realizzazione di nuovi impianti, visti i limiti così stringenti legati alla producibilità minima richiesta per le nuove installazioni, **i progetti offshore possono contribuire enormemente al raggiungimento degli obiettivi complessivi del PER in materia di fonti rinnovabili**".*

➤ CONCLUSIONI

Alla luce di queste criticità, Confesercenti Riccione esprime la sua contrarietà al progetto e si richiede, pertanto alle autorità competenti di diniegare le autorizzazioni e concessioni collegate con esso.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Sicuramente saranno necessari ulteriori chiarimenti e approfondimenti a proposito della criticità sollevate ma auspichiamo che, come è avvenuto in molte parti del mondo, la diffidenza iniziale nei confronti una tipologia di intervento nuova e della quale non si ha esperienza, si trasformi in un approccio più aperto e capace di cogliere gli aspetti positivi anche in termini di opportunità imprenditoriali. A questo proposito siamo disponibili ad un confronto costruttivo in cui si possa andare a fondo degli aspetti richiamati nell'osservazione.

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che Il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020

Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS
va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Federalberghi Riccione
Cooperativa Bagnini di Riccione
Cooperativa Bagnini Adriatica di Riccione
coopbagnini@pec.it

e p.c.
Ministero della cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 23/2022

Breno (BS), 02 dicembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro delle osservazioni di Federalberghi Riccione, Cooperativa Bagnini di Riccione, Cooperativa Bagnini Adriatica di Riccione, trasmesse in data 10 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle osservazioni di Federalberghi Riccione, Cooperativa bagnini di Riccione, Cooperativa bagnini adriatica di Riccione

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO
- Altro: TECNOLOGIE ALTERNATIVE A QUELLA PROPOSTA

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro: PESCA
- Altro: TURISMO

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **SUPERFICIE RICHIESTA IN CONCESSIONE DEMANIALE**

L'operatore economico privato non avendo, nella sua organizzazione dei mezzi di produzione, un bene essenziale come il suolo su cui impiantare il proprio impianto industriale, richiede alla comunità la concessione di un'ampia porzione di bene pubblico: 114 Km/quadri di specchio acqueo che corrispondono a 7 volte l'estensione del Comune di Riccione.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

L'affermazione è errata. Purtroppo, nonostante i numerosi chiarimenti che Energia Wind 2020 continua a fare nei suoi documenti ufficiali e nelle diverse dichiarazioni pubbliche, compaiono ancora su alcuni organi di stampa dei dati completamente sbagliati e fuorvianti come questo che riguarda un'ipotetica area marina di 114 kmq che andrebbero richiesti in concessione. L'area reale che andrà chiesta in concessione corrisponde unicamente alle 51 turbine e alla loro proiezione e l'area lungo i cavi, per una superficie totale di circa 1,5 kmq. Sperando di aver chiarito definitivamente questo fraintendimento facciamo presente che la concessione demaniale è estremamente onerosa: 1,5 kmq corrispondono a oltre 4.000.000 di euro che andranno versati annualmente nelle casse dello Stato (**valore proporzionale diretto all'area occupata**).

Richiamiamo qui alcune dati del Layout B, considerato come preferenziale:

Il criterio progettuale adottato per la definizione del Layout ha escluso categoricamente la classica disposizione a «cluster» e prevede la disposizione delle turbine lungo 3 linee curve distanziate tra loro 3,3 km. L'interdistanza tra le turbine è 720 m e consente l'attraversamento con qualsiasi imbarcazione. Le tre linee hanno un andamento pressochè perpendicolare alla linea di costa e nella direzione dei venti prevalenti.

Questa scelta ha determinato una notevole riduzione dell'area demaniale necessaria (inferiore almeno di 4 volte rispetto a una soluzione a "cluster"), la possibilità di utilizzo dello spazio marino tra un arco e l'altro per altri usi e la libera transitabilità delle imbarcazioni tra un generatore e l'altro.

- superficie complessiva interessata 80 kmq
- superficie di concessione demaniale 1,5 kmq

In relazione alle distanze, per rendere meglio conto dell'effettiva realtà spaziale, il Layout B potrebbe essere meglio descritto nel seguente modo:

- 1 turbina tra 9,5 e 10 Mn
- 5 turbine tra 10 e 11 Mn
- 9 turbine tra 11 e 12 Mn
- 36 turbine tra 12 e 17,5 Mn

La definizione del layout è stata basata su 3 considerazioni:

- di carattere paesaggistico con l'obiettivo di occupare il minor campo visivo dalla costa
- di rispetto ambientale;
- legate alla razionalizzazione dell'utilizzo dello spazio marino e delle interazioni con altri usi;
- di carattere tecnico e anemologico finalizzati all'ottimizzazione della produzione.

Per ulteriori dettagli relativi alle misure del progetto, alle aree coinvolte e alle aree di sicurezza previste si rimanda alla “Sintesi non Tecnica” dello Studio di Impatto Ambientale.

➤ **PNIEC**

Nel 'Piano Nazionale Integrato Energia e Clima 2019' è prevista una produzione di energia da 'eolico offshore' di 300 MW per tutta Italia entro il 2025 per cui sarebbe concentrata davanti alle coste di Rimini e Riccione la potenza prevista su tutto il territorio nazionale; facendo di questi territori a riconosciuta vocazione turistica internazionale il maggior polo industriale su scala nazionale di tale tecnologia.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Attraverso il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030, l'Italia ha ribadito il suo impegno nel promuovere un'accelerazione della ricerca e dell'innovazione tecnologica a supporto della transizione energetica verso un sistema basato sulle energie rinnovabili. Per quanto riguarda la generazione elettrica attraverso impianti eolici offshore, il PNIEC fissa un obiettivo minimo di realizzazione di 300 MW nel 2025 e di 900 MW nel 2030. L'obiettivo del 2030 è estremamente ravvicinato considerando i lunghi tempi di approvazione dei progetti ed i tempi di realizzazione.

Si sottolinea che all'epoca della redazione del piano esisteva in iter di approvazione un unico progetto eolico offshore di 30 MW che verrà realizzato nel 2022 dopo 14 anni di iter di approvazione.

Il progetto eolico offshore di “Rimini” è stato il primo ad avviare l'iter di concessione demaniale nel 2020 grazie ad una fattibilità durata anni e una misurazione della risorsa concreta e attendibile e il contesto infrastrutturale favorevole.

Dobbiamo inoltre richiamare che in un contesto locale fortemente energivoro, dai dati Terna regionali del 2020 emerge che la regione Emilia-Romagna è caratterizzata da un deficit di produzione di energia elettrica rispetto ai consumi, deficit che è ancora più significativo per la Provincia di Rimini (proprio per la massiccia presenza turistica): la realizzazione della centrale eolica offshore di “Rimini” potrebbe dare un notevole contributo alla transizione energetica e potrebbe coprire il 47,3% del consumo elettrico dell'intera Provincia di Rimini.

In relazione ad aspetti più tecnici, come sottolinea la prof. Laura Govoni di DICAM (Unibo), l'Adriatico costituisce l'unica opportunità di poter realizzare in tempi brevi un parco eolico offshore perché consente l'utilizzo di tecnologie consolidate e disponibili.

"...se vogliamo raggiungere la quota di 900 megawatt di energia eolica entro il 2030 (la quota fissata dal Il Pniec per le turbine galleggianti offshore, ndr) significa che dobbiamo agire in zone in cui le condizioni siano già 'pronte all'uso'. E attualmente, se consideriamo il solo parco eolico di Taranto, c'è molto lavoro da fare. Bisogna partire dall'Adriatico per la tecnologia disponibile al momento, l'Adriatico del Nord ha condizioni ottimali per la realizzazione del parco.". <https://www.ilrestodelcarlino.it/rimini/cronaca/il-parco-eolico-ha-il-vento-a-favore-il-mare-adriatico-e-pronto-alluso-1.8261563>

La situazione attuale in abito offshore è cambiata completamente e si contano decine di proposte per la realizzazione di parchi eolici offshore per lo più flottante, tanto che a conclusione del workshop del 22

novembre 2022 'Evoluzione rinnovabili - Offshore 2022', Terna ha dichiarato che rilascerà la soluzione tecnica di connessione alla rete di trasmissione nazionale a tutti i nuovi impianti di eolico offshore per una potenza complessiva di circa 95 GW. La maggior parte dei nuovi progetti riguarda regioni del sud Italia, (Sardegna, Sicilia, Calabria, Puglia).

➤ **PIANIFICAZIONE DELLO SPAZIO MARITTIMO**

La Regione Emilia-Romagna ha già prodotto il suo piano, da integrare con quelli delle altre regioni per fare quello nazionale. Il piano regionale prevede un impianto eolico di fronte le nostre coste ma che raggiunga la soglia massima di 50 MW; quindi la proposta di cui si discute ha una potenza più di 6 volte superiore.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Lo studio a cui si fa riferimento è "Tra la terra e il mare" elaborato nel 2018 dalla Regione Emilia Romagna, non è un piano e non ha valore normativo, tuttavia lo studio è stato determinante per tutte le analisi che contiene e per la valutazione iniziale che l'insediamento di un parco eolico offshore ad una distanza di 6 miglia nautiche (11,11 km), fosse un'attività compatibile in questo braccio di mare. Nello studio però l'area identificata era molto limitata e non idonea allo sviluppo della tecnologia in questione, inoltre presupponeva un uso esclusivo e quindi un impedimento ad altre attività.

In ogni caso lo studio ha costituito la base di partenza sia per il progetto offshore di Rimini (da 330 MW) che interessa l'area identificata con il codice WP2, che per il progetto in corso di elaborazione di Ravenna (da 600 MW), con WP1 e WP3.

Lo studio elaborato successivamente "Portodimare", recepisce invece nelle sue valutazioni la presenza del parco eolico offshore di "Rimini" nella dimensione originale (molto più estesa dell'attuale) e lo considera un ambito in cui è previsto un multiuso con le altre attività del mare come indicato dalle direttive europee sulla Pianificazione dello Spazio Marittimo.

Rispetto a quest'ultimo punto, per maggiore chiarezza, riportiamo uno stralcio del parere della Regione Emilia-Romagna in relazione alla congruità del progetto in oggetto con il Piano di Gestione dello Spazio Marittimo:

DAL PARERE RER _ Coerenza del progetto con le norme e gli strumenti di pianificazione:

"Il proponente ha effettuato una valutazione di coerenza del progetto eolico con i principi e criteri comunitari del DNSH stabiliti nel Regolamento UE 2020/852 per cui ogni progetto che afferisce a misure dei piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR), come quello in oggetto, deve soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali".

Si evidenzia che è in conclusione la fase di consultazione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area marittima "Adriatico", dalla quale emergono generali indicazioni circa i potenziali conflitti tra alcuni usi del mare e i progetti energetici in mare quali gli impianti eolici offshore.

In base alla documentazione presentata dal proponente si evince in generale che i limiti dell'involucro progettuale sono state definite anche in coerenza con i vincoli definiti nella pianificazione dello spazio marittimo; l'area proposta risulta libera da altri usi in atto e legittimati da titoli esclusivi, risulta vicini ad alcune piattaforme di coltivazione idrocarburi e risulta priva di valenze ambientali nei fondali."

Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell'avifauna, non intercettano le principali rotte di navigazione e risultano quindi idonee alla realizzazione dell'impianto eolico offshore."

➤ **COMPETENZA PER L'APPROVAZIONE DELL'IMPIANTO**

Un'ulteriore riflessione sulla potenza dell'impianto proposto sorge dalla lettura dell'art. 12 del D.Lgs n. 387/2003 relativo alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili: "La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili... sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle provincie delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico...". Dunque sotto i 300 MW la competenza sarebbe della Regione o della Provincia se delegata.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Forniamo alcuni chiarimenti circa l'iter autorizzativo; secondo la normativa vigente **l'autorizzazione unica per gli impianti off-shore, a prescindere dalla potenza dell'impianto**, secondo le modifiche introdotte al D.Lgs 387/2003 dal D.Lgs 199/2021, è **rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, di concerto il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili e sentito, per gli aspetti legati all'attività di pesca marittima, il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali.**

Il Provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale è adottato dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, previa acquisizione del concerto del Ministero della Cultura che comprende l'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 del D.Lgs 42/2004.

➤ **ARTICOLO 9 DELLA COSTITUZIONE**

L'articolo 9 della Costituzione recita: "La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione".

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La tutela del paesaggio, dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, sono ora racchiusi in uno stesso articolo, recentemente riformato, della Costituzione italiana a dimostrazione della necessità di compresenza di questi concetti superando le vecchie forme di attribuzione di priorità o dicotomie. Il paesaggio e l'ambiente non possono essere considerati alternativi o in contrapposizione e la stessa protezione dell'ambiente e degli ecosistemi ha una diretta influenza sulla tutela del paesaggio.

Art. 9 della Costituzione come modificato e integrato dalla LEGGE COSTITUZIONALE 11 febbraio 2022, n. 1.: *La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali.*

➤ **PAESAGGIO**

La deturpazione del paesaggio marino, l'alterazione macroscopica dell'orizzonte è sicuramente inaccettabile. La tutela del paesaggio è un diritto di tutti tutelato dalla Costituzione non assorbibile da alcun altro preteso diritto; non a caso l'immagine del mare come «riga lunga e blu» è una delle espressioni più felici di un grande figlio della nostra terra come Tonino Guerra.

I 59 aereogeneratori, ad oggi portati a 51 ma di maggiore potenza per mantenere i 330 MW di progetto, alti oltre i 200m e un raggio delle pale di 80m, posti ad una distanza dalla riva (shore in inglese) che va dai 10 ai 24 Km, sono perfettamente visibili dalla terra e oppressivamente imponenti dal mare. ...

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Rispetto ai temi strettamente paesaggistici, siamo consapevoli che il potenziale impatto visivo sul paesaggio della costa, costituisce una delle principali criticità per lo sviluppo di impianti offshore in qualsiasi contesto, tuttavia la determinazione di tale impatto è un aspetto che attiene alla percezione ed è pertanto difficile da riportate entro criteri oggettivi e misurabili.

Abbiamo approfondito questa complessa tematica in due documenti allegati allo Studio di Impatto Ambientale ai quali si rimanda: “RELAZIONE PAESAGGISTICA” (OWFRMN_V3-SC2-01_R-PAESAGGISTICA) e “PAESAGGIO E STUDIO DI VISIBILITÀ DELL’IMPIANTO” (OWFRMN_V3-SC1-13_R-PAESAGGIO-VISIBILITÀ).

Tutte le azioni di progetto sono state orientate da criteri progettuali propri della progettazione paesaggistica che hanno connotato il lavoro fin dal primo concept e l’attenzione al paesaggio e la sua tutela è stata alla base di ogni scelta progettuale.

I layout di progetto sono stati definiti non solo per ottimizzare la produzione ma per limitare l’occupazione del campo visivo traguardando l’orizzonte e per assicurare la coesistenza con altri usi del mare nonché con nuove attività sinergiche, e ha fatto sì che fossero presi tanti altri accorgimenti per generare non solo un impianto eolico ma un ambito marino abitabile in senso etimologico del termine e non privo di qualità spaziali e architettoniche.

Richiamiamo inoltre, che il Layout B è stato volontariamente predisposto dalla scrivente proprio per mitigare l’impatto visivo degli aerogeneratori dalla costa e per rispondere concretamente a osservazioni trasmesse nell’ambito del procedimento di Concessione Demaniale. Tale spostamento dell’impianto è di circa 6,5 km verso il largo rispetto al Layout A e quindi molto significativo in termini di mitigazione visiva ma a fronte di un considerevole aumento di costi ambientali (maggiore occupazione di aree, maggiore lunghezza dei cavi e della relativa movimentazione dei fondali etc) oltre che economici legati alla realizzazione e alla gestione futura dell’impianto.

Rispetto al mare e all’orizzonte, dobbiamo inoltre ricordare che il paesaggio marino della riviera riminese è disseminato di piattaforme di estrazione di Gas e, solo nello stretto ambito dell’area progetto ne troviamo 5 (il gruppo Azalea A e Azalea B, la Giulia e il gruppo Regina e Regina 1).

Le piattaforme sono ad una distanza comparabile con il progetto nella sua versione del Layout A e in posizione avanzata se consideriamo il Layout B. Una considerazione da fare è che ormai questi elementi, certamente estranei al paesaggio marino, sono ormai assorbiti nella percezione comune tanto da non essere più considerati.

In relazione alle distanze dalla costa specifichiamo che da Riccione il Layout A ha una distanza minima di 13 km (circa 7 miglia nautiche) e si estende fino a 24 km al largo, mentre il Layout B, considerato come preferenziale, ha una distanza minima di oltre 18 km (circa 10 miglia nautiche) e si estende fino a 34 km.

➤ **ECOSISTEMA MARINO, AVIFAUNA, CORRENTI**

Non meno preoccupazione destano i potenziali effetti di questo impianto industriale sull'ecosistema marino sia sopra l'acqua, l'avifauna, che sotto l'acqua per l'incidenza sulle correnti e la vita ittica tradizionale dei nostri mari.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Nell'osservazione si affrontano molti dei temi sviluppati nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale che è corredato da molti studi e approfondimenti redatti da esperti nei diversi e nella Sintesi Non Tecnica dello studio sono riportati tutti i risultati conclusivi. A proposito dell'equilibrio ecosistemico e delle interferenze con attività quali la pesca, riteniamo utile riportare uno stralcio del **parere della Regione Emilia-Romagna** che ben sintetizza alcuni dei temi richiamati:

DAL PARERE RER _ Coerenza del progetto con le norme e gli strumenti di pianificazione:

"Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell'avifauna, non intercettano le principali rotte di navigazione e risultano quindi idonee alla realizzazione dell'impianto eolico offshore."

"Si rileva come il progetto nei due scenari ipotizzati abbia tenuto conto dei possibili effetti negativi sulla pesca e sulla navigazione, valutando inoltre positivamente il fatto che la disposizione ad archi degli aerogeneratori con ampi spazi tra gli stessi consentono gli altri usi del mare, tra cui la pesca e la navigazione. La pesca a strascico che comunque rappresenta una modalità di pesca impattante per i fondali viene interdetta per superfici molto ridotte solamente in corrispondenza del tratto dove sono presenti i cavidotti sul fondo; inoltre, gli areali interdetti rappresentano superfici molto contenute attorno agli aerogeneratori."

Si considera positivamente ai fini della creazione di un ecosistema marino più vario e ricco di biodiversità che il progetto preveda la creazione di scogliere sommerse che saranno realizzate per contenere l'effetto di scalzamento dei sedimenti in corrispondenza dei piloni; in corrispondenza di ogni aerogeneratore e dei piloni della sottostazione marina, ci sarà una scogliera sommersa circolare di circa 49 m di diametro (circa 1.900 mq per complessivi 100.000 mq) su cui nel giro di breve tempo attecchiranno vegetazione e organismi incrostanti tali da determinare condizioni favorevoli per l'alimentazione e il riparo di diverse specie ittiche."

➤ **CONSIDERAZIONI DEL DIPARTIMENTO DICAM DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**

La Provincia di Rimini nella pubblicazione nel maggio 2012 del "Piano di Azione provinciale per promuovere il risparmio energetico e le fonti energetiche rinnovabili" ha reso nota la valutazione di fattibilità per la produzione di energia eolica lungo la costa riminese realizzata dal DICAM, Dipartimento di ingegneria civile, ambientale e dei materiali, dell'Università Alma Mater Studiorum di Bologna, in applicazione del citato protocollo con anemometri di proprietà provinciale posti sulla piattaforma Azalea-B. ...

Omissis

Non meno drastiche sono le conclusioni: "In conclusione, si può constatare che ci sono dubbi sulla fattibilità dell'eolico off-shore nell'Adriatico all'altezza di Rimini... La velocità media del vento misurata al sito Azalea di 5,7 m/s risulta di ca.1m/s troppo bassa per raggiungere un livello sufficiente allo sfruttamento dell'energia eolica efficiente ... Alla presente valutazione tecnica dovrebbe essere dunque affiancata una valutazione economica per capire se il rendimento qui stimato è tale da giustificare l'investimento".

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La verifica della risorsa è la premessa per la fattibilità di ogni intervento in campo energetico.

Se non ci fossero state le condizioni idonee in termini di producibilità nessun imprenditore si sarebbe impegnato a sviluppare alcun progetto soprattutto in considerazione che l'opera sarà totalmente realizzata con risorse private e non beneficerà di alcun finanziamento pubblico.

Gli unici introiti riguarderanno la vendita dell'energia a prezzo concordato con lo Stato; dato quindi che benefici sono esclusivamente funzione della produzione, se ne deduce che le verifiche di producibilità siano state il primo e fondamentale passaggio dell'iniziativa imprenditoriale. Considerazione importante e che, essendo oggi il prezzo dell'energia da fonte rinnovabile più basso dell'energia prodotta da fonte fossile, lo Stato incamererà tale differenza introitando un saldo positivo.

Ad ogni modo, a titolo di chiarimento, cerchiamo di precisare quali siano stati i passaggi dell'analisi della risorsa. Dopo la prima campagna di misurazione condotta con un anemometro tradizionale di 40 m i cui dati sono stati analizzati da DICAM, nel 2011 ENERGIA Wind 2020 Srl, ha stipulato una convenzione stipulata con la Provincia di Rimini per approfondire l'analisi anemometrica attraverso una strumentazione tecnologicamente più avanzata in grado di fornire dati più precisi (i dati rilevati dall'anemometro tradizionale risultavano pieni di buchi).

A tal fine è stato installato un anemometro laser LIDAR sulla piattaforma «AZALEA_B» (proprietà ENI SpA), direttamente in mare a circa 15 km dalla costa riminese. **Primo caso in Italia di misurazione anemometrica ad alta tecnologia in mare aperto, finalizzata allo sviluppo di un parco eolico offshore.**

La rilevazione è stata effettuata a diverse quote, comprese tra 37 m s.l.m. e 127 m s.l.m., e i dati disponibili e continuativi utili per la caratterizzazione anemologica del sito sono relativi agli anni 2012/2015 e sono stati correlati con altre misurazioni effettuate negli anni successivi e con i dati della stazione ERAS (utilizzati per la correlazione statistica a lungo termine) che rende disponibile un database molto esteso desunto da rilevazioni di più di 20 anni (2000-2021).

Le condizioni anemologiche rilevate per l'intero paraggio e tutte le elaborazioni effettuate sulla base di dati di vento misurati, dimostrano che l'area di intervento risulta idonea per la realizzazione di un parco eolico offshore. I dati sono stati elaborati e certificati da una società leader al mondo in questo tipo di attività ed è stata stimata la producibilità con diverse tipologie di turbine.

A proposito di DICAM, citiamo un articolo uscito recentemente in cui si riportano le dichiarazioni favorevoli della prof.ssa Laura Govoni del dipartimento DICAM dell'Università di Bologna, coordinatrice del corso di laurea in Offshore Engineering.

<https://www.ilrestodelcarlino.it/rimini/cronaca/il-parco-eolico-ha-il-vento-a-favore-il-mare-adriatico-e-pronto-alluso-1.8261563>

"Il parco eolico ha il vento a favore Il mare Adriatico è pronto all'uso" Laura Govoni (UniBo) realizzò lo studio di fattibilità: "Fondale di Rimini ideale per la tecnologia a disposizione".

➤ **PESCA**

Per quanto riguarda la forte problematica del settore ittico basti ricordare che la Cooperativa Lavoratori del Mare ha depositato una memoria in Procura in quanto "la realizzazione di un poderoso complesso di pale e piattaforme in uno stallo di mare così esteso e navigato rappresenta un gravissimo pericolo per l'incolumità dei lavoratori del settore". In conclusione la Cooperativa lavoratori del Mare rileva che "l'eventuale rilascio della concessione produrrebbe effetti negativi su molteplici piani, tra cui quello della sicurezza ed incolumità dei lavoratori del mare ancora prima di quello correlato all'economia ittica". Economia ittica che viene comunque messa a rischio in quanto l'impianto eolico "prevederebbe l'occupazione di circa il 20% (115 km quadrati) dello spazio totale dell'area marina compreso tra le 5 e le 12 miglia del Compartimento di Rimini e determinerebbe una ulteriore fortissima limitazione all'interno di una vastissima area di pesca, in una cornice costiera già pesantemente assoggettata a restrizioni e vincoli che ne limitano sensibilmente il transito e l'attività lavorativa da parte delle imprese del settore marittimo."

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Anche questi dati sono completamente errati, a proposito dell'area occupata si rimanda alla risposta relativa alla concessione demaniale. In relazione alla pesca i dati corretti sono riportati sotto.

Considerando che l'area in cui si sviluppa lo sforzo di pesca nell'ambito dell'area della piattaforma continentale prospiciente il litorale emiliano romagnolo è pari a circa: **4.600 kmq**. l'apposizione di misure di sicurezza proposte in progetto comporta la sottrazione di area per le tecniche di pesca a strascico, rapidi e volanti a coppia, pari a circa **13 kmq** che corrisponde allo **0,28 %** delle aree considerate

Rispetto al solo compartimento di Rimini tra le 3 e le 12 Mn (da Tagliata di Cervia a Cattolica) che corrisponde a **620 km, 13 kmq corrispondono al 2 % delle aree considerate.**

Il progetto è stato pensato sin dal primo concept, come una infrastruttura aperta a tutte le opportunità di multiuso con un'attenzione particolare al settore pesca professionale, acquacoltura, pesca ricreativa e alla nautica da diporto e attività connesse. Il possibile impatto sulla pesca e sulla navigazione è stato analizzato attraverso studi specialistici, questi aspetti sono sintetizzati nel **parere della Regione Emilia-Romagna** di cui riportiamo uno stralcio.

"Si rileva come il progetto nei due scenari ipotizzati abbia tenuto conto dei possibili effetti negativi sulla pesca e sulla navigazione, valutando inoltre positivamente il fatto che la disposizione ad archi degli aerogeneratori con ampi spazi tra gli stessi consentono gli altri usi del mare, tra cui la pesca e la navigazione. La pesca a strascico che comunque rappresenta una modalità di pesca impattante per i fondali viene interdetta per superfici molto ridotte solamente in corrispondenza del tratto dove sono presenti i cavidotti sul fondo; inoltre, gli areali interdetti rappresentano superfici molto contenute attorno agli aerogeneratori.

Si considera positivamente ai fini della creazione di un ecosistema marino più vario e ricco di biodiversità che il progetto preveda la creazione di scogliere sommerse che saranno realizzate per contenere l'effetto di scalzamento dei sedimenti in corrispondenza dei piloni; in corrispondenza di ogni aerogeneratore e dei piloni della sottostazione marina, ci sarà una scogliera sommersa circolare di circa 49 m di diametro (circa 1.900 mq per complessivi 100.000 mq) su cui nel giro di breve tempo attecchiranno vegetazione e organismi incrostanti tali da determinare condizioni favorevoli per l'alimentazione e il riparo di diverse specie ittiche."

La centrale eolica offshore è attraversabile in tutte le sue parti e si conferma la libera transitabilità delle imbarcazioni tra un generatore e l'altro. In adesione a una serie di normative recentemente adottate in diversi paesi europei in cui già da tempo esistono impianti eolici offshore, il principio adottato è quello di considerare e prevedere Aree di Sicurezza e

non Aree di Esclusione, al fine di garantire gli usi del mare abituali e risolvere i potenziali conflitti e le interazioni negative tra la centrale eolica offshore e le diverse attività.

In considerazione del fatto che la centrale eolica non presenta alcun elemento di pericolosità, nella proposta avanzata specifica per le Aree di Sicurezza in tutte le fasi considerate (cantiere, esercizio, dismissione), sono imposti pochi divieti e garantire la coesistenza di molteplici usi e attività, così come auspicato dalla Pianificazione dello Spazio Marino e da tutte le direttive e linee guida specifiche sugli impianti eolici offshore.

La relazione tra progetto e il settore pesca è stata approfondita nello studio specialistico: "Parco eolico e pesca: impatti, sinergie e ipotesi di multi-uso parco eolico e pesca" _OWFRMN_V3.SC1.06, allegato allo Studio di Impatto ambientale. Nello studio, sono contenute molte iniziative a favore del settore pesca e delle marinerie locali che possono essere di grande interesse per gli operatori del settore.

➤ **TURISMO BALNEARE**

Non meno preoccupazione destano le ripercussioni sul turismo balneare compreso l'importante comparto del settore nautico. L'onere della prova della non nocività del macro-impianto industriale, visibilissimo dalla costa, alla consolidata industria del turismo, principale motore economico del territorio, è tutta sulle spalle dei proponenti che ad oggi non hanno prodotto nulla di plausibile. Non può ritenersi tale quanto proposto nel progetto preliminare depositato in cui si cita uno studio fatto in Germania su 'tourism and offshore wind energy' (turismo ed impianti di produzione energia eolica) dove si punta sulla 'Fascination with technology' (Fascinazione della tecnologia) e sul 'Event character' (creazione dell'evento) per richiamare turisti in zone senza alcun'altra risorsa di attrazione turistica. Non esattamente la nostra condizione. Da Galileo in poi le comparazioni delle evidenze che abbiano un minimo di dignità scientifica dovrebbero essere ragionevolmente omogenee.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Rispetto alla tematica, molto discussa, dell'impatto sull'industria turistica, è stato elaborato uno studio specialistico molto approfondito che prende in esame la costiera riminese nella sua conformazione attuale, la storia evolutiva dell'offerta turistica e le possibili dinamiche future valutando l'impatto/effetto della centrale eolica sul settore. Lo studio riporta casi internazionali molto interessanti che presentano alcune strette attinenze con la tipologia di turismo romagnolo, dove la costruzione di parchi eolici offshore a distanze dalla costa comparabili e minori a quelle di progetto (tra gli 8 e i 18 km), non solo non hanno comportato un danneggiamento sull'industria turistica ma hanno attivato nuove offerte e creato una positiva visione di turismo sostenibile. (RIF. "**L'impatto del parco eolico sul turismo della riviera di Rimini**" OWFRMN_V3-SC1-08_R-TURISMO)

In particolare, è stato sviluppato il confronto con il caso di Brighton che presenta numerosissime similitudini con la riviera riminese. Brighton, da inizio '900 sino ad oggi, è una delle principali destinazioni turistiche costiere della Gran Bretagna, e per il suo carattere di turismo di massa e la distanza minima del Parco Eolico dalla costa (13 km) è il caso più comparabile alla situazione riminese.

Gli arrivi registrati nel 2018 e 2019 (dati disponibili) non hanno risentito per nulla della sua presenza. (www.brightonandhovenews.org).

INDAGINE CAMPIONARIA

In relazione al progetto eolico offshore di Rimini, come ulteriore verifica e con la finalità di avere dei dati reali e certi su cui disquisire, Energia Wind2020 ha commissionato un'indagine campionaria realizzata da

una società specializzata nel settore. (RIF. “Indagine sul parco eolico off-shore Rimini, luglio-settembre 2021 _ Valutazione degli effetti del Parco Eolico sugli atteggiamenti e comportamenti di fruizione turistica del territorio” OWFRMN_V3-SC1-09_R-INDAGINE-TURISMO).

L’indagine è stata condotta tra **luglio e agosto 2021** su **un campione di 1013 turisti** rappresentativo della domanda turistica delle località di Rimini, Riccione, Misano Adriatico, Cattolica e Gabicce Mare per la valutazione degli effetti del Parco Eolico sugli atteggiamenti e comportamenti di fruizione turistica del territorio. I risultati sono in linea con quanto studiato nei casi internazionali e sono sintetizzati di seguito.

ATTEGGIAMENTO E COMPORTAMENTO VERSO IL PARCO EOLICO

Il **20,7%** è **favorevole** alla realizzazione del parco eolico, il **70,3%** si dichiara **indifferente quindi neutrale**, il **7,3%** è **perplesso** e solo il restante **1,7%** dei turisti è **sfavorevole**. I turisti favorevoli aumentano tra i turisti stranieri e tra quelli più giovani. Il **91,9%** dichiara che **tornerebbe, nel caso venisse realizzato il parco eolico**, «molto» o «abbastanza» probabilmente in vacanza in queste località nei prossimi 3 anni (**+0,3% rispetto all’ipotesi senza il parco eolico**). Il 56,6% aumenterebbe la sua probabilità di ritornare se venissero realizzati insieme al parco eolico degli eventi, delle possibilità di fare escursioni, nuove attività legate al parco (immersioni subacquee, pesca, ecc.) o la presenza di un centro educativo multimediale. Tra i favorevoli questa percentuale crescerebbe fino al 98,1%.

SENSIBILITA' VERSO I TEMI AMBIENTALI

Più di 9 turisti su 10 sono d’accordo che le emissioni da petrolio, carbone e gas siano la principale causa del cambiamento climatico e che le fonti di energia pulita siano fondamentali per ridurle.

L’86,8% pensa che il cambiamento climatico vada affrontato in modo radicale e il 78,2% che bisogna scendere a compromessi, mettendo in conto la trasformazione del paesaggio per realizzare grandi impianti di energia rinnovabile.

Il 74,4% è contrario all’idea che siano sufficienti tanti piccoli impianti diffusi rispetto alla realizzazione di grandi impianti.

In sintesi, per quanto rilevato e per quanto riscontrato in parchi eolici offshore già realizzati in luoghi simili e con caratteristiche simili a quello oggetto della presente procedura VIA, si può affermare che non si ci saranno impatti negativi per industria turistica

➤ **UTILIZZO TECNOLOGIE ALTERNATIVE A QUELLA PROPOSTA**

Ulteriore aspetto paradossale e che l’energia cinetica del vento sulla terraferma viene dissipata, per cui è captabile solamente in aria, mentre in ambiente marino è in gran parte immagazzinata dal mare che la restituisce in forma di onda. Se vogliamo esaltare le nostre caratteristiche ambientali e contribuire alla necessaria transizione energetica non possiamo non guardare alle ricerche avanzate che l’Eni sta compiendo a Ravenna (dove comunque, come detto, la Regione ha previsto la possibilità d’impiantare una centrale eolica) per lo sfruttamento dell’energia ricavata dalle onde e che ha goduto dell’inaugurazione del Presidente del Consiglio.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La società ha analizzato tutte le tecnologie affidabili a oggi disponibili che garantiscano una produzione di energia adeguata e al contempo un rientro dell'investimento in tempi accettabili. A oggi purtroppo non ci sono tecnologie marine che possano garantire affidabilità e tantomeno avvicinarsi a una produzione simile a quella del progetto proposto. Il progetto presentato non ha come finalità la ricerca e sviluppo, ma di avere oggi (non a una data futuribile e incerta) un'alternativa fattibile e comparabile alla produzione di energia da fonte fossile.

La produzione di energia da moto ondoso al quale si fa riferimento è un settore di grande interesse per la ricerca, ma attualmente è ancora in fase embrionale e, in relazione alle possibili potenze installate, afferrisce agli impianti di piccola taglia con costi proibitivi e non esiste e nessun impianto di media/grande taglia che possa garantire una produzione simile a quella di un parco eolico offshore.

Il modulo ISWEC installato (e ora rimosso) a Ravenna è ancora in fase sperimentale ed ha una potenza nominale di 50 KW e si sta sviluppando un modulo da 100 KW; per arrivare ad un valore nominale di 330 MW ci vorrebbero rispettivamente 6.600 e 3.300 moduli con costi proibiti e con una producibilità inferiore. Questa è sicuramente una tecnologia interessante se abbinata ad altre tipologie di impianto ma non può essere assolutamente comparata con una centrale eolica offshore.

➤ **CONCLUSIONI**

Parere sfavorevole al progetto in oggetto, per le motivazioni dettagliate ed esposte nel presente documento.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Rispetto alle conclusioni negative di Federalberghi e le due Cooperative bagnini di Riccione, ci auspichiamo che, come è avvenuto in molte parti del mondo, la diffidenza iniziale nei confronti una tipologia di intervento nuova e della quale non si ha esperienza, si trasformi in un approccio più aperto e capace di cogliere gli aspetti positivi anche in termini di opportunità imprenditoriali.

A questo proposito siamo disponibili ad un confronto costruttivo in cui si possa andare a fondo degli aspetti richiamati nell'osservazione.

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che Il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS
va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Futuro Verde APS

e p.c.
Ministero della cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 25/2022

Breno (BS), 02 dicembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro delle osservazioni di Futuro Verde APS, trasmesse in data 8 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle OSSERVAZIONI DI FUTURO VERDE APS, a firma della presidente Cristina Belletti

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro: INDUSTRIA TURISTICA
- Altro: ATTIVITA' DI PESCA

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **CONSIDERAZIONI GENERALI E IMPATTI AMBIENTALI**

- *Ormai un'ampia letteratura mostra come gli impatti ambientali di opere simili sono individuabili soprattutto nella fase di realizzazione, in particolare nella posa dei piloni in mare. Rumore, traffico, scavi sul fondale possono recare come conseguenze disturbi alla fauna, ma tali impatti terminano con l'opera a regime;*
- *Vanno considerati anche gli impatti positivi, anche questi ormai ampiamente documentati, dell'immissione in acqua di strutture sommerse - pali, protezione degli stessi e dei cavi, che verranno ben presto colonizzati da un'abbondante varietà di organismi incrostanti, che stanno alla base di una ricca catena alimentare, che dunque aumenta notevolmente il numero e la varietà di specie viventi nell'area;*
- *Va considerata positivamente la limitazione, nelle aree circostanti i piloni, della pesca a strascico, la più praticata nel nostro mare e quella con impatto sui fondali e sulle biocenosi in essa viventi elevatissimo, tanto che da anni la stessa Unione Europea cerca di limitarne l'uso in tutto il bacino mediterraneo;*
- *Viste le notevoli preoccupazioni relative all'impatto delle pale eoliche sull'avifauna e in particolare su quella migratoria, sia da accogliere con soddisfazione che i rotori siano controllabili da remoto e che, in specifici periodi relativi a conclamati transiti di migratori ad altezza di volo potenzialmente rischiosa per le collisioni, si possono ridurre i giri del rotore fino a determinarne il fermo. Ritiene anche molto confortanti le conclusioni dello studio del potenziale impatto su avifauna e chiropteri che stabilisce che "il grado di impatto potenziale della centrale eolica off-shore "Rimini" su uccelli e chiropteri in studio può essere considerato Medio (valori di impatto considerati: Molto Alto, Alto, Medio, Basso)";*
- *Le previste strutture e servizi, il centro visite, la piattaforma a mare, i piani di monitoraggio dell'ambiente, gli studi, rappresentino opportunità rilevanti sia per ampliare e rafforzare azioni di informazione, divulgazione e educazione sulle problematiche del mare e sulle conseguenze dei cambiamenti climatici, raggiungendo un grande pubblico in un'area fortemente turistica, sia per implementare studi e ricerche scientifiche che rafforzino azioni di conservazione e tutela del mare Adriatico e dei suoi ecosistemi;*
- *Siano da valutare positivamente la serie di azioni di valorizzazione proposte dalla società proponente, tese a rigenerare l'habitat marino, a favorire la ricerca scientifica, le attività didattiche, il turismo, la pesca artigianale e sportiva, l'acquacoltura, le tecnologie innovative (fotovoltaico galleggiante, idrogeno etc.) e a implementare l'efficienza energetica di edifici e spazi pubblici;*
- *Il Progetto di Monitoraggio Ambientale presentato dalla società proponente sia approfondito e potenzialmente efficace nel valutare nel tempo gli effetti del progetto sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio, e sottolinea anche l'importanza delle proposte contenute nel paragrafo "Monitoraggio ambientale come valore aggiunto" che rappresentano opportunità raccolte dati, studi e ricerche davvero importanti per sé stessi e come base per azioni di conservazione e tutela.*

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

L'Associazione Futuro Verde è un'associazione di promozione sociale nata a Bellaria Igea Marina e Rimini con l'obiettivo di mettere in primo piano la questione dell'emergenza climatica e ambientale, sviluppando comportamenti virtuosi ed ecologicamente compatibili.

L'Associazione Futuro Verde ha inviato al MITE le proprie considerazioni in merito al SIA presentato, valutando favorevolmente il progetto in relazione a diversi aspetti sia in termini generali in relazione al contributo verso la transizione energetica che in termini specifici legati agli effetti positivi che le opere determineranno sui fondali.

In particolare, sono viste positivamente le azioni di valorizzazione ambientale proposte, finalizzate alla rigenerazione dell'habitat marino e alle azioni di monitoraggio come "valore aggiunto".

In merito Energia Wind 2020 considera che le azioni di rigenerazione dell'Habitat marino oltre a portare i benefici sperati sui fondali e in generale sull'ecosistema marino, possono costituire trainare altre attività che potrebbero interessare settori come il turismo, la ricerca, la didattica, la pesca sportiva e altre ancora, condizione che davvero potrebbe trasformare l'impianto eolico offshore in un presidio dedicato al mare, all'ambiente e alle azioni antropiche che vanno nella direzione della massima sostenibilità.

In merito al monitoraggio, l'Ufficio VIA regionale, nel parere trasmesso lo scorso 17 novembre nell'ambito della fase di Consultazione Pubblica, rispetto alle fasi temporali previste fornisce indicazioni per operare ulteriori approfondimenti nel tempo; tali indicazioni danno possibilità di sostanziare ancora di più le azioni di monitoraggio, che possono diventare uno strumento importante per la conoscenza dell'ecosistema marino.

Ritenendo che il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità, le comunità locali e le Associazioni tra cui l'Associazione Futuro Verde APS, nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020

Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 747489

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

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS
va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Legambiente Emilia-Romagna APS
info@pec.legambiente.emilia-romagna.it

e p.c.
Ministero della cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 24/2022

Breno (BS), 02 dicembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro delle osservazioni di Legambiente Emilia-Romagna APS, trasmesse in data 7 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle OSSERVAZIONI DI LEGAMBIENTE EMILIA-ROMAGNA APS, a firma del presidente Davide Ferraresi

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro: INDUSTRIA TURISTICA
- Altro: ATTIVITA' DI PESCA

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **TECNOLOGIE INNOVATIVE IMPLEMENTABILI**

Osservazioni relative al paragrafo 4.6 (AZIONE "F" -TECNOLOGIE INNOVATIVE IMPLEMENTABILI} Con riferimento alla proposta di realizzazione di "isolotti artificiali flottanti fotovoltaici" come elementi complementari al progetto in discussione, riteniamo di assoluto interesse tale proposta. Crediamo sia opportuno valutare fin d'ora se le caratteristiche della connessione progettata per collegare l'impianto eolico con la rete di distribuzione siano adeguate per supportare l'aggiunta di ulteriore potenza o se sia opportuno aumentarne la capacità.

Rileviamo inoltre l'opportunità di realizzare tali ulteriori impianti fotovoltaici con il coinvolgimento di investitori del territorio: tale modalità di approccio, oltre a favorire l'accettazione degli impianti sul territorio da parte di chi vi risiede o svolge la propria attività, potrà favorire la mobilitazione di ulteriori risorse economiche a sostegno della realizzazione di nuovi impianti FER.

Per la concretizzazione di tale proposta, potrà essere opportuno ricorrere alla costituzione di un soggetto giuridico, in forma di cooperativa o consorzio, che coinvolga il proponente e i nuovi investitori. Tale soggetto giuridico, peraltro, potrebbe dotarsi degli strumenti necessari per la costituzione e la gestione di una o più comunità energetiche rinnovabili (CER) che possano consentire la condivisione dell'energia prodotta dagli impianti in discussione.

Si segnala, a tal proposito, che la Regione Emilia-Romagna si è dotata di una legge per il sostegno alla realizzazione di nuove CER e che per questo il progetto potrebbe beneficiare dei contributi regionali che verranno stanziati a valle della pubblicazione degli ultimi atti normativi connessi al recepimento delle direttive europee in materia.

Riteniamo utile, al fine di favorire questo coinvolgimento territoriale, prevedere all'interno delle misure di valorizzazione la realizzazione di uno studio di fattibilità che delinea più compiutamente le caratteristiche dei nuovi impianti, la potenziale producibilità degli stessi e l'entità delle risorse economiche necessarie per realizzarli.

Riteniamo utile, oltre a ciò, inserire nel progetto la realizzazione di una o più CER che includano come impianti di produzione una o due unità aerogeneratori già previste nel progetto in discussione. Tale realizzazione potrà beneficiare dei contributi regionali di cui ai paragrafi precedenti.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

In merito a quanto al previsto paragrafo 4.6 AZIONE "F" – "Tecnologie innovative implementabili" della PARTE SESTA dello SIA, Energia Wind 2020, in partnership un'azienda Italiana di rilievo internazionale nel settore marittimo/navale, sta sviluppando un progetto altamente innovativo implementabile al progetto in esame: l'obiettivo del progetto è di testare diverse innovative tecnologie di sistemi galleggianti integrati a impianti che sfruttano simultaneamente l'energia eolica e l'energia solare fotovoltaica con la finalità di creare una filiera logistico/produttiva interamente italiana.

Il Progetto Innovativo prevede l'installazione di 7 (sette) sistemi innovativi con differenti tecnologie floating/eolico offshore galleggiante/solare fotovoltaico offshore, posizionati in mare aperto.

Tale progetto ha partecipato alla Consultazione pubblica del 01 agosto 2022 del MITE per il recepimento della Misura PNRR - Piano di Ripresa e Resilienza, Missione 2 "Rivoluzione verde e Transizione ecologica" - Componente 2 "Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile" - Investimento 1.3 "Promozione impianti innovativi incluso off-shore".

Nei limiti normativi che saranno a breve emanati, Energia Wind 2020 ha manifestato in risposta alle osservazioni avanzate dalle Istituzioni Locali la volontà di essere Promotore di autonome Comunità Energetiche sul territorio riminese, a prescindere dalla tecnologia che sarà adottata.

La proposta di costituirsi in Comunità Energetica per l'impianto eolico offshore (avanzata dalle Istituzioni Locali) o parte di esso come da Voi proposto, ovvero di cedere alle Istituzioni Locali e/o alla comunità riminese parte dell'energia prodotta dall'impianto eolico offshore a prezzi calmierati e/o vantaggiosi, incontra il nostro favore, ma purtroppo questa opportunità è attualmente preclusa per limiti di legge non imputabili alla nostra volontà date le dimensioni del progetto (anche di un solo aerogeneratore) nonché della procedura autorizzativa che abbiamo dovuto seguire.

Auspichiamo che nel prossimo futuro la normativa consenta tale ipotesi.

Come precedentemente richiamato, Energia Wind 2020 è disponibile a costituirsi come Promotore di autonome Comunità Energetiche sul territorio riminese.

➤ **EFFICIENTAMENTO ENERGETICO**

Osservazioni relative al paragrafo 4.7 (AZIONE "G" - EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI IMMOBILI DI PROPRIETÀ E/O PERTINENZA DEGLI ENTI PUBBLICI PRESENTI SUL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI RIMINI)

Riteniamo che le azioni proposte dal proponente siano in linea con gli obiettivi di complessiva riduzione dei consumi energetici assunti a livello locale, regionale e nazionale.

Riteniamo d'interesse per il progetto in discussione integrare le attività previste con la possibilità di stipulare contratti a lungo termine per la fornitura di energia elettrica rinnovabile a prezzo fisso, rivolti innanzitutto alle Pubbliche Amministrazioni presenti sul territorio della provincia di Rimini.

Tale modalità di erogazione della fornitura può essere di elevato interesse per le Pubbliche Amministrazioni, a fronte delle dinamiche del mercato elettrico recentemente osservate.

Riteniamo altresì opportuno valutare tale possibilità anche per cittadini e imprese del territorio riminese, sempre nell'ottica di aumentare il riconoscimento del ruolo dell'impianto a favore della sostenibilità ambientale ed economica del sistema socio-economico territoriale.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Come previsto nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale "COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE" Energia Wind 2020 si rende disponibile a mettere in atto percorsi virtuosi che contribuiscono alla riduzione della spesa energetica per le Istituzioni Locali.

Nella fattispecie, a titolo esemplificativo, gli interventi previsti nella PARTE SESTA del SIA riguardano l'implementazione al patrimonio immobiliare di proprietà/pertinenza delle Istituzioni Locali di tecnologie e di sistemi per:

- Incrementare l'autoconsumo di energia da fonti rinnovabili (solare fotovoltaico, solare termico, impianti a biomassa, pompa di calore. ecc.);
- Ridurre il fabbisogno energetico a parità di confort richiesto (generatori di calore ad alta efficienza, lampade LED, cappotti isolanti verticali e orizzontali, infissi più performanti, sistemi di telegestione, ecc.);

- Programmi di manutenzione che garantiscano una riduzione della spesa corrente di energia.

Sarà necessario svolgere, a cura e spese di Energia Wind 2020, uno studio dello stato di fatto del patrimonio immobiliare al fine di elaborare delle diagnosi energetiche e definire gli interventi di efficientamento energetico più idonei: Energia Wind 2020 intende rendersi Promotore, a proprie spese nei termini previsti dal Codice degli Appalti, per la realizzazione degli interventi individuati mirati alla riduzione del fabbisogno energetico degli stabili pubblici presenti nel territorio riminese (Comuni, Provincia, altri enti) con garanzia del risultato.

Purtroppo, per motivi normativi non imputabili alla nostra volontà non è possibile fornire direttamente l'energia, come altresì richiamato dal Parere della Regione Emilia-Romagna (protocollo Classif. 1331 550 180 70 – Fasc. 2022 23):

“si evidenzia che non risulta essere nelle possibilità del proponente, a meno che non sia anche un distributore di energia (ndr che non siamo), cedere parte dell'energia prodotta o contenere i costi di approvvigionamento della comunità locale. al tempo stesso il proponente non può definire comunità energetica (ndr per il progetto oggetto di procedura VIA). Viceversa, il proponente potrà contribuire a realizzare ad esempio interventi di installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici che poi potranno essere messi al servizio anche di una comunità aperta così come individuata dall'Amministrazione comunale secondo le disposizioni regionali.”

Ritenendo che il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali e le associazioni, tra cui Legambiente Emilia-Romagna APS, la cui attività si distingue tra l'altro nel continuo sostegno e monitoraggio delle migliori pratiche che si realizzano nei “Comuni rinnovabili” e potrebbe sicuramente dare un prezioso contributo in termini di idee e proposte finalizzate a potenziare le azioni sinergiche e le ricadute sul territorio; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Si riportano di seguito i contatti diretti

Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Sen. Marco Croatti

marco.croatti@senato.it

e p.c.

Ministero della cultura

Soprintendenza Speciale per il PNRR

ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 28/2022

Breno (BS), 2 dicembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro osservazioni del Senatore Marco Croatti

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle osservazioni del Senatore Marco Croatti.

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **PREMESSE**

*L'imponente documentazione presentata per la procedura di Valutazione Impatto Ambientale ci permette di approfondire gli effetti di questo progetto eolico offshore al largo delle coste di Rimini e mi ha consentito di raccogliere elementi che confermano e addirittura rafforzano alcune delle valutazioni già effettuate nell'osservazione che avevo presentato in sede di procedura di concessione demaniale: **questo progetto, così come tutti i progetti offshore in Italia dovrebbero essere valutati, progettati e costruiti lontano dalle coste, oltre le 12 miglia, a protezione dei paesaggi e delle vocazioni del nostro Paese.***

Di seguito alcune premesse e considerazioni, contenute nei vari allegati presentati dalla società proponente, che condivido e raccolgo.

C'è la necessità per il nostro Paese di accelerare sulla via che porta alla decarbonizzazione del Paese, alla transizione ecologica e a rispettare gli impegni che, all'interno della UE ci siamo dati: promuovendo a dicembre 2019 il Green Deal

UE [COM(2019) 640], ossia la strategia economica per raggiungere gli obiettivi di neutralità climatica e di ripresa economica, l'Unione Europea ha sancito la sua ambizione di diventare climaticamente neutra entro il 2050.

La produzione di energia elettrica "pulita" mediante l'utilizzo della forza del vento è sostenuta in Europa e in Italia attraverso l'emanazione di una serie di atti legislativi concernenti le fonti rinnovabili in generale e l'eolico in particolare

Gli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili hanno effetti positivi e garantiscono la produzione di energia elettrica utilizzando una fonte rinnovabile e inesauribile, senza l'introduzione in atmosfera di gas climalteranti e di altri elementi dannosi per l'uomo e per l'ambiente.

L'energia eolica offshore può contribuire in maniera significativa al raggiungimento dei tre principali obiettivi della nuova politica energetica, ovvero: riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra, sicurezza dell'approvvigionamento energetico, miglioramento della competitività dell'UE.

Sono assolutamente d'accordo dunque sulle premesse di questo progetto: "l'energia eolica offshore è una fonte abbondante, locale, pulita e rinnovabile".

In questo senso l'eolico offshore avrà un ruolo importante e la politica deve correre per fare chiarezza da un punto di vista normativo e stabilire paletti e regole.

A tale riguardo vale la pena ricordare alcuni principi fondamentali che rappresentano un riferimento per ogni progetto di questo tipo:

- ✓ *L' art. 9 della Costituzione indica che la "Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali.*
- ✓ *La Convenzione Europea del Paesaggio segnala "misure specifiche" volte alla sensibilizzazione, formazione, educazione, identificazione e valutazione dei paesaggi; al contempo, sottolinea l'esigenza di stabilire obiettivi di qualità paesaggistica; per raggiungere tali obiettivi viene sancito che le specifiche caratteristiche di ogni luogo richiedono differenti tipi di azioni che vanno dalla più rigorosa conservazione, alla salvaguardia, riqualificazione, gestione fino a prevedere la progettazione di nuovi paesaggi contemporanei di qualità.*
- ✓ *Secondo la Convenzione OSPAR - CONVENTION FOR THE PROTECTION OF THE MARINE ENVIRONMENT OF THE NORTH-EAST ATLANTIC E ALLE LINEE GUIDA OSPAR Guidance on Environmental Considerations for Offshore Wind Farm Development - 2008: "un luogo idoneo è definito quindi in relazione alla sua capacità di non interferire con i molteplici aspetti sensibili, sia dal punto di vista ambientale che in relazione ai diversi usi in essere, e per la sua capacità di generare trasformazioni positive e nuove forme di fruizione ed utilizzo dello spazio marino".*

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

I contenuti delle premesse danno spunto per fare una serie di considerazioni di carattere generale e specifiche che consentono di riscontrare rispetto ad argomenti che il Senatore Marco Croatti cita in più punti delle osservazioni trasmesse.

Si considera innanzitutto che con il Senatore Marco Croatti si è avuto più di un confronto approfondito sin dall'inizio della fase autorizzativa di questo progetto; il Senatore ha infatti partecipato attivamente alla prima Fase istruttoria conclusa e abbiamo avuto scambi diretti attraverso riunioni per via telematica in cui si sono affrontati vari aspetti del progetto, con particolare riguardo per quelli paesaggistici.

La condivisione reciproca delle premesse non è in discussione e non sono in discussione tanto meno i principi fondamentali a cui devono riferirsi progettazioni complesse e di rilevante trasformazione come quella di una centrale eolica offshore, tanto che lo stesso Senatore Croatti riconosce che gli stessi principi sono stati puntualmente richiamati nella documentazione trasmessa e nello Studio di Impatto Ambientale.

Ma c'è una differenza sostanziale di approccio tra il Senatore Croatti e tra Energia Wind 2020 e i progettisti della centrale eolica offshore "Rimini", e consiste nel modo in cui tali principi si possono declinare concretamente in termini progettuali e di scelte complessive.

Per il Senatore Croatti, la cui posizione non è unica in realtà, la giusta interpretazione e declinazione pratica di tali principi è premettere che gli impianti eolici sono di rilevante pubblico interesse, che portano indubbi benefici ambientali e energetici, ma l'importante in termini di localizzazione è che siano ubicati il più lontano possibile dalla costa, affinché la loro visibilità non danneggi il paesaggio e le vocazioni turistiche dei luoghi.

Consideriamo prima di tutto che non si può confondere il potenziale impatto visivo, che di fatto tiene esclusivamente conto dell'effetto ottico determinato da un impianto, con l'impatto paesaggistico che è invece argomento ben più complesso e dalle molteplici implicazioni, come indagato e approfondito negli studi paesaggistici allegati allo Studio di Impatto Ambientale e a cui si rimanda.

Riferendosi a una recente Sentenza del Consiglio di Stato del 09/06/2020 n. 03696/2020, il tema del paesaggio non può essere inteso semplicemente come una generica condizione di minor fruibilità dello stesso a causa di un presunto decremento della sua dimensione estetica; o come una mera constatazione dell'effetto visivo, ovvero della presa d'atto dell'oggettività del novum sul preesistente, posto che in tal modo ogni nuova opera, in quanto corpo estraneo rispetto al preesistente quadro paesaggistico, sarebbe di per sé non autorizzabile.

Non è dunque la logica di cosa e quanto si vede a determinare le qualità paesaggistiche ma semmai in che modo la nuova infrastruttura si vede e soprattutto quanto un **progetto di paesaggio** possa introdurre nuove qualità o quanto meno non deprimere quelle esistenti.

Secondo la logica del cosiddetto "visibilismo", atteggiamento che rischia di comprimere ogni ragionamento critico al mero apprezzamento della sola immagine di un intervento o di una trasformazione, impropriamente viene associata la non visibilità alla tutela di una componente ambientale, il paesaggio, alla quale tra l'altro viene assegnato un primato rispetto alle altre componenti da considerare in fase di progetto e che viceversa devono trovare spazio nella comparazione di tutti gli interessi in gioco.

Si parte dal presupposto secondo cui gli aerogeneratori sono sempre e comunque detrattori di valori paesaggistici e si applica un metro di giudizio totalmente personale, discrezionale e sinceramente non condivisibile in generale e non condiviso da tantissimi altri cittadini.

A conferma che le posizioni possono essere molto differenti e molto discrezionali, l'indagine campionaria allegata allo SIA e allo Studio specialistico sul Turismo e effettuata l'estate 2021 su un campione di oltre mille turisti in vacanza lungo la riviera "riminese", offre dei dati assolutamente contrari rispetto agli assunti secondo cui la presenza stessa di un impianto eolico offshore possa mettere in crisi non solo l'identità di un luogo ma un intero sistema turistico e in generale le vocazioni su cui un territorio fonda la propria economia.

Dei turisti intervistati il **20,7% è favorevole** alla realizzazione del parco eolico, il **70,3%** si dichiara **indifferente quindi neutrale**, il **7,3%** è **perplesso** e solo il restante **1,7%** dei turisti è **sfavorevole**.

I turisti favorevoli aumentano tra i turisti stranieri e tra quelli più giovani; il 91,9% dichiara che tornerebbe, nel caso venisse realizzato il Parco Eolico, «molto» o «abbastanza» probabilmente in vacanza in queste località nei prossimi 3 anni (+0,3% rispetto a senza il Parco Eolico); il 56,6% aumenterebbe la sua probabilità di ritornare se venissero realizzati insieme al Parco Eolico degli eventi, delle possibilità di fare escursioni, nuove attività legate al parco (immersioni subacquee, pesca, ecc.) o la presenza di un centro educativo multimediale. Tra i favorevoli questa percentuale crescerebbe fino al 98,1%.

Questi dati raccolti nei luoghi specifici interessati dal progetto (sulla base del Layout A più vicino e prima dell'attuale crisi energetica) e le esperienze internazionali realizzate in contesti paragonabili a Rimini per ciò che riguarda i numeri dell'industria turistica, confortano sulla potenziale e positiva coesistenza di un'opera di rilevante interesse pubblico come l'impianto eolico in progetto con i settori economici tradizionali come pesca e turismo, senza ingenerare interferenze negative sul paesaggio e sulla qualità complessiva dei luoghi.

Tornando al tema del diverso approccio a questi temi, per Energia Wind 2020 il costante riferimento agli stessi principi richiamati dal Senatore in premessa, ha sempre orientato tutte le azioni di progetto, dalla scelta del sito alla configurazione dei layout, organizzati non solo per ottimizzare la produzione ma per limitare l'occupazione del campo visivo tralasciando l'orizzonte e per assicurare la coesistenza con altri usi del mare nonché con nuove attività sinergiche; inoltre ha fatto sì che fossero presi tanti altri accorgimenti per generare non solo un impianto eolico ma un ambito marino abitabile in senso etimologico del termine, non privo di qualità spaziali e architettoniche e rispettoso di tutte le componenti ambientali, nessuna esclusa.

In definitiva si è lavorato con la logica di stabilire nuove relazioni con il contesto terracqueo di riferimento, cercando di attuare un obiettivo che lo Stesso Ministero della Cultura ha sempre sostenuto nelle varie Linee guida alla progettazione, citate negli studi paesaggistici trasmessi per la VIA, ovvero che progetti del genere non devono ridurre la qualità paesaggistica del contesto ma devono semmai introdurre delle nuove qualità pur nelle trasformazioni.

Pur nelle trasformazioni, è appunto questo il nodo: l'assunto culturale che sottende tale impostazione si basa sul fatto che la transizione ecologica, in questo caso, non può che prevedere una trasformazione del paesaggio, perché pensare di attuarla andando più al largo e più lontano possibile può apparire come un surrettizio rifiuto verso ogni modifica dello stato di fatto.

Paesaggio tra l'altro che concettualmente è ciò che rinvia da processi in continua evoluzione e trasformazione e per lo stesso motivo non può essere congelato nell'immagine attuale, tranne semmai nei casi in cui si dovesse trattare di luoghi di straordinaria rilevanza, integrità e unicità, ma non sembra questo il caso poiché sia l'entroterra della costa riminese che lo stesso ambito marino mostrano il risultato di diffuse forme di antropizzazione.

Lo sforzo di impostazione progettuale è stato proprio quello di tenere insieme i punti cardine dell'Art 9 della Costituzione, troppe volte citato e spesso abusato, ovvero *Tutela del paesaggio, Tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni.*

La definizione dell'involucro progettuale individuato per l'ubicazione del progetto nelle sue varie configurazioni alternative, non è stato pensato solo per favorire un solo aspetto ma per contemperare tutte le istanze di tutela dei caratteri del contesto sopra richiamati e di tutte le componenti ambientali.

È proprio il Senatore Croatti ad aver citato nelle premesse che *un luogo idoneo è definito quindi in relazione alla sua capacità di non interferire con i molteplici aspetti sensibili, sia dal punto di vista ambientale che in relazione ai diversi usi in essere, e per la sua capacità di generare trasformazioni positive e nuove forme di fruizione ed utilizzo dello spazio marino*".

E ancora, il Senatore ha citato la Convenzione Europea del Paesaggio, secondo cui *per raggiungere gli obiettivi di qualità paesaggistica bisogna considerare che le specifiche caratteristiche di ogni luogo richiedono differenti tipi di azioni che vanno dalla più rigorosa conservazione, alla salvaguardia, riqualificazione, gestione fino a prevedere la progettazione di nuovi paesaggi contemporanei di qualità*.

E in quest'ottica Energia Wind 2020 si è mossa, non applicando criteri standardizzati e indifferenti rispetto alle caratteristiche dei luoghi, ma cercando di partire proprio da questi per definire il progetto; e il paesaggio non è stato assunto come sterile vincolo alla trasformazione ma come il punto di partenza per attivare nuove forme di progettualità e attenzioni da introdurre e applicare anche in un settore dove solitamente prevale una logica meramente tecnica e ingegneristica.

Il progetto in tutte le configurazioni proposte e in particolare nelle alternative, mantiene una ragguardevole distanza dalla costa e sarà visibile in lontananza con minima occupazione di spazio visivo traguardando l'orizzonte; data la configurazione dei layout le turbine sono interdistanti lungo archi che si protendono verso il largo, garantendo un effetto prospettico di progressivo allontanamento rispetto all'orizzonte con innegabili benefici dei rapporti percettivi che si possono stabilire da tutti i punti di visuale considerati.

L'impianto non va considerato come un corpo estraneo e avulso dal contesto e anzi, nel caso in esame, la pur ragguardevole distanza dalla costa (18,5 km da Rimini nel caso del Layout B) consente di attivare tutte le azioni sinergiche e di valorizzazione proposte, che sono dettagliatamente descritte nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale e che possono coinvolgere più attori del contesto terracqueo di riferimento.

La stessa Stazione Marina, assolve non solo a funzioni tecniche ma è stata concepita come un presidio in mare per tutte le attività di monitoraggio e di ricerca e di quelle e didattiche e turistiche associate.

L'intenzione è stata quella di definire comunque un impianto che potesse introdurre anche inedite qualità, con l'obiettivo di creare uno spazio nuovo e frutto di un **progetto di paesaggio**.

Tutto quanto sopra riportato rientra tra le intenzioni dichiarate che hanno orientato ogni azione progettuale, e certamente l'esito di tale impostazione non spetta al proponente auto-valutarla.

Evidentemente il Senatore Croatti "*nell'imponente documentazione presentata*" non ha individuato queste intenzioni o probabilmente ha sottovalutato il loro esito, è ciò dispiace molto.

Non ha dunque ritenuto valide le scelte operate da Energia Wind 2020, e le attenzioni progettuali messe in campo sono state considerate foriere di scenari positivi, tanto che nella premessa il Senatore conclude che:

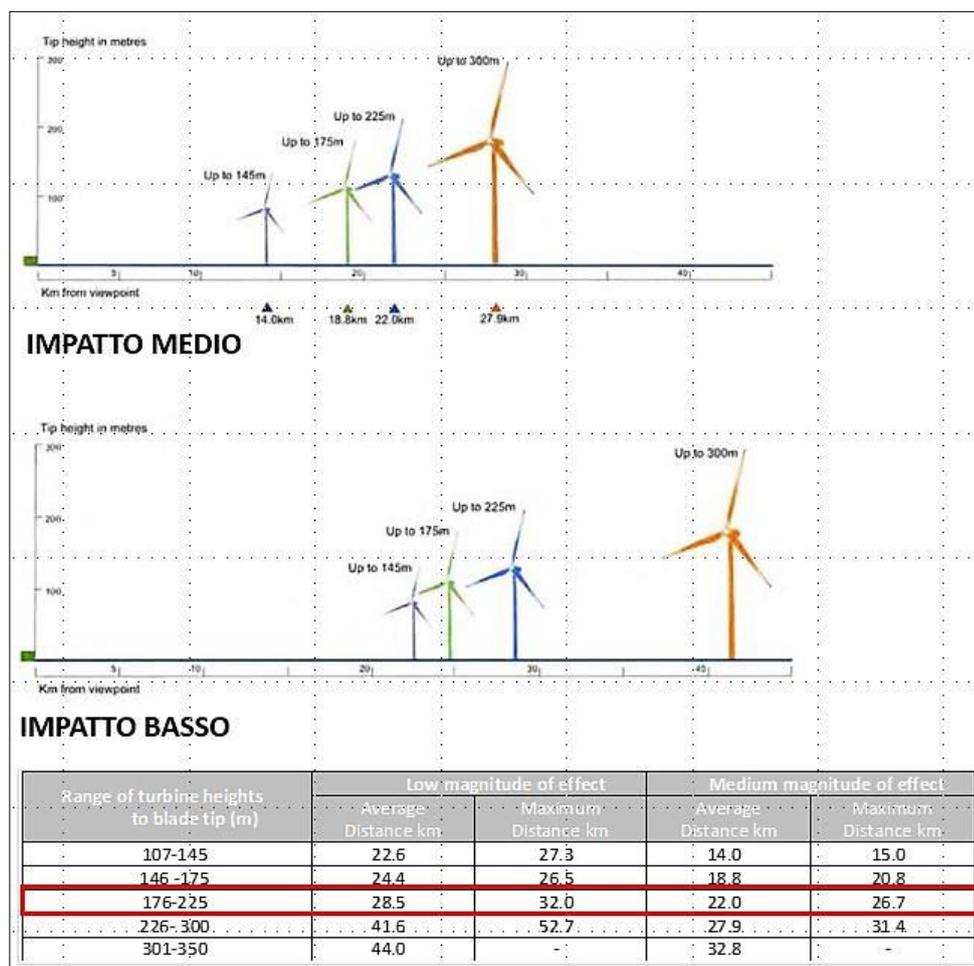
"questo progetto, così come tutti i progetti offshore in Italia dovrebbero essere valutati, progettati e costruiti lontano dalle coste, oltre le 12 miglia, a protezione dei paesaggi e delle vocazioni del nostro Paese".

Tale conclusione, che manifesta una preventiva e cautelativa sfiducia nella capacità dei progetti di stabilire nuove qualità paesaggistiche e impedirebbe di fatto di valutare caso per caso, merita qualche considerazione.

Appare opportuno precisare che la visibilità, che è una caratteristica insita in un parco eolico, non va intesa come impeditiva dell'esigenza di protezione dei paesaggi e non va confusa con il criterio di incompatibilità paesaggistica e ambientale, così come la non visibilità non assicura la compatibilità relativa agli stessi aspetti.

Per quanto nel Layout B ben 36 aerogeneratori su 51 siano ubicati all'esterno delle acque territoriali e gli altri hanno distanze progressivamente maggiori delle 9,5 Mn, a nostro avviso questo riferimento alle 12 Mn rischia di diventare un limite rispetto ad ogni tentativo di ragionare sul tema.

Si stabilisce infatti una distanza assolutamente teorica che secondo il Senatore Croatti definisce lo spartiacque tra compatibilità e incompatibilità paesaggistica; tutto ciò davvero non è comprensibile, soprattutto per un impianto eolico, la cui visibilità può essere mitigata dalla distanza ma non annullata, salvo andare a decine di km dalla costa, come segnalato dallo studio che viene citato nell'osservazione e che riporta le distanze fino a cui gli aerogeneratori disposti in mare possono essere visibili.



Schemi e diagrammi tratti dallo Studio di Visibilità dell'impianto allegato allo Studio di Impatto Ambientale.

Il recente studio "Seascape and visual sensitivity to offshore wind farms in Wales: Strategic assessment and guidance Stage 1- Ready reckoner of visual effects related to turbine size", Simon White, Simon Michaels and Helen King, White (2019), si sofferma su questo aspetto e sulla distanza visiva potenziale in relazione alla dimensione degli aerogeneratori (la cui dimensione è in continua crescita).

Dai diagrammi sopra riportati emerge che, per turbine alte complessivamente fino a 225 m (l'aerogeneratore di progetto ha altezza complessiva pari a 210-220 m), si ha un impatto di media entità sino ad una distanza media di 28,5 km (pari a oltre 15 Mn); oltre tale limite l'impatto inizia a diventare di minima entità ma comunque permane e per eliminarlo completamente bisognerebbe superare i 45/50 km.

A titolo di esempio, se le torri fossero comprese in un range di altezza superiore, ad esempio compreso tra 225 e 300 m, l'impatto medio sarebbe determinato sino a 41 km e quello minimo a partire da oltre 51 km.

Questi dati dovrebbero far riflettere circa l'efficacia reale che potrebbe avere dall'imposizione di una distanza predefinita perché si rischierebbe di considerare ammissibili progetti che rispettano tale distanza ma per configurazione del layout potrebbero occupare molti km di campo visivo tralasciando l'orizzonte.

Richiamando ancora la necessità di considerare la specificità di ogni luogo per assicurare compatibilità ambientali e paesaggistiche degli impianti, dettare soluzioni standardizzate a prescindere dalle singole situazioni e imporre un limite di distanza predefinito non ci sembra un'impostazione da perseguire, perché la valutazione dovrebbe a nostro avviso invece concentrarsi maggiormente sui rapporti spaziali e visivi e in generale sulle relazioni determinate dalla nuova realizzazione con il contesto.

Nel caso specifico del braccio di mare individuato per la Centrale Eolica "Rimini", la distanza dalla costa in termini di mitigazione dell'impatto visivo è un fattore che è stato in ogni caso considerato, tanto che rispetto al Layout A già valutato nella Prima Fase istruttoria si sono proposte delle alternative proprio per accogliere alcune osservazioni in cui si richiedeva un maggiore allontanamento dell'impianto; tuttavia il potenziale impatto visivo, da non confondere con l'impatto negativo sul paesaggio, non può essere l'unico aspetto da considerare, come già considerato e come si dirà in seguito.

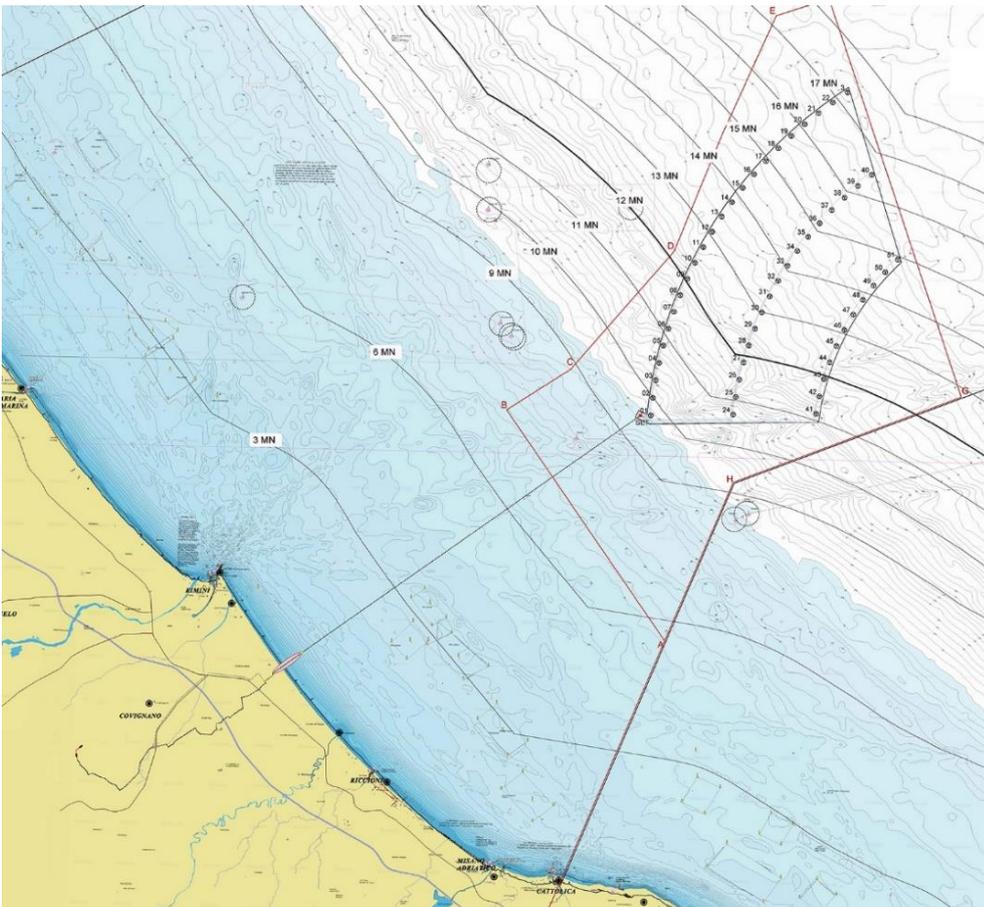
Richiamiamo ancora che il Layout B è stato volontariamente predisposto dalla scrivente proprio per mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori dalla costa e per rispondere concretamente a osservazioni trasmesse nell'ambito del procedimento di Concessione Demaniale.

Tale spostamento dell'impianto è di circa 6,5 km verso il largo rispetto al Layout A e quindi molto significativo in termini di mitigazione visiva ma a fronte di un considerevole aumento di costi ambientali (maggiore occupazione di aree, maggiore lunghezza dei cavi e della relativa movimentazione dei fondali etc) oltre che economici legati alla realizzazione e alla gestione futura dell'impianto.

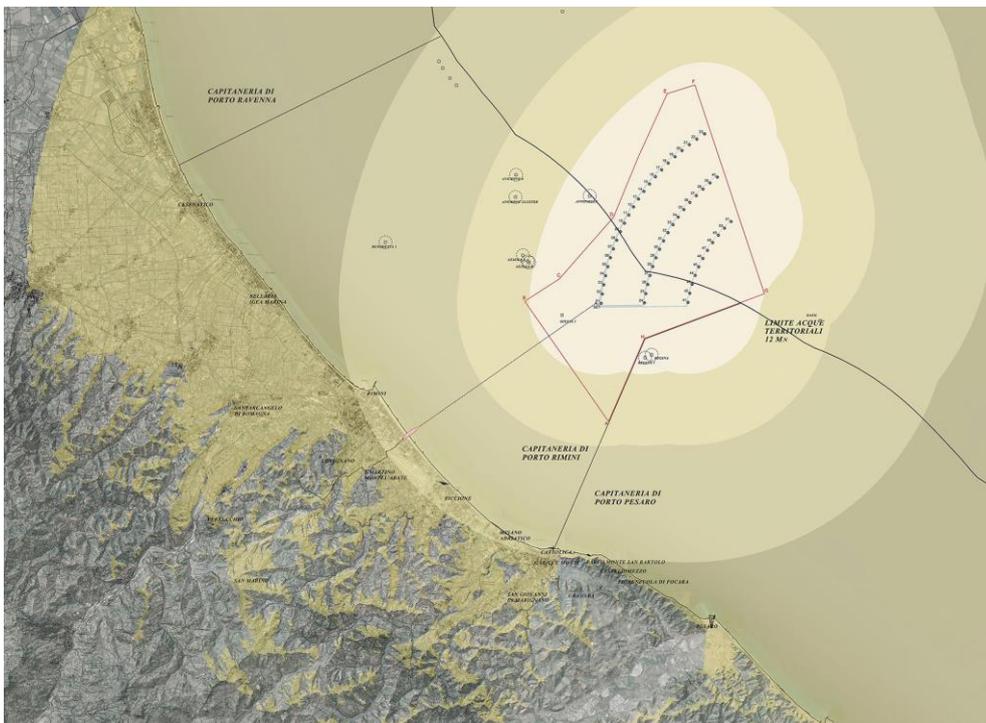
Rimanendo nell'ambito che riguarda gli aspetti paesaggistici, la distanza dalla costa non è l'unica differenza tra le due composizioni, un aspetto molto rilevante è che, nonostante i principi compositivi siano simili, **grazie all'utilizzazione di un'area più profonda, si sia riusciti a rendere più compatto il progetto che si estende verso il largo occupando un campo visivo molto limitato**, questo determina che le poche turbine in primo piano sfumino verso l'orizzonte con una forte attenuazione visiva del campo lontano.

In relazione alle distanze, rileviamo che l'unica distanza sempre citata è la distanza minima dalla costa che nel caso del Layout B (preferenziale) corrisponde ad un unico aerogeneratore. Per rendere meglio conto dell'effettiva realtà spaziale, il Layout B potrebbe essere meglio descritto nel seguente modo:

- ✓ 1 turbina tra 9,5 e 10 Mn
- ✓ 5 turbine tra 10 e 11 Mn
- ✓ 9 turbine tra 11 e 12 Mn
- ✓ 36 turbine tra 12 e 17,5 Mn



Planimetria del Layout B in relazione alle miglia nautiche dalla costa.



Intervisibilità del progetto Layout B, con indicazione dei buffer di 5, 10, 20 km di distanza

➤ **L'IMPATTO PAESAGGISTICO DEL PROGETTO**

Di seguito alcuni elementi raccolti nei vari allegati che mettono in evidenza alcuni aspetti dirimenti e che a mio avviso vanno evidenziati per capire quanto impatterà un progetto come quello presentato al largo di Rimini:

Secondo l'Offshore Wind Turbine Visibility and Visual Impact Threshold Distances. Sullivan, Kirchler, Cothen, Winters (2012): "i risultati hanno mostrato che gli impianti di piccole dimensioni e strutture modeste erano visibili ad occhio nudo a distanze superiori a 42 km (26 miglia mn), con la turbina in movimento le pale sono risultate visibili fino a 39 km (24 mn). Di notte, l'illuminazione per la sicurezza di navigazione aerea è visibile a distanze superiori a 39 km (24 mn). Gli impianti eolici osservati sono stati giudicati come elementi importanti per l'attenzione visiva a distanze fino a 16 km (10 mn), sono stati rilevati da osservatori casuali ad una distanza di quasi 29 km (18 mn), sono risultati visibili concentrando la visualizzazione a distanze superiori a 40 km (25 mn)."

Gli aerogeneratori sono assoggettati a specifiche normative di sicurezza inderogabili. In ottemperanza a tale disposizione, su tutti i 51 aerogeneratori saranno installate lampade di segnalazione ostacoli, bianche, ad alta intensità e intermittenti con frequenza di 40-60 lampi al minuto (flashing) e un'intensità pari a 200000 cd di giorno, 20000 cd al tramonto e 2000 cd di notte.

In ottemperanza a quanto richiamato nel paragrafo 11.9.2, si prevede di dotare ciascuno dei 51 aerogeneratori di luci intermedie poste a circa 40 m dal medio mare e disposte intorno alla torre tubolare in acciaio con disposizione ogni 120 ° (tre lampade di alta intensità).

*Sono 116 i parchi eolici offshore realizzati in 12 paesi europei (incluso un sito con turbine parzialmente connesse alla rete). **La distanza media dalla riva è stata di 52 km.***

Questo ultimo dato in particolare confuta la narrazione secondo cui questi impianti industriali negli altri paesi siano costruiti vicini alla costa.

Gli elementi nei punti precedenti evidenziano l'impatto paesaggistico enorme che avrà questo impianto, anche la notte per effetto di centinaia di luci ad alta intensità che ne segnaleranno la presenza.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Per quanto riguarda il primo punto sollevato, relativo all'esito dello studio citato anche nello SIA, che descrive sulla base osservazioni dirette le distanze entro cui un impianto eolico può essere visibile traguardando dalla costa, tutto quanto riportato non fa che avvalorare le considerazioni fatte al punto precedente del riscontro, ossia che il problema non si risolve con un semplice allontanamento dalla costa e tanto meno assumendo le 12 Mn come il limite minimo da considerare come riferimento.

La cosa importante è verificare come si vedono gli impianti e non se si vedono e quanto e soprattutto ragionare sulle reali implicazioni percettive e sulle relazioni non solo visive che si stabiliscono rispetto al contesto terracqueo di riferimento.

Si rimanda a tutto quanto precedentemente considerato e agli studi paesaggistici allegati allo SIA.

In relazione al secondo punto, il Senatore Croatti solleva una potenziale criticità molto rilevante e relativa all'illuminazione di sicurezza aeronautica; tale osservazione si condivide pienamente; si rappresenta che la problematica è stata già posta dalla scrivente agli enti competenti ENAC/ENAV, attraverso confronti tecnici che si sono tenuti con il Direttore della Direzione Operatività Aeroporti, ing. Marco Trombetti e con il responsabile del procedimento di ENAC – Direzione Operazioni Nord Est, ing. Davide Drago.

In merito al punto, nel capitolo 13 della PARTE QUINTA dello STUDIO di IMPATTO AMBIENTALE si scrive:

“... Sulla base delle soluzioni tecniche adottate rispondenti ai requisiti tecnici previsti dal Regolamento per la Costruzione e l’Esercizio degli Aeroporti _ RCEA e dal Regolamento ICAO (International Civil Aviation Organization), annex 14, chapter 6) **ENAC ha rilasciato parere favorevole al progetto** (nota ENAC_PROT_29/04/2021_0047767_p).”

La conformità delle apparecchiature previste per gli impianti in mare alle disposizioni tecniche specifiche e normative vigenti, anche in relazione ai pareri intervenuti e alle deroghe previste dalle norme regionali, **garantisce le necessarie condizioni di sicurezza alla navigazione area e marittima ma potrebbe determinare un POTENZIALE IMPATTO NEGATIVO MODERATO, DI LUNGA DURATA E REVERSIBILE attenuato tuttavia dalla considerevole distanza dalla costa, dall’interdistanza tra gli aerogeneratori e dall’intermittenza della segnalazione luminosa.**

A tal proposito, Energia Wind 2020 srl nella documentazione integrativa trasmessa a ENAC il 17 aprile 2021, sulla base della quale è intervenuto il parere favorevole dell’Ente, ha fatto presente quanto segue:

“Energia Wind 2020 si rimette alle valutazioni di ENAC e ENAV, in merito alla possibilità di verificare se vi siano modalità alternative di segnalazione degli aerogeneratori, dal momento che è presumibile che soprattutto di notte le luci bianche e il fenomeno intermittente (flashing) potrebbero causare disturbo alla fauna marina e un maggior inquinamento luminoso tralasciando dalla costa l’orizzonte marino.

A tal proposito, si chiede di verificare se, data la disposizione degli aerogeneratori, ai fini della segnalazione sia necessario dotare tutti i 51 aerogeneratori delle apparecchiature di segnalazione così come prescritte e se sia eventualmente possibile dotarli di sistemi che utilizzano le lampade rosse per la notte e lampade bianche di media o alta intensità, tipo flashing, per il giorno e il tramonto o, in alternativa, altre modalità e tipologie impiantistiche che consentano di garantire la massima sicurezza e al tempo stesso di ridurre l’inquinamento luminoso notturno”.

Rispetto a questo tema, nel corso di interlocuzioni intervenute con i responsabili del procedimento istruttorio, si è concordato che ai fini del parere si è reso necessario prevedere le caratteristiche degli apparecchi di illuminazione così come prescritte dai regolamenti, e ENAC si è riservata, in una fase successiva del procedimento e prima dell’effettivo avvio dei lavori, di individuare e concordare eventuali misure di mitigazione che possano coniugare esigenze di sicurezza con la riduzione degli effetti ambientali richiamati.

Le misure di mitigazione che Energia Wind 2020 intende proporre e sottoporre a ENAC sono le seguenti:

- limitare le segnalazioni ad alcuni aerogeneratori e non a tutti in modo comunque da segnalare gli ostacoli disposti ai limiti di ingombro massimo dell’impianto e in alcuni punti intermedi;
- controllare elettronicamente l’intermittenza in modo da evitare la segnalazione simultanea e illuminare in sequenza temporale gli aerogeneratori a prescindere dal numero in cui saranno obbligatorie le segnalazioni notturne;
- utilizzare schermi del fascio luminoso, in modo da ridurre, se non annullare, la trasmissione luminosa verso costa;
- utilizzare orientamenti delle luci in modo da rendere visibili gli ostacoli e evitare di illuminare la superficie acquea, in modo da ridurre elementi di disturbo per la fauna marina.

Si ritiene che l'adozione delle misure di mitigazioni proposte e delle eventuali alternative suggerite da ENAC, possano consentire di ridurre sensibilmente il **POTENZIALE IMPATTO** rendendolo **TRASCURABILE**".

Sarebbe quanto mai opportuno che la Commissione Tecnica PNRR_PNIEC possa indicare nelle sue valutazioni la necessità di trovare soluzioni mitigative concordate con ENAC/ENAV e che gli stessi enti possano essere direttamente coinvolti nella fase del procedimento in corso o in quello di Autorizzazione Unica che seguirà e di cui è competente sempre il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Per quanto riguarda la distanza dalla costa degli impianti eolici offshore realizzati, un aspetto è la distanza media e un altro tema è verificare l'ubicazione degli impianti e il loro numero rispetto ai diversi range di distanza.

Lo Studio di Impatto Ambientale riporta una serie di dati sia rispetto alla tipologia di fondazioni, sulle batimetrie e sulle distanze dalla costa degli impianti eolici realizzati.

Dai dati di installazione a tutto il 2020 emerge che:

- I monopiloni salgono a 4.681 unità complessive e anche in funzione delle batimetrie in cui solitamente vengono installati gli aerogeneratori offshore, costituiscono l'81,2 % di tutte le fondazioni installate.
- Il jacket risulta essere la seconda sottostruttura più utilizzata con il 9,9%; le altre tecnologie sono ad oggi molto meno utilizzate;
- la base a gravità (5%), il treppiede (2,2%) e il tripile (1,4%) erano presenti sino al 2019, ma hanno visto la loro quota cumulativa ridotta perché nessuna è stata installata nel 2020;
- tutte le fondazioni galleggianti, nelle varie forme attualmente testate (longheroni o chiatte galleggianti o fondazioni semisommerse), rappresentano solo lo 0,2% rispetto al totale.

Cumulative number of foundations installed by substructure type?

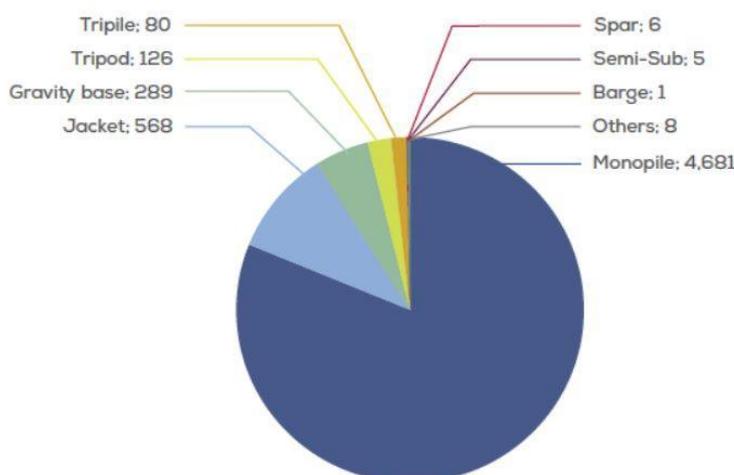


Figura **Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato..1** – Tipologia di fondazioni utilizzate nelle centrali eoliche offshore installate in Europa al 2020

La netta prevalenza di fondazioni a monopilone o comunque fisse è strettamente correlata alla profondità media dei fondali in cui sono localizzati gli aerogeneratori realizzati in Europa; nei mari del nord la batimetria

media si attesta intorno ai 27,1 m, mentre rispetto alla distanza dalla costa, gli aerogeneratori risultano in maggior numero ad una distanza compresa tra i 10 e i 30 km.

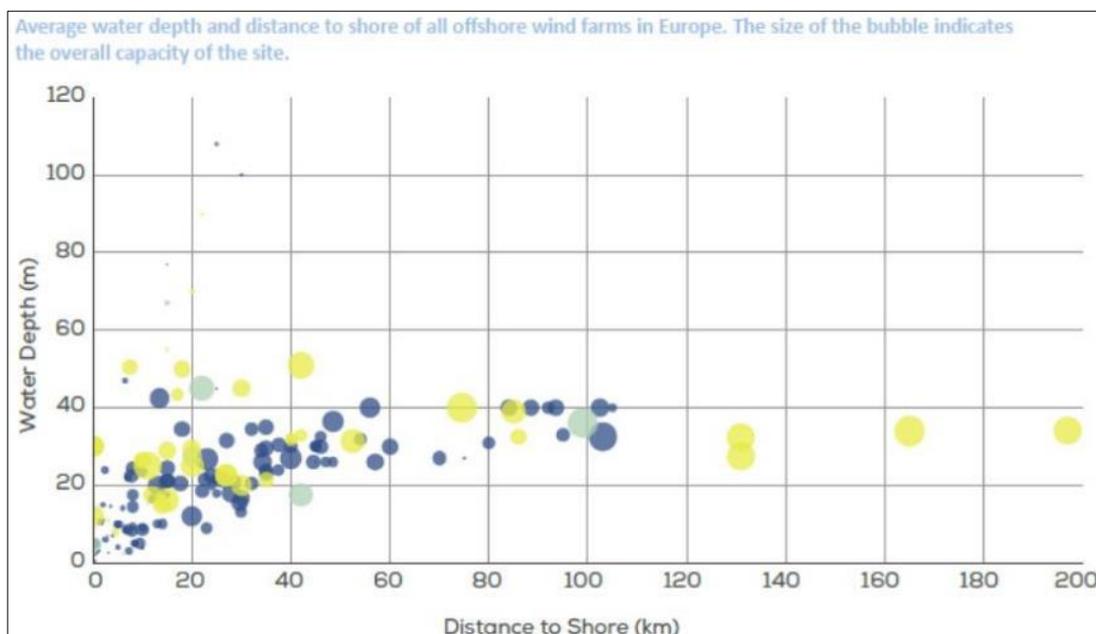


Figura **Errore**. Nel documento non esiste testo dello stile specificato..2 – Profondità dei fondali e distanze dalla costa delle centrali offshore esistenti o in progetto al 2020

Dal grafico appare evidente che la maggior parte degli impianti realizzati sono ubicati a distanze dalla costa comprese da 0 a 20 km e tra 20 e 40 km, a una profondità compresa tra 0 e 40 m.

Si ribadisce tuttavia quanto detto precedentemente, ovvero che il rispetto di una distanza più o meno ampia non può essere assunto come criterio unico di valutazione degli impatti di un impianto offshore, anche per aspetti relativi al paesaggio, atteso che tale valutazione dovrebbe sempre essere orientata sulla verifica delle relazioni, anche percettive, che si stabiliscono caso per caso tra opera e contesto marino e costiero.

➤ **ELEMENTI DA CONSIDERARE PER PROGETTI EOLICI OFFSHORE OLTRE LE 12 MIGLIA**

L'Italia sta agendo per ultimare un Piano di Gestione dello Spazio Marittimo. Proprio il 30 ottobre scorso si è chiusa la fase di consultazione pubblica. Una volta acquisiti ed esaminati i contributi, le amministrazioni rendono conto delle osservazioni pervenute e di quelle eventualmente accolte.

Al momento l'Italia (comunque) non ha rispettato il termine del 31 marzo 2021 per la presentazione alla Commissione Europea della proposta di Piani di gestione dello spazio marittimo, come previsto dal Decreto Legislativo del 17 Ottobre 2016 di recepimento della Direttiva 2014/89/UE che istituisce un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo. Il tema della Pianificazione dello spazio marittimo e della definizione dei piani di gestione è diventato urgente, tanto che viene posto come punto essenziale da recente D.lgs 8 novembre 2021, n. 199 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili".

In particolare, l' ART. 23 (Procedure autorizzative per impianti offshore e individuazione aree idonee) al comma 2 stabilisce che i Piani di Gestione dello Spazio Marittimo saranno gli strumenti attraverso i quali individuare le AREE IDONEE per l'eolico offshore e fissa un termine per la loro adozione: "[...] sono considerate tali le aree individuate per la produzione di energie rinnovabili dal Piano di gestione dello spazio marittimo produzione di energia da fonti rinnovabili

ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 17 ottobre 2016 n. 201, e del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 dicembre 2017, recante "Approvazione delle linee guida contenenti gli indirizzi e i criteri per la predisposizione dei piani di gestione dello spazio marittimo", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.19 del 24 gennaio 2018. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto si provvede all'adozione del piano di cui al periodo precedente con le modalità di cui all'articolo 5, comma 5, del decreto legislativo 17 ottobre 2016 n. 201".

Il Decreto 199/2021 è entrato in vigore il 15 dicembre 2021 e pertanto la scadenza dei termini di adozione doveva essere a giugno del 2022.

Ai sensi dell'Art. 56 della Convenzione delle Nazioni Unite sul Diritto internazionale del mare - UNCLOS, nelle Zone Economiche Esclusive "Lo stato costiero gode di diritti sovrani ai fini dell'esplorazione, dello sfruttamento, della conservazione e della gestione delle risorse naturali, biologiche e/o non biologiche, che si trovano nelle acque soprastanti il fondo del mare, sul fondo del mare e nel relativo sottosuolo, sia ai fini di altre attività connesse con l'esplorazione e lo sfruttamento economico della zona, quali la produzione di energia derivata dall'acqua, dalle correnti e dai venti".

In pratica, i diritti esclusivi di gestione e sfruttamento delle risorse economiche, ittiche e minerarie potranno essere estesi fino a 200 miglia dalla costa e si avrà la possibilità di migliorare anche il controllo e la gestione dei giacimenti delle concessioni di idrocarburi attualmente rinvenuti, che si trovano a cavallo della ZEE, e di valorizzare altresì la possibilità di sfruttamento di forme di energia rinnovabili, come l'eolico e il fotovoltaico offshore e la forza delle maree e delle correnti.

Lo Stato italiano sta provvedendo a creare le condizioni affinché la problematica legata alle procedure oltre le 12 miglia possa essere risolta, anche promuovendo l'istituzione di Zone Economiche Esclusive; si cita a riguardo la Legge 14 giugno 2021 n. 91 "Istituzione di una zona economica esclusiva oltre il limite esterno del mare territoriale".

Va evidenziato che l'area oltre le 12 miglia è già stata ritenuta ammissibile.

Le alternative localizzative proposte dal proponente interessano un involucro progettuale che include l'area ritenuta ammissibile nella prima fase istruttoria conclusa e si estende in un'area contigua ad essa, ponendosi in tal modo a cavallo delle 12 Mn e risultando complessivamente compreso tra le 6 Mn e le 18 Mn.

Il quadro che emerge da un punto di vista normativo è che questa fase sarà molto importante e decisiva per decidere i paletti e le prescrizioni che il nostro Paese vorrà darsi anche per gli impianti futuri".

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

In merito alla Pianificazione dello Spazio Marittimo e alle azioni intraprese dallo Stato Italiano per definire la Zona Economica esclusiva, si considera quanto segue.

Il progetto è stato elaborato tenendo in gran conto l'evoluzione della Pianificazione dello Spazio Marittimo, a partire dagli studi propedeutici elaborati dalla regione Emilia-Romagna in partenariato con altre istituzioni, nonché le delibere conseguenti che sono confluite nella versione presentata per la VAS.

L'area di progetto individuata per le varie configurazioni individuate, risulta coerente con Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano Area marittima "Adriatico" in fase di conclusione, con il Contributo della Regione Emilia-Romagna alla pianificazione dell'area marittima «Adriatico» approvato con dgr n. 277 del 01/03/2021, e con tutti gli studi propedeutici realizzati dalla Regione ER nel corso degli ultimi anni (in particolare Tra la Terra e il Mare e Portodimare).

A tale riguardo è importante sottolineare che la Regione Emilia-Romagna Area Valutazione di Impatto Ambientale **attesta la coerenza del progetto**, nelle sue varie configurazioni, **al Piano di Gestione presentato**.

Nel parere trasmesso lo scorso 17 novembre per la fase di Consultazione Pubblica relativa al progetto in esame l'Ufficio VIA regionale scrive:

“Il proponente ha effettuato una valutazione di coerenza del progetto eolico con i principi e criteri comunitari del DNSH stabiliti nel Regolamento UE 2020/852 per cui ogni progetto che offerisce a misure dei piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR), come quello in oggetto, deve soddisfare il principio di “non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali”.

Si evidenzia che è in conclusione la fase di consultazione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area marittima “Adriatico”, dalla quale emergono generali indicazioni circa i potenziali conflitti tra alcuni usi del mare e i progetti energetici in mare quali gli impianti eolici offshore.

In base alla documentazione presentata dal proponente si evince in generale che i limiti dell'involucro progettuale sono stati definite anche in coerenza con i vincoli definiti nella pianificazione dello spazio marittimo; l'area proposta risulta libera da altri usi in atto e legittimati da titoli esclusivi, risulta vicini ad alcune piattaforme di coltivazione idrocarburi e risulta priva di valenze ambientali nei fondali.

Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell'avifauna, non intercettano le principali rotte di navigazione e risultano quindi idonee alla realizzazione dell'impianto eolico offshore.

Considerata l'entrata in vigore del D.Lgs 199/2021 e il fatto che il progetto nello scenario B prevede che buona parte degli aerogeneratori sono collocati oltre il limite delle acque territoriali (12 Mn) si chiedono chiarimenti circa la norma di riferimento da applicare per il procedimento di autorizzazione e di concessione marittima”.

Preso atto dei contenuti richiamati nel parere regionale e in altre Osservazioni che affrontano tale tematica e per ottemperare alla specifica richiesta della Commissione PNRR-PNIEC avanzata durante un incontro a distanza conoscitivo del progetto (tenutosi lo scorso 11 novembre), **Energia Wind 2020 formalizzerà nella lettera di trasmissione di riscontro alle osservazioni o secondo altre modalità eventualmente indicate dalla Commissione Tecnica PNRR_PNIEC, la decisione di considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa, fermo restando quanto già valutato nel corso della prima fase istruttoria relativa agli aspetti demaniali, per tutte le opere che ricadono all'interno delle 12 Mn e sino alla dividente terrestre.**

Tale decisione presuppone un totale affidamento da parte del proponente nei confronti Ministeri precedenti e competenti in quanto si segnala che il Senatore Croatti già nel 2020, con la propria partecipazione al procedimento di Concessione Demaniale, sottolineava come fosse in fase di imminente risoluzione la problematica.

Sono tuttavia trascorsi più di 2 anni ma ad oggi, per quanto di nostra conoscenza, la problematica non è stata risolta, non è stata data attuazione alla Legge 91/2021 e non è stata ancora istituita la ZEE e di conseguenza definita la normativa specifica per gli impianti offshore ricadenti all'esterno delle 12 Mn.

La scelta di considerare come configurazione prioritaria il Layout B, incide molto su quanto richiamato dall'Area tecnica regionale in merito ai chiarimenti circa le norme applicabili per l'autorizzazione delle opere ricadenti oltre le 12 Mn e la relativa concessione di uso degli specchi d'acqua.

Energia Wind 2020 ha più volte sollevato formalmente questo argomento ai Ministeri competenti.

Nella PARTE PRIMA dello Studio di Impatto Ambientale si è infatti rappresentato che:

“... come si evince da una specifica risposta del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili a un quesito del proponente (nota 0024361 del 19/08/2021), allo stato attuale non è ancora stata definita una normativa specifica di riferimento secondo cui possono essere autorizzati impianti eolici offshore ubicati esternamente alle 12 MN, ambito in cui lo Stato esplica le proprie competenze amministrative relativamente alla tipologia impiantistica del progetto.

Lo Stato Italiano sta provvedendo a creare le condizioni affinché tale problematica possa essere risolta, anche promuovendo l'istituzione di Zone Economiche Esclusive e sottoscrivendo accordi bilaterali per estendere anche agli impianti eolici offshore le previsioni della Legge n.613/1967, relativa alla ricerca e coltivazione di idrocarburi nel mare territoriale e sulla piattaforma continentale; tuttavia ad oggi, sia la Legge citata che la successiva Convenzione Montego Bay del 1982, nel definire la piattaforma continentale si riferiscono soltanto al “fondo e sottofondo marino” e non allo specchio d'acqua e aereo corrispondenti.

Preso atto dell'impegno dello Stato Italiano (con particolare riguardo alla Legge 14 giugno 2021 n. 91 “Istituzione di una zona economica esclusiva oltre il limite esterno del mare territoriale”) si portano all'attenzione della Commissione di Valutazione di Impatto Ambientale tutte le configurazioni proposte, confidando che nell'ambito temporale del procedimento vengano superate le attuali e oggettive difficoltà autorizzative per gli impianti offshore ubicati oltre le 12 MN”.

Per ciò che riguarda la concessione demaniale, Energia Wind 2020, prima di elaborare le proposte alternative al Layout A ha consultato preliminarmente la Capitaneria di Porto competente per gli aspetti relativi al procedimento istruttorio concluso, la quale ha fatto presente che la condizione da rispettare per eventuali alternative fosse quella di non interessare aree interne alle 12 Mn diverse da quelle già valutate.

La Concessione demaniale infatti esplica la sua efficacia giuridica esclusivamente all'interno delle 12 Mn e sino alla dividente terrestre del pubblico Demanio Marittimo; per quanto di nostra conoscenza resta quindi ancora in fase di definizione la normativa che regola la possibilità di utilizzo di specchi d'acqua esterni al limite delle acque territoriali e gli eventuali oneri a carico del proponente.

Risulta perciò fondamentale che il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, competente non solo in materia ambientale ma anche al rilascio dell'Autorizzazione Unica per impianti eolici offshore, e il concertante Ministero delle Infrastrutture, chiariscano ufficialmente secondo quali normative vigenti o in corso di definizione si potranno autorizzare le opere ricadenti nelle acque contigue a quelle territoriali, e anche tutti gli aspetti (in termini normativi e di oneri economici) relativi all'uso di aree non ricadenti nell'ambito del Demanio Marittimo e quindi non all'interno delle 12 Mn.

Si confida nel fatto che il Senatore Marco Croatti, in qualità di esponente politico di rilievo e Senatore della Repubblica Italiana, possa assumere un forte impegno in tal senso.

➤ **LA MAGGIORE CRITICITÀ: L'IMPATTO PAESAGGISTICO E LA SENSIBILITÀ DEI CITTADINI**

La vera criticità e l'aspetto maggiormente divisivo di questo progetto è senza dubbio quello dell'impatto paesaggistico, dell'intrusione visiva causata dal parco eolico offshore.

È del tutto evidente, e lo scrive anche la società proponente l'impianto eolico offshore, che: “La centrale offshore determinerà un nuovo segno importante tra i tanti che caratterizzano il paraggio e la sua presenza sarà determinante nella costruzione di un nuovo paesaggio” .

Una società privata che sfrutterà un bene di tutti per fare utili, modificherà in maniera significativa il paesaggio di uno dei distretti turistici più importanti d'Italia. Questo non deve essere mai essere dimenticato, in ogni procedura.

L'enorme impatto paesaggistico è una premessa evidente a tutti ma le conseguenze vengono declinate dai vari stakeholders in conclusioni molto diverse: secondo Energia Wind 2000 "il paesaggio della riviera di Rimini ha tutte le caratteristiche per essere definito un paesaggio a bassa sensibilità verso il cambiamento". A dare forza a questa posizione viene precisato dal proponente che: "i parametri che definiscono un paesaggio di bassa sensibilità al cambiamento, quali: ampia scala, infrastrutturazione del litorale (senza soluzione di continuità), assenza di traguardi visivi in mare o sulla costa intercettati dal progetto, presenza di molti manufatti nello spazio marino, forte illuminazione artificiale lungo la costa ed in mare e in ultimo il tipo di uso e fruizione della costa, sono tutti caratteri che connotano il litorale tra Rimini e Cattolica.

Considerazioni diverse possono essere fatte per i territori marchigiani di Gabicce, Monte san Bortolo e sua strada panoramica che conservano notevoli caratteristiche spaziali e di naturalità. Possono essere quindi giudicati paesaggi potenzialmente sensibili al cambiamento. In questi contesti, però, come avviene in molte altre parti del mondo, l'energia eolica non viene percepita solo come un'intrusione ma spesso, e soprattutto per le nuove generazioni, è vista come elemento di fascinazione e per i significati che racchiude".

Ritengo queste interpretazioni non solo errate ma anche pretestuose e persino offensive verso i cittadini delle località prospicienti che hanno espresso, anche per voce degli amministratori locali, in modo netto e chiaro la loro contrarietà a progetti vicino alla costa.

La società proponente afferma che a Rimini ci sarebbe scarsa sensibilità verso un cambiamento di paesaggio e laddove dovesse esserci una sensibilità maggiore (es. Gabicce), l'impianto avrebbe un effetto di fascinazione.

Quindi premesse opposte porterebbero ad una stessa conclusione. Un approccio che ritengo non rispettoso della sensibilità dei cittadini. E dunque non ricevibile.

Dalla discussione nata sul territorio sul progetto eolico offshore è evidente che i cittadini riminesi siano disposti a pagare un prezzo alla causa della sostenibilità ambientale ma non a qualunque costo. E questo deve essere rispettato da tutti gli attori in campo.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Sulla prima parte di questo argomento osservato, si è già diffusamente precedentemente.

Si può solo aggiungere che data la distanza minima dalla costa degli aerogeneratori che è pari a circa 18 km, considerata la loro configurazione che consente di ottenere un effetto prospettico di progressivo allontanamento e per tutto quanto considerato sulle attenzioni progettuali adottate in base ai criteri assunti per il *progetto di paesaggio* proposto, non sembra per il caso specifico che si possa parlare di *"enorme impatto paesaggistico negativo"*, anche alla luce di molte valutazioni che possono desumersi dalla lettura di pareri e osservazioni pervenute e da quanto deriva dalle posizioni espresse dai turisti intervistati.

Per quanto riguarda il tema della "sensibilità" e delle presunte posizioni offensive prese dalla scrivente nei confronti dei cittadini riminesi, dispiace molto che il Senatore Croatti abbia interpretato in questo modo i contenuti del documento citato; risulta pertanto assolutamente necessario chiarire che negli studi paesaggistici trasmessi per la VIA si fa riferimento al grado di "sensibilità del paesaggio alla trasformazione" e non al livello di sensibilità personale degli abitanti di un luogo.

I progettisti ed estensori degli Studi Paesaggistici hanno assunto come riferimento per alcune considerazioni l'interessantissimo studio internazionale denominato "La valutazione dell'impatto di parchi eolici Offshore: Paesaggio marino e studio di impatto visivo." Linee Guida Regno Unito 2005.

Nello studio si evidenzia che nella valutazione di Impatto ambientale di un parco eolico offshore, uno degli aspetti fondamentali è la definizione della sensibilità del paesaggio marino e terrestre di riferimento a sopportare un cambiamento e considerare il suo valore e la sua capacità di accogliere il cambiamento.

Nella valutazione del grado di sensibilità di un paesaggio marino a un tipo specifico di cambiamento, è essenziale pensare in modo integrato ad una combinazione di fattori; la forma e la natura del cambiamento che si propone di attuare e gli aspetti particolari del paesaggio marino che potrebbero essere influenzati dal cambiamento, compresa la sensibilità visiva.

Secondo le linee guida, l'attenzione dovrebbe essere focalizzata sull'identificazione degli aspetti chiave del cambiamento che potrebbero influenzare il paesaggio marino.

Questi possono includere: effetti su particolari caratteristiche del carattere del paesaggio compresa la morfologia, la copertura del suolo e la tipologia insediativa, e considerazioni su aspetti formali ed estetici quali scala, composizione e complessità.

La determinazione della sensibilità della risorsa del paesaggio marino si basa dunque sulla valutazione degli elementi e delle caratteristiche chiave: fattori naturali, fattori culturali, fattori estetici e qualità del paesaggio marino.

I criteri sono sinteticamente definiti nella tabella sotto riportata, e possono essere valutati come «**sensibilità crescente**» o «**sensibilità decrescente**», tuttavia è importante considerare le interrelazioni tra i criteri e il contesto generale.

CRITERI	SENSIBILITÀ CRESCENTE	SENSIBILITÀ DECRESCENTE
SCALE E APERTURA	Piccola scala, viste chiuse, viste dell'orizzonte definite dalla morfologia del terreno L'introduzione di elementi di scala (aerogeneratori) in contesti precedentemente privi di elementi di scala Contesti in cui l'apertura è una caratteristica chiave che possono essere compromessi dall'introduzione di elementi costruiti	Grande scala, vista aperta
FORMA	Forme paesaggistiche intricate e complesse Dove la semplicità è la caratteristica chiave e l'introduzione di strutture verticali può compromettere una composizione molto orizzontale	Forme semplici piatte, orizzontali o leggermente ondulate
INSEDIAMENTI	Insedimenti storici tradizionali su piccola scala. Piccoli villaggi raggruppati. Mancanza di infrastrutture	Insedimenti lineari, forma urbana, infrastrutture su larga scala
PATTERN E PUNTI FOCALI	Pattern complessi possono essere interrotti o alterati dalle turbine. Punti focali importanti, ad esempio promontori, isole al largo, cime montuose che possono essere interrotti dalle turbine	Pattern semplici Mancanza di punti focali o traguardi visivi
MOVIMENTO	Dove la quiete è una caratteristica chiave Dove/ quando il movimento è altamente naturale, irregolare o drammatico (su coste esposte dove si infrangono le onde) e il movimento regolare delle turbine potrebbe distrarre	Nelle zone più trafficate il movimento delle turbine si combina ad altre forme di movimento meccanico presenti, ad esempio automobili, barche, aerei.
ILLUMINAZIONE	Dove è assente l'illuminazione notturna Dove c'è poco impatto luminoso dal traffico marino e Terrestre Dove l'illuminazione proviene da piccoli insediamenti sparsi, fari ecc. E un parco eolico offshore potrebbe introdurre una scala differente.	Dove l'area è già ben illuminata e dove è già presente traffico marino e terrestre
ASPETTO	Dove le turbine possono interferire con albe o tramonti Dove il colore delle turbine è in forte contrasto con lo sfondo, aumentandone così la visibilità	Le turbine sono lontane dai punti in cui il sole sorge o tramonta Dove il colore delle turbine è spesso vicino a quello dello sfondo
COME È VISSUTO	Da porzioni di costa appartata, da sentieri Da importanti punti di vista e posizioni elevate dove il focus è il panorama	Da coste e strade litoranee trafficate Da spiagge affollate dove il focus è rappresentato dalle attività ricreative
MODIFICA NATURALEZZA LONTANANZA	Paesaggio marino non sviluppato Altamente naturale, non gestito Remoto o isolato	Paesaggio marino altamente sviluppato Altamente modificato/gestito Non remoto
ESPOSIZIONE	Paesaggi marini riparati e tranquilli Dove il paesaggio marino è estremamente esposto e dove la natura selvaggia è una caratteristica chiave e l'introduzione di un insediamento potrebbe cambiar significativamente questa percezione.	Paesaggio marino ventoso dove un parco eolico offshore potrebbe essere percepito in relazione alla ventosità

Partendo dalla classificazione dello Studio citato, si è considerato che:

Come indicato nelle diverse linee guida internazionali, per la componente paesaggio non sono applicabili i medesimi criteri adottati per gli altri tematismi e il valore dell'impatto è difficilmente stimabile.

Come abbiamo detto in molti passaggi di questo studio, e come sancito dagli avanzati studi internazionali in questo campo, la maggiore o minore distanza non è di per sé un'espressione di qualità spaziale.

I potenziali impatti visivi sul paesaggio terrestre e paesaggio marino (SEASCAPE), possono essere caratterizzati come cambiamenti, piuttosto che come effetti positivi o negativi in quanto questo aspetto si relaziona con l'ambito soggettivo della percezione che di per sé non è un fattore misurabile.

La valutazione che può essere fatta riguarda il paesaggio di riferimento, l'analisi delle sue caratteristiche e la sua capacità di assorbire il cambiamento, che, va ricordato, è reversibile.

Rispetto a quanto riportato nella TABELLA PER LA DEFINIZIONE DELLA SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA di riferimento, possiamo affermare che il paesaggio della riviera di Rimini ha tutte le caratteristiche per essere definito un paesaggio a bassa sensibilità verso il cambiamento.

Questa affermazione è anche sostenuta dalla lettura dell'evoluzione storica del territorio fino ad arrivare alla configurazione attuale.

I parametri che definiscono un paesaggio di bassa sensibilità al cambiamento, sono tutti caratteri che connotano il litorale tra Rimini e Cattolica e in particolare:

- ✓ **ampia scala;**
- ✓ **infrastrutturazione del litorale (senza soluzione di continuità);**
- ✓ **assenza di traguardi visivi in mare o sulla costa intercettati dal progetto;**
- ✓ **presenza di molti manufatti nello spazio marino;**
- ✓ **forte illuminazione artificiale lungo la costa ed in mare;**
- ✓ **tipo di uso e fruizione della costa.**

Considerazioni diverse possono essere fatte per i territori marchigiani di Gabicce, Monte San Bartolo e la sua strada panoramica, che conservano notevoli caratteristiche spaziali e di naturalità residue che consentono di considerarli come paesaggi potenzialmente sensibili al cambiamento.

In questi contesti, però, come avviene in molte altre parti del mondo, l'energia eolica non viene percepita solo come un'intrusione ma spesso, e soprattutto per le nuove generazioni, è vista come elemento di fascinazione e per i significati che racchiude.

Per questo va chiarito come debba essere definito il valore del "cambiamento", considerando sia l'accezione negativa che quella positiva.

Rispetto al tipo di infrastruttura in oggetto le attitudini sono molteplici e contrastanti e, come già detto, hanno a che fare con una percezione culturale in trasformazione.

Questi temi sono stati approfonditi ampiamente nello studio specialistico elaborato sul turismo ("L'impatto del parco eolico sul turismo della riviera di Rimini OWFRMN_V3-SC1-08 considerando che il tema, soprattutto in questo contesto, rappresenta un ottimo strumento di interpretazione e lettura del paesaggio).

Attraverso l'indagine demoscopica condotta nell'estate 2021 su 1013 turisti presenti in riviera ("Indagine sul parco eolico off-shore "Rimini", luglio-settembre 2021" OWFRMN_V3-SC1-09), abbiamo potuto avere un panorama sugli atteggiamenti di un campione rappresentativo di persone.

Agli intervistati sono state sottoposte numerose domande e mostrati dei rendering in grande formato del progetto nella sua versione più "impattante" rappresentato dal layout A, quello più vicino alla costa e le risposte le abbiamo già anticipate nel riscontro alle premesse dell'Osservazioni.

➤ **LA SITUAZIONE ITALIANA E GLI OBIETTIVI URGENTI DI BREVE PERIODO**

In assenza di programmazione e pianificazione, già a partire dal 2007 al largo delle coste italiane sono stati presentati 16 progetti di impianti eolici e nessuno è stato autorizzato ad eccezione di un piccolo progetto di near-shore del gruppo Renexia, di 30 MW complessivi da realizzarsi nella rada esterna del porto di Taranto (progetto presentato nel 2008 e autorizzato nel 2013 ma che di fatto solo nel 2021 è entrato nella fase realizzativa dopo aver superato di un interminabile sequenza di ricorsi conclusi con la Sentenza del Consiglio di Stato (n. 03252/2015).

In relazione al settore dell'energia, la Commissione Europea con la Comunicazione [COM(2020) 741final] individua nella pianificazione e nella preventiva localizzazione delle aree una condizione fondamentale per poter sviluppare impianti eolici offshore senza creare conflitti .

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Si considera solo che l'inerzia a definire in maniera chiara e certa le condizioni in cui un soggetto pubblico o privato può intervenire e attuare concretamente obiettivi, impegni e accordi nazionali e internazionali è un enorme problema che ovviamente non può dipendere da chi propone i progetti, ma da chi rappresenta i Poteri dello Stato, più precisamente chi rappresenta il Potere Legislativo e il Potere Esecutivo.

Nella fattispecie si confida che sia definitivamente approvato il Piano di Gestione dello Spazio Marittimo in applicazione del D. Lgs. 17 ottobre 2016 n. 201, **rispetto a cui il progetto in esame risulta già coerente**, e diventi quindi lo strumento che possa definire le aree idonee, salvo ovviamente le Valutazioni di Impatto Ambientale specifiche a ciascun intervento che verrà proposto.

➤ **PER TUTTO CIÒ PREMESSO E CONSIDERATO**

Chiedo che sia espresso parere favorevole all'istanza di VIA dell'impianto eolico offshore riminese purché il progetto definitivo sia ubicato interamente oltre le 12 MN.

Tutti i layout presentati, anche il B il Ce il D, sebbene più lontani dalla costa rispetto al primo progetto (layout A), sono troppo a ridosso delle coste riminesi.

Serve un maggiore sforzo per traslare i layout quanto più possibile oltre le 12 MN.

CHIEDO ALTRESÌ

Che il Ministero si attivi per fare in modo che le misure di mitigazione che Energia Wind 2020 intende proporre e sottoporre a ENAC in merito alle segnalazioni luminose siano accolte e, anzi, diventino imprescindibili e obbligatorie per minimizzare l'impatto dell'impianto eolico.

Questo l'elenco per cui verrà fatta richiesta ad ENAC:

- *Limitare le segnalazioni ad alcuni aerogeneratori e non a tutti in modo comunque da segnalare gli ostacoli disposti ai limiti di ingombro massimo dell'impianto e in alcuni punti intermedi;*

- *controllare elettronicamente l'intermittenza in modo da evitare la segnalazione simultanea e illuminare in sequenza temporale gli aerogeneratori a prescindere dal numero in cui saranno obbligatorie le segnalazioni notturne;*
- *utilizzare schermi del fascio luminoso, in modo da ridurre, se non annullare la trasmissione luminosa verso costa;*
- *utilizzare orientamenti delle luci in modo da rendere visibili gli ostacoli e evitare di illuminare la superficie acquea, in modo da ridurre elementi di disturbo per la fauna marina.*

Queste mitigazioni potrebbero ridurre sensibilmente l'impatto, in particolare modo nelle ore di scarsa luce, dal tramonto all'alba.

CHIEDO INOLTRE

Che si prospettino benefici concreti ai territori prospicienti come agevolazioni e sconti energetici per famiglie e imprese e investimenti in chiave sostenibile per il territorio; questo in accordo con gli enti locali riminesi.

Che il canone concessorio pagato allo Stato, stimato in 4.519.0077,60 €/anno (ma su 59 aerogeneratori, anziché 51), sia destinato tutto ai comuni della provincia di Rimini prospicienti l'impianto e che questa disposizione sia inserita nella riforma delle concessioni demaniali e valga per tutti gli impianti eolici offshore di futura realizzazione in Italia.

AUSPICO INOLTRE

Che questo progetto rappresenti l'occasione per completare il quadro normativo italiano in merito all'eolico offshore e che siano inseriti paletti chiari e invalicabili a difesa del territorio e tali da non creare conflittualità con le comunità prospicienti.

Tra questi la prescrizione che nessun impianto eolico offshore nel nostro paese potrà essere valutato, progettato, realizzato entro le 12 MN.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Le conclusioni del Senatore Croatti rimandano ai punti precedentemente osservati e non si ritiene di aggiungere altro, se non sulla richiesta di fare un ulteriore sforzo di allontanamento e portare tutti gli aerogeneratori oltre le 12 Mn.

Si riporta quanto riscontrato rispetto ad altre osservazioni pervenute che avanzano la stessa richiesta.

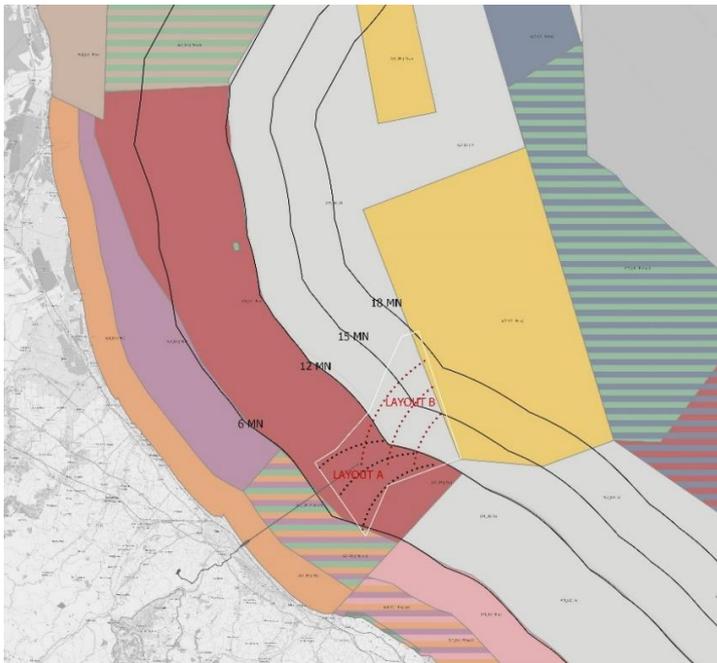
Le motivazioni che hanno portato alla definizione dei confini dell'INVOLUCRO PROGETTUALE sono strettamente legate ai piani e studi sopra citati e alla scelta di non interferire con le opere con aree di particolare sensibilità ambientale e con importanti rotte di navigazione.

Il limite di estensione verso il largo dell'involucro progettuale individuato per lo studio delle alternative va dunque confermato e non è modificabile in quanto è motivato dalla scelta di:

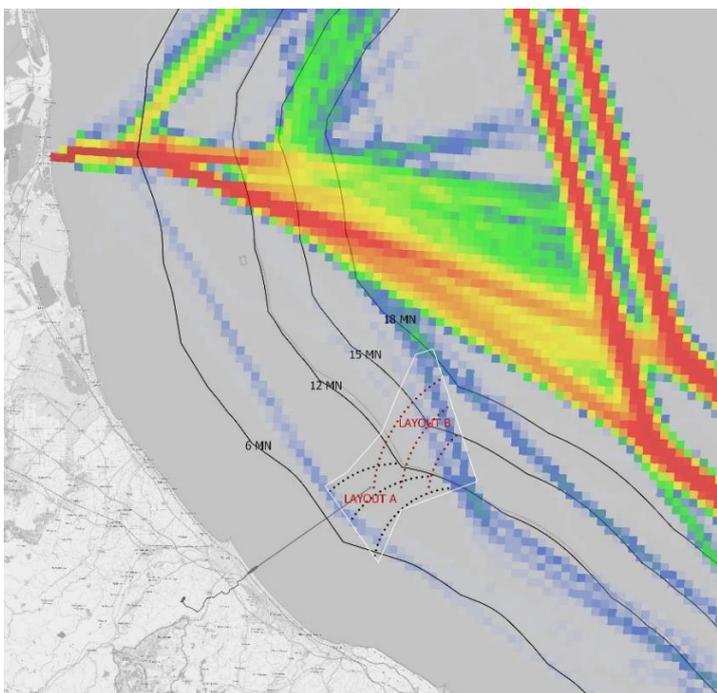
- non interessare aree di particolare sensibilità ambientale, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e rispettare le previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo che destina l'area contigua ad uso prevalente: estrazione sabbie relitte;
- di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina quali la maggiore probabilità di presenza di cetacei e tartarughe marine;
- di non interferire con le principali rotte di navigazione pesante in particolare quelle dirette al porto di Ravenna;

- dall'esigenza di non inficiare l'intero iter istruttorio positivamente concluso con la comunicazione di ammissibilità dell'area e del progetto per diversi aspetti relativi alla sicurezza della navigazione e ad altri profili esaminati.

Al fine di chiarire graficamente quanto scritto sopra, riportiamo di seguito l'inquadramento del progetto nell'ambito delle previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo.



Sovrapposizione del progetto (in ambedue le configurazioni) con la zonizzazione del PGSM "Adriatico", in giallo l'area destinata ad uso prioritario giacimenti sabbie (<https://www.sid.mit.gov.it/>).



Sovrapposizione del progetto con la mappa con le rotte di traffico navale pesante, per il progetto è rilevante il traffico diretto al porto di Ravenna. Fonte: dati di base del PGSM (<https://www.sid.mit.gov.it/>).

Nel caso in esame, un ulteriore allontanamento verso il largo e oltre le 12 Mn non è praticabile, perché uno spostamento di tutti gli aerogeneratori, scelta che comporterebbe comunque una mitigazione dell'impatto visivo ma non la sua eliminazione, implicherebbe l'impegno di aree marine esterne all'involucro progettuale identificato caratterizzate da rilevante sensibilità ambientale (giacimenti di sabbie relitte) e ancora oltre si andrebbero a intercettare le grandi rotte di navigazione commerciale.

Questa ipotesi è esclusa, salvo diversi avvisi della Commissione Tecnica PNRR_PNIEC, per tutti i motivi sopra richiamati in merito all'ammissibilità e compatibilità dell'aerale prescelto, così come richiamato nel parere della Regione Emilia-Romagna.

Tuttavia, rimarcando che nel Layout B attuale la distanza minima da Rimini è di circa 18,5 km (10 Mn) e fermo restando che l'ambito spaziale in cui agire deve rientrare all'interno dell'involucro progettuale definito, Energia Wind 2020 si impegna a verificare la fattibilità tecnico-economico-ambientale di modifiche non sostanziali che potrebbero mitigare ulteriormente la visibilità dell'impianto aumentando per quanto possibile le distanze dalla costa e posizionare il maggior numero degli aerogeneratori oltre le 12 Mn, senza tuttavia modificare il concept dell'impianto che prevede la disposizione su 3 archi e non a cluster al fine di garantire la navigazione, l'attraversamento e la coesistenza con altri usi e la minima occupazione di campo visivo dalla costa.

Tale configurazione su tre archi del Layout B è stata tra l'altro valutata come positiva dallo stesso Comune di Rimini, laddove nelle conclusioni delle Osservazioni scrive:

"Nel caso in cui si proceda seguendo queste indicazioni, per quanto riguarda la disposizione degli archi su cui verrebbero disposte le turbine eoliche, il Layout B è quello preferito".

Va considerato però che mentre il Layout B rispetto al Layout A ha consentito di aumentare considerevolmente la distanza minima dalla costa degli aerogeneratori (da 6 Mn a 9,5 Mn), ottenendo un rilevante effetto di mitigazione della visibilità dell'impianto, un ulteriore spostamento nell'ambito considerato non determinerebbe un effetto altrettanto rilevante in termini paesaggistici, ma certamente comporterebbe comunque maggior occupazione di fondali in dipendenza della maggiore lunghezza del tracciato dei cavi nonché opere di fondazione più gravose, in dipendenza della maggiore batimetria.

Laddove tali verifiche conducessero a soluzioni migliorative, Energia Wind 2020 ne darà informazione alla Commissione Tecnica PNRR_PNIEC per concordare le eventuali modalità di presentazione.

Per quanto attiene le misure di mitigazione dell'impatto potenziale delle illuminazioni di sicurezza alla navigazione aerea e navale, abbiamo già considerato in merito e quanto propone il Senatore Croatti è in linea con quanto proposto da Energia Wind 2020.

Sugli altri aspetti della richiesta si è già considerato, mentre per quanto riguarda il trasferimento degli oneri di concessione demaniale ai comuni costieri, tale decisione non rientra nelle nostre competenze.

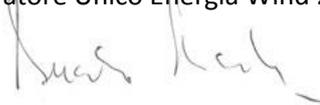
In conclusione, riteniamo che alla luce di tutto quanto considerato, il Senatore Marco Croatti possa maturare un giudizio più positivo nei confronti del progetto della Centrale eolica Offshore "Rimini", confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti.

Si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 resta assolutamente disponibile ad approfondire ulteriormente alcuni argomenti, anche dando seguito a un confronto che si è sempre portato avanti con il Senatore Marco Croatti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS
va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

On. Beatrix Colombo

e p.c.
Ministero della cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 29/2022

Breno (BS), 02 dicembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro delle osservazioni dell’On. Beatrix Colombo, trasmesse in data 10 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle OSSERVAZIONI DELL’ON. BEATRIX COLOMBO

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell’osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale

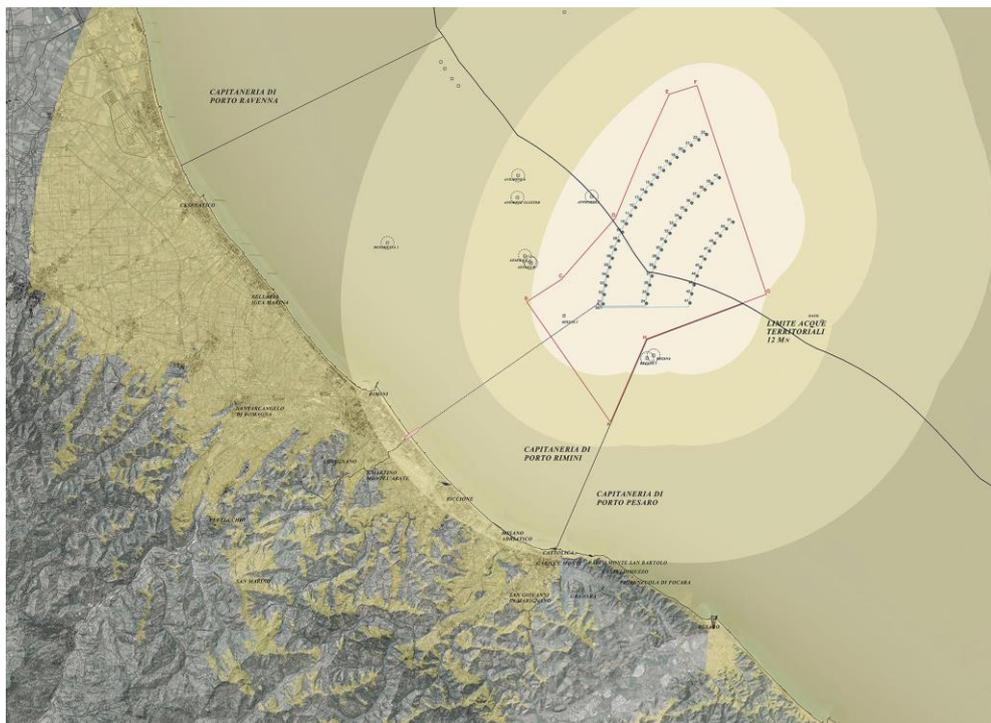
Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **ASPETTI GENERALI**

A differenza da quanto sostenuto dalla Società riteniamo che l'impatto su di un'area ad elevata vocazione turistica non sia commisurato in alcun modo all'effettiva capacità produttiva, situandosi quasi esclusivamente al largo di Riccione.

• **Riscontro di Energia Wind 2020**

La centrale eolica offshore di "Rimini", coinvolge tutta la falcata di mare che va da Rimini a Cattolica e, come mostra l'immagine sotto riportata, coinvolge in egual misura tutta la costa. La terza fascia corrisponde a 21 km dalla turbina eolica più vicina, il progetto è organizzato trasversalmente alla costa ed ha una forma molto compatta tesa ad occupare il minor campo visivo ed investire la minore area marina.



Intervisibilità del progetto Layout B.

Rispetto alla tematica, molto discussa, dell'impatto sull'industria turistica, è stato elaborato uno studio specialistico molto approfondito che prende in esame la costiera riminese nella sua conformazione attuale, la storia evolutiva dell'offerta turistica e le possibili dinamiche future valutando l'impatto/effetto della centrale eolica sul settore. (RIF. "L'impatto del parco eolico sul turismo della riviera di Rimini" OWFRMN_V3-SC1-08_R-TURISMO).

Inoltre, in relazione al progetto eolico offshore di Rimini, come ulteriore verifica e con la finalità di avere dei dati reali e certi su cui disquisire, Energia Wind2020 ha commissionato un'indagine campionaria realizzata da una società specializzata nel settore su un campione di 1013 turisti. (RIF. "Indagine sul parco eolico off-shore Rimini, luglio-settembre 2021 _ Valutazione degli effetti del Parco Eolico sugli atteggiamenti e comportamenti di fruizione turistica del territorio" OWFRMN_V3-SC1-09_R-INDAGINE-TURISMO).

Ambedue gli studi concludono che, per quanto rilevato dall'indagine campionaria e per quanto riscontrato in parchi eolici offshore già realizzati in luoghi con caratteristiche simili alla riviera romagnola (per caratteri fisici, entità e tipologia di turismo), che non ci sarà un impatto negativo diretto sull'industria turistica.

➤ **PNIEC**

Il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima 2019 prevede una produzione di energia da eolico offshore di 300MW per l'Italia entro il 2025.

Appare quindi sproporzionato affidare ad un unico impianto la produzione prevista per l'intero Paese, anche in considerazione del fatto che la Regione Emilia-Romagna ha, nel suo piano energetico regionale, previsto impianti per soli 50 MW.

• **Riscontro di Energia Wind 2020**

Attraverso il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030, l'Italia ha ribadito il suo impegno nel promuovere un'accelerazione della ricerca e dell'innovazione tecnologica a supporto della transizione energetica verso un sistema basato sulle energie rinnovabili. Per quanto riguarda la generazione elettrica attraverso impianti eolici offshore, il PNIEC fissa un obiettivo minimo di realizzazione di 300 MW nel 2025 e di 900 MW nel 2030. L'obiettivo del 2030 è estremamente ravvicinato considerando i lunghi tempi di approvazione dei progetti ed i tempi di realizzazione.

Si sottolinea che all'epoca della redazione del piano esisteva in iter di approvazione un unico progetto eolico offshore di 30 MW che verrà realizzato nel 2022 dopo 14 anni di iter di approvazione.

Il progetto eolico offshore di "Rimini" è stato il primo ad avviare l'iter di concessione demaniale nel 2020 grazie ad una fattibilità durata anni e una misurazione della risorsa concreta e attendibile e il contesto infrastrutturale favorevole.

Inoltre, come sottolinea la prof. Laura Govoni di DICAM (Unibo), l'Adriatico costituisce l'unica opportunità di poter realizzare in tempi brevi un parco eolico offshore perché consente l'utilizzo di tecnologie consolidate e disponibili.

"...se vogliamo raggiungere la quota di 900 megawatt di energia eolica entro il 2030 (la quota fissata dal Il Pniec per le turbine galleggianti offshore, ndr) significa che dobbiamo agire in zone in cui le condizioni siano già 'pronte all'uso'. E attualmente, se consideriamo il solo parco eolico di Taranto, c'è molto lavoro da fare. Bisogna partire dall'Adriatico per la tecnologia disponibile al momento, l'Adriatico del Nord ha condizioni ottimali per la realizzazione del parco."

<https://www.ilrestodelcarlino.it/rimini/cronaca/il-parco-eolico-ha-il-vento-a-favore-il-mare-adriatico-e-pronto-alluso-1.8261563>

La situazione attuale è cambiata completamente e si contano decine di proposte per la realizzazione di parchi eolici offshore per lo più flottante, tanto che a conclusione del workshop del 22 novembre 2022 'Evoluzione rinnovabili - Offshore 2022', Terna ha dichiarato che rilascerà la soluzione tecnica di connessione alla rete di trasmissione nazionale a tutti i nuovi impianti di eolico offshore per una potenza complessiva di circa 95 GW. La maggior parte dei nuovi progetti riguarda regioni del sud Italia, (Sardegna, Sicilia, Calabria, Puglia).

Considerando il contesto locale fortemente energivoro, dai Dati Terna regionali del 2020 emerge che la regione Emilia-Romagna è caratterizzata da un deficit di produzione di energia elettrica rispetto ai consumi, deficit è ancora più significativo per la provincia di Rimini (per la massiccia presenza turistica), la realizzazione della centrale eolica offshore di "Rimini" potrebbe dare un notevole contributo alla transizione energetica e potrebbe coprire il 47,3% del consumo elettrico dell'intera Provincia di Rimini.

Approfondimenti sull'argomento sono contenuti nella PARTE SECONDA dello Studio di Impatto Ambientale.

➤ **TUTELA DEL PAESAGGIO**

“Al di sopra dei 300MW di potenza installata l'Autorizzazione deve provenire dal Ministero dello Sviluppo Economico che deve tenere in considerazione la normativa in materia di tutela del paesaggio, che in questo caso appare manifestamente sottovalutata dall'Azienda richiedente, nonostante la sua salvaguardia sia espressamente prevista dall'Art.9 della Costituzione.

L'impianto prevedeva ben 59 turbine, poi ridotte al numero comunque rilevante di 51 in virtù della maggiore potenza disponibile.

Tali installazioni hanno un'altezza considerevole: 110-125 metri fuori dall'acqua a cui deve aggiungersi il raggio del rotore pari a 90 metri, per un'altezza complessiva di circa 210 metri.

Si consideri che le prime turbine disterebbero dalla costa circa 11km, la stessa distanza che separa Riccione da Rimini. La ruota panoramica installata a Rimini è alta 59 metri ed è perfettamente visibile da Riccione: non c'è bisogno di complicate simulazioni per rilevare che 51 aerogeneratori alti quattro volte tanto deturperebbero il nostro paesaggio marino in maniera gravissima. Rileviamo poi come l'utilizzo del termine "off-shore" sia utilizzato a sproposito essendo le prime turbine a sole 6 miglia nautiche dalla costa.

Sia sufficiente un confronto con uno dei più moderni impianti di produzione eolica, quello di Hornsea 2 situato nel Mare del Nord al largo delle coste britanniche. Le 165 turbine che lo compongono distano dalla costa circa 89km.”

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Prima di entrare nel merito degli aspetti paesaggistici, forniamo alcuni chiarimenti circa l'iter autorizzativo; secondo la normativa vigente l'autorizzazione unica per gli impianti off-shore, a prescindere dalla potenza dell'impianto, secondo le modifiche introdotte al D.Lgs 387/2003 dal D.Lgs 199/2021, è rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, di concerto il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili e sentito, per gli aspetti legati all'attività di pesca marittima, il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali.

Il Provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale è adottato dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, previa acquisizione del concerto del Ministero della Cultura che comprende l'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 del D.Lgs 42/2004.

In relazione alle distanze dalla costa specifichiamo che da Riccione il Layout A ha una distanza minima di 13 km (circa 7 miglia nautiche) e si estende fino a 24 km al largo, mentre il Layout B ha una distanza minima di oltre 18 km (circa 10 miglia nautiche) e si estende fino a 34 km.

Si comunica inoltre che, a valle delle osservazioni e pareri pervenuti e su specifica richiesta della Regione Emilia-Romagna e della commissione PNRR-PNIEC, Energia Wind 2020 formalizzerà la decisione di considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa.

Rispetto ai temi strettamente paesaggistici, siamo consapevoli che il potenziale impatto visivo sul paesaggio della costa, costituisce una delle principali criticità per lo sviluppo di impianti offshore in qualsiasi contesto, tuttavia la determinazione di tale impatto è un aspetto che attiene alla percezione ed è pertanto difficile da riportate entro criteri oggettivi e misurabili.

Abbiamo approfondito questa complessa tematica in due documenti allegati allo Studio di Impatto Ambientale ai quali si rimanda: “RELAZIONE PAESAGGISTICA” (OWFRMN_V3-SC2-01_R-PAESAGGISTICA) e “PAESAGGIO E STUDIO DI VISIBILITÀ DELL'IMPIANTO” (OWFRMN_V3-SC1-13_R-PAESAGGIO-VISIBILITÀ).

Tutte le azioni di progetto sono state orientate da criteri progettuali propri della progettazione paesaggistica che hanno connotato il lavoro fin dal primo concept e l'attenzione al paesaggio e la sua tutela è stata alla base di ogni scelta progettuale.

I layout di progetto sono stati definiti non solo per ottimizzare la produzione ma per limitare l'occupazione del campo visivo tralasciando l'orizzonte e per assicurare la coesistenza con altri usi del mare nonché con nuove attività sinergiche, e ha fatto sì che fossero presi tanti altri accorgimenti per generare non solo un impianto eolico ma un ambito marino abitabile in senso etimologico del termine e non privo di qualità spaziali e architettoniche.

Richiamiamo inoltre, che il Layout B è stato volontariamente predisposto dalla scrivente proprio per mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori dalla costa e per rispondere concretamente a osservazioni trasmesse nell'ambito del procedimento di Concessione Demaniale.

Tale spostamento dell'impianto è di circa 6,5 km verso il largo rispetto al Layout A e quindi molto significativo in termini di mitigazione visiva ma a fronte di un considerevole aumento di costi ambientali (maggiore occupazione di aree, maggiore lunghezza dei cavi e della relativa movimentazione dei fondali etc) oltre che economici legati alla realizzazione e alla gestione futura dell'impianto.

Rimanendo nell'ambito che riguarda gli aspetti paesaggistici, la distanza dalla costa non è l'unica differenza tra le due composizioni, un aspetto molto rilevante è che, nonostante i principi compositivi siano simili, grazie all'utilizzazione di un'area più profonda, si sia riusciti a rendere più compatto il progetto che si estende verso il largo occupando un campo visivo molto limitato, e questo determina che le poche turbine in primo piano sfumino verso l'orizzonte con una forte attenuazione visiva del campo lontano.

➤ **CONSIDERAZIONI DEL DIPARTIMENTO DICAM DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**

Nel maggio 2012 l'Università di Bologna ha pubblicato una serie di 27 milioni di misurazioni del vento effettuate presso la Piattaforma Azalea 2, situata nelle vicinanze di quella che dovrebbe essere la zona di installazione.

I risultati sono deludenti, mostrando una velocità media del vento di circa 5,7 m/s: considerando che sotto i 3-4 m/s gli impianti non sono in grado di generare potenza ci si chiede quanta energia, in effetti, si possa produrre rispetto alla portata nominale.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La verifica della risorsa è la premessa per la fattibilità di ogni intervento in campo energetico.

Se non ci fossero state le condizioni idonee in termini di producibilità nessun imprenditore si sarebbe impegnato a sviluppare alcun progetto soprattutto in considerazione che l'opera sarà totalmente realizzata con risorse private e non beneficerà di alcun finanziamento pubblico.

Gli unici incentivi riguarderanno la vendita dell'energia a prezzo concordato con lo Stato; dato quindi che benefici sono esclusivamente funzione della produzione, se ne deduce che le verifiche di producibilità siano state il primo e fondamentale passaggio dell'iniziativa imprenditoriale. Considerazione importante e che, essendo oggi il prezzo dell'energia da fonte rinnovabile più basso dell'energia prodotta da fonte fossile, lo Stato incamererà tale differenza introitando un saldo positivo.

Ad ogni modo, a titolo di chiarimento, cerchiamo di precisare quali siano stati i passaggi dell'analisi della risorsa. Dopo la prima campagna di misurazione condotta con un anemometro tradizionale di 40 m i cui dati sono stati analizzati da Dicam, nel 2011 ENERGIA Wind 2020 Srl, ha stipulato una convenzione stipulata con

la Provincia di Rimini per approfondire l'analisi anemometrica attraverso una strumentazione tecnologicamente più avanzata in grado di fornire dati più precisi.

A tal fine è stato installato un anemometro laser LIDAR sulla piattaforma «AZALEA_B» (proprietà ENI SpA), direttamente in mare a circa 15 km dalla costa riminese. **Primo caso in Italia di misurazione anemometrica ad alta tecnologia in mare aperto, finalizzata allo sviluppo di un parco eolico offshore.**

La rilevazione è stata effettuata a diverse quote, comprese tra 37 m s.l.m. e 127 m s.l.m., e i dati disponibili e continuativi utili per la caratterizzazione anemologica del sito sono relativi agli anni 2012/2015 e sono stati correlati con altre misurazioni effettuate negli anni successivi e con i dati della stazione ERAS (utilizzati per la correlazione statistica a lungo termine) che rende disponibile un database molto esteso desunto da rilevazioni di più di 20 anni (2000-2021).

Le condizioni anemologiche rilevate per l'intero paraggio e tutte le elaborazioni effettuate sulla base di dati di vento misurati, dimostrano che l'area di intervento risulta idonea per la realizzazione di un parco eolico offshore. I dati sono stati elaborati e certificati da DNV, società leader al mondo in questo tipo di attività, ed è stata stimata la producibilità con diverse tipologie di turbine.

A proposito di DICAM, citiamo nuovamente l'articolo in cui si riportano le dichiarazioni della prof.ssa Laura Govoni del dipartimento DICAM dell'Università di Bologna, coordinatrice del corso di laurea in Offshore Engineering, a favore della realizzazione del progetto. (<https://www.ilrestodelcarlino.it/rimini/cronaca/il-parco-eolico-ha-il-vento-a-favore-il-mare-adriatico-e-pronto-alluso-1.8261563>)

"Il parco eolico ha il vento a favore Il mare Adriatico è pronto all'uso" Laura Govoni (UniBo) realizzò lo studio di fattibilità: "Fondale di Rimini ideale per la tecnologia disposizione".

Rispetto alla richiesta su quanta energia si potrà produrre, si può affermare che la centrale eolica offshore "Rimini" potrà offrire un notevole contributo in termini di produzione di energia elettrica pulita e al tempo stesso evita emissioni in atmosfera di gas climalteranti e nocivi.

Per avere un parametro di riferimento in merito al contributo in termini di energia, con la realizzazione della centrale eolica offshore e considerando la produzione di 710 GWh/annui:

- Il deficit energetico regionale sarebbe ridotto del 2,56% mentre la produzione di energia rinnovabile in Emilia-Romagna avrebbe un incremento superiore all'11%;
- Il fabbisogno energetico della Provincia di Rimini sarebbe soddisfatto per il 43% se rapportato ai dati del 2018 e 2019 e addirittura del 47,3% se rapportato al 2020;
- Sarebbe soddisfatto il fabbisogno di elettricità complessivo di un territorio urbanizzato corrispondente a circa 120.000 abitanti, considerando un consumo statistico per abitante pari 6000,2 kWh/anno, comprensivo di consumi residenziali, industriali e altro.

La centrale eolica offshore "Rimini" potrebbe garantire un concreto contributo al passaggio al 100% di energie rinnovabili entro il 2035 del fabbisogno energetico della Regione Emilia-Romagna, obiettivo ambizioso che la Regione si è data con il Patto per il Lavoro e il Clima.

Il contributo positivo del progetto conferma quanto riportato ufficialmente dalla Regione Emilia-Romagna nel 3° Rapporto di monitoraggio annuale del Piano Energetico Regionale 2021); da quanto riportato nel paragrafo 6.1.2 del rapporto si evince che:

“La crescita dell’eolico in Emilia-Romagna si scontra storicamente con le limitazioni fisiche e ambientali del territorio regionale. ... nel 2020 si sono iniziati ad affacciare all’orizzonte alcuni progetti offshore di taglia significativa davanti a Rimini (330 mw per oltre 700 GWh) e Ravenna (circa 450 MW per oltre 1 TWh di producibilità). ...Se l’attuale disciplina regionale in materia di localizzazione di impianti eolici on-shore non favorisce la realizzazione di nuovi impianti... i progetti offshore possono contribuire enormemente al raggiungimento degli obiettivi complessivi del PER in materia di fonti rinnovabili”.

➤ **SPOSTAMENTO PIÙ AL LARGO**

La stessa Azienda richiedente ha predisposto un progetto alternativo che si estende oltre al limite delle acque territoriali, come da figura sottostante. Come si nota, il Layout B è situato oltre la linea delle 12 miglia nautiche, pertanto sarebbe possibile spostare l’intero progetto a distanze maggiori dalla costa al fine di renderlo completamente invisibile.

L’Azienda concorda nella sua documentazione di Studio dell’Impatto Ambientale che:

“allo stato attuale non è ancora stata definita una normativa specifica di riferimento secondo cui possono essere autorizzati impianti eolici offshore ubicati esternamente alle 12 MN, ambito in cui lo Stato esplica le proprie competenze amministrative relativamente alla tipologia impiantistica del progetto.

Lo Stato italiano sta provvedendo a creare le condizioni affinché tale problematica possa essere risolta, anche promuovendo l’istituzione di Zone Economiche Esclusive e sottoscrivendo accordi bilaterali per estendere anche agli impianti eolici offshore le previsioni della Legge n.613/1967, [...] confidando che ne/l’ambito temporale del procedimento vengano superate le attuali e oggettive difficoltà autorizzative per gli impianti offshore ubicati oltre le 12 MN.”

Non pare esserci preclusione quindi allo spostamento al largo di detta installazione.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Per la definizione del progetto Energia Wind 2020 ha definito un ambito di lavoro “Involucro progettuale” che risulta coerente con Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano Area marittima “Adriatico” in fase di conclusione, con il Contributo della Regione Emilia-Romagna alla pianificazione dell’area marittima «Adriatico» approvato con dgr n. 277 del 01/03/2021, e con tutti gli studi propedeutici realizzati dalla Regione ER nel corso degli ultimi anni (in particolare Tra la Terra e il Mare e Portodimare).

La coerenza della posizione di ambedue i layout è stata verificata dal Parere al presente progetto, trasmesso dalla Regione Emilia-Romagna in data 17 novembre 2022.

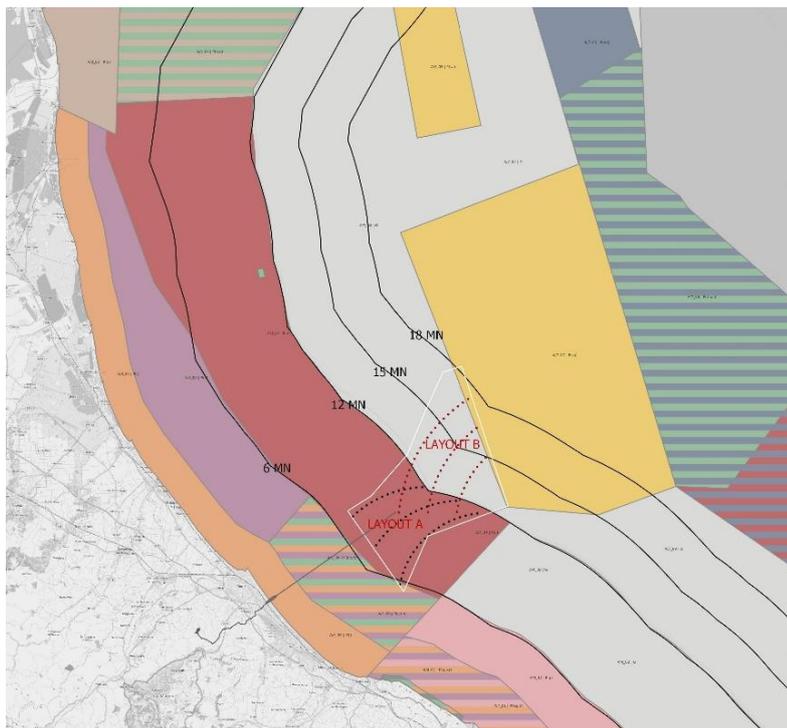
Le motivazioni che hanno portato alla definizione del confine verso il largo dell’INVOLUCRO PROGETTUALE sono strettamente legate ai piani e studi citati sopra e alla scelta di non interferire con aree di particolare sensibilità, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina.

Tale limite va confermato e non è modificabile in quanto, come verificato anche dalla Regione Emilia-Romagna, è motivato dalla scelta di:

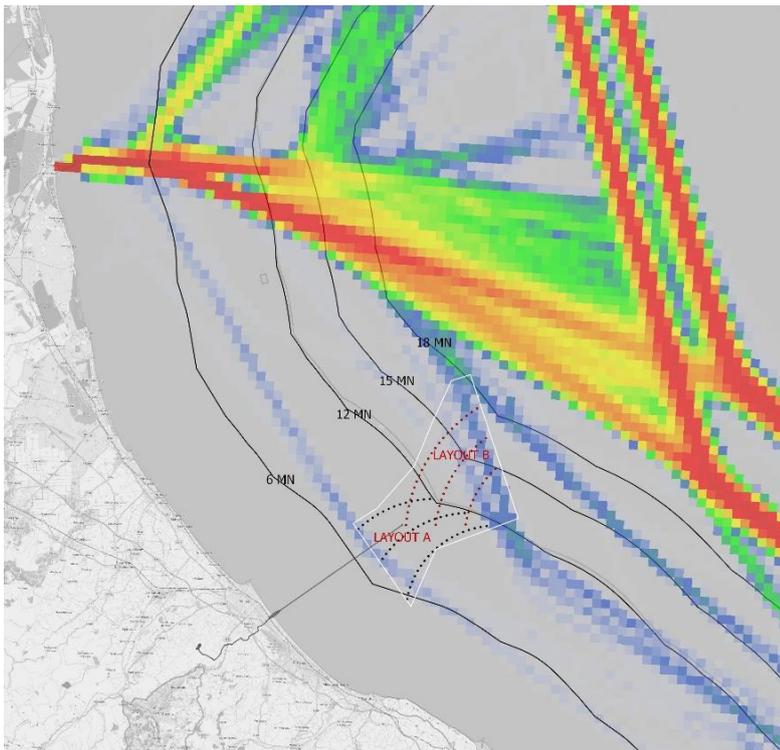
- non interessare aree di particolare sensibilità, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e rispettare le previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo che destina l’area contigua ad uso prevalente giacimenti di sabbie relitte

- di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina quali la maggiore probabilità di presenza di cetacei e tartarughe marine;
- di non interferire con le principali rotte di navigazione pesante diretta al porto di Ravenna;
- dall'esigenza di non inficiare l'intero iter istruttorio positivamente concluso con la comunicazione di ammissibilità dell'area e del progetto per diversi aspetti relativi alla sicurezza della navigazione e ad altri profili esaminati.

Al fine di chiarire graficamente quanto scritto sopra, riportiamo di seguito l'inquadramento del progetto nell'ambito delle previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo.



Sovrapposizione del progetto (in ambedue le configurazioni) con la zonizzazione del PGSM "Adriatico", in giallo l'area destinata ad uso prioritario giacimenti sabbie (<https://www.sid.mit.gov.it/>).



Sovrapposizione del progetto con la mappa con le rotte di traffico navale pesante, per il progetto è rilevante il traffico diretto al porto di Ravenna. Fonte: dati di base del PGSM (<https://www.sid.mit.gov.it/>).

Rispetto alla richiesta di attuare un allontanamento, speriamo di aver chiarito quali siano i principali vincoli dell'area e richiamiamo che il Layout B è stato volontariamente predisposto dalla scrivente proprio per mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori dalla costa e per rispondere concretamente a osservazioni trasmesse nell'ambito del procedimento di Concessione Demaniale.

Tale spostamento dell'impianto è di circa 6,5-7 km verso il largo rispetto al Layout A e quindi molto significativo in termini di mitigazione visiva ma a fronte di un considerevole aumento di costi ambientali (maggiore occupazione di aree, maggiore lunghezza dei cavi e della relativa movimentazione dei fondali etc) oltre che economici legati alla realizzazione e alla gestione futura dell'impianto.

Rimanendo nell'ambito che riguarda gli aspetti paesaggistici, la distanza dalla costa non è l'unica differenza tra le due composizioni, un aspetto molto rilevante è che, nonostante i principi compositivi siano simili, grazie all'utilizzazione di un'area più profonda, si sia riusciti a rendere più compatto il progetto che si estende verso il largo occupando un campo visivo molto limitato, questo determina che le poche turbine in primo piano sfumino verso l'orizzonte con una forte attenuazione visiva del campo lontano.

Rimanendo all'interno dell'involucro progettuale definito, EnergiaWind2020 si impegna comunque a verificare la fattibilità tecnico-economico-ambientale di modifiche non sostanziali che potrebbero mitigare ulteriormente la visibilità dell'impianto aumentando per quanto possibile le distanze dalla costa, senza tuttavia modificare il concept dell'impianto che prevede la disposizione su 3 archi e non a cluster al fine di garantire la navigazione, l'attraversamento e la coesistenza con altri usi e la minima occupazione di campo visivo dalla costa.

➤ **MISURE DI COMPENSAZIONE ECONOMICA**

Non è stata prevista alcuna compensazione economica a favore del Territorio riccionese interessato dall'eventuale installazione, che potrebbe avvenire attraverso la cessione di energia a costi calmierati.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Tutta PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale "COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE", riguarda misure di compensazione e di valorizzazione proposte da Energia Wind2020, non sono previste compensazioni meramente economiche perché espressamente vietate dalla legge, altresì non la cessione di energia a prezzi calmierati non è nelle facoltà del proponente in quanto non è un distributore di energia. Sono state proposte, invece, azioni fattibili rivolte all'efficientamento energetico degli immobili e spazi pubblici dei comuni interessati al progetto e percorsi virtuosi che contribuiscono alla riduzione della spesa energetica.

All'interno di tutte le possibilità previste dalla normativa vigente, come più volte ribadito, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni, atteso che ogni azione proposta può avere efficacia solo se concepita nell'ambito di una collaborazione partecipativa e proattiva dei soggetti interessati e beneficiari.

Al fine di chiarire alcuni aspetti richiamati nell'osservazione riportiamo uno stralcio del **parere della Regione Emilia-Romagna** per il progetto in oggetto che ben circoscrive l'argomento in termini normativi.

"Il proponente ha effettuato una valutazione complessiva degli impatti sulle diverse matrici ambientali terrestri e marine, indicando che gli impatti attesi risultano di entità media per lo più concentrati nella fase di costruzione e risultano temporanei e reversibili.

Anche in accoglimento di richieste pervenute dalle Amministrazioni coinvolte durante la conferenza dei servizi per il rilascio della concessione demaniale marittima, vengono quindi proposte dal proponente misure e azioni di valorizzazione socio-economica, di inserimento territoriale e ambientale piuttosto che di compensazione ambientale: ripristino e tutela degli habitat marini e dei fondali, turismo sostenibile, attività ricreative, pesca e acquacoltura sostenibili, ulteriori tecnologie per produrre energia da fonti rinnovabili, efficientamento di immobili pubblici. Per perseguire tali azioni il proponente propone di utilizzare lo strumento del project financing.

Premessa una valutazione di massima positiva per tali proposte e rimandando ad una loro puntuale definizione in sede di conferenza dei servizi per la autorizzazione del progetto che sarà avviata a seguito dell'esito positivo del presente procedimento di VIA, si ritiene che tali compensazioni debbano essere maggiormente declinate e dettagliate anche in funzione degli esiti del monitoraggio che il proponente dovrà attivare al fine di dimensionare gli eventuali impatti, compresi quelli diversi da quanto ipotizzato ed adottare eventuali misure di mitigazione.

Si ritiene comunque utile evidenziare tali elementi rispetto al tema delle compensazioni:

- *i canoni di concessione che dovranno essere versati dal proponente alla Capitaneria di Porti di Rimini per il rilascio della concessione non possono essere considerate compensazioni per gli impatti dell'impianto eolico in quanto trattasi di oneri annuali previsti per norma;*
- *le "compensazioni e azioni di valorizzazione" previste dal proponente devono essere declinate attraverso gli impegni del proponente e le relative tempistiche previste per la loro attuazione;*

il DM 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili definisce nell'all.2 di "Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative" connesse all'attività di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. In particolare, si evidenzia che:

- *l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza;*
- *l'entità delle misure di compensazione non può essere una mera compensazione economica e non può comunque superare il 3% dei proventi derivanti dall'energia prodotta annualmente dall'impianto;*
- *le azioni di efficientamento energetico degli immobili pubblici (impianti fotovoltaici sui tetti) presenti nei territori dei Comuni interessati, compresa la possibilità di realizzare sistemi di accumulo dell'energia fotovoltaica prodotta, appaiono delle valide proposte di compensazione per il territorio che si ritiene debbano essere puntualmente definite attraverso specifici accordi con il proponente prima della fase autorizzativa;*

rimandando alla fase autorizzativa la puntuale declinazione delle compensazioni ai sensi del DM del 2010, si evidenzia che non risulta essere nelle possibilità del proponente, a meno che non sia anche un distributore di energia, cedere parte dell'energia prodotta o contenere i costi di approvvigionamento della comunità locale; al tempo stesso il proponente non può definire comunità energetica. Viceversa, il proponente potrà contribuire a realizzare ad esempio interventi di installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici che poi potranno essere messi al servizio anche di una comunità aperta così come individuata dall'Amministrazione comunale secondo le disposizioni regionali."

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che Il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Duoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Energia Wind 2020 s.r.l.

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Marco Magnani, consigliere comunale Cattolica Futura

e p.c.

Ministero della cultura

Soprintendenza Speciale per il PNRR

ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 30/2022

Breno (BS), 02 novembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro osservazioni di Marco Magnani, consigliere comunale Cattolica Futura, trasmesse il giorno 11 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle osservazioni Marco Magnani, consigliere comunale Cattolica Futura

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro: USI DEL MARE_ PESCA
- Altro USI DEL MARE_ NAVIGAZIONE

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **ASPETTI GENERALI E LAYOUT PREFERENZIALE**

*“In relazione al progetto di centrale eolica offshore antistante la costa tra Rimini e Cattolica (di seguito: impianto o centrale), proposto dalla società di scopo Energia Wind 2020 S.r.l. (di seguito: la Società), i layout proposti (A e B) rappresentano, dal nostro punto di vista, un'ottimizzazione rispetto la proposta originaria, come da progetto depositato presso la Capitaneria di Porto a giugno 2020, sia per quanto riguarda l'impatto paesaggistico sia per quanto riguarda lo spazio marittimo occupato. In virtù della maggior distanza dalla costa, **riteniamo preferibile il layout B** che, da Cattolica, è caratterizzato da una distanza minima di 19,2 km e una distanza massima di 34,1 km. Essendo la realizzazione di tale configurazione condizionata in ogni caso ad un adeguamento della normativa, **riteniamo comunque condivisibile anche il layout A**, la cui distanza minima da Cattolica è di 11,2 km mentre quella massima è di 23 km.*

Particolarmente interessante è l'impiego del sistema di trivellazione orizzontale controllata (TOC, che in inglese diventa HDD) prevista per l'approdo a terra, in modo da portare a maggiore profondità il sistema di cavi rispetto l'arenile, per superare la SS N.72 ed il torrente Ausa.”

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Si comunica che, a valle delle osservazioni e pareri pervenuti e su specifica richiesta della Regione Emilia-Romagna e della commissione PNRR-PNIEC, Energia Wind 2020 formalizzerà la decisione di considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa.

Come riconosciuto nell'osservazione, la scelta di proporre un nuovo Layout è stata una risposta concreta ad alcune osservazioni emerse nell'ambito del procedimento di Concessione Demaniale.

Tale spostamento dell'impianto è di circa 6,5 km verso il largo rispetto al Layout A e quindi molto significativo in termini di mitigazione visiva ma a fronte di un considerevole aumento di costi ambientali (maggiore occupazione di aree, maggiore lunghezza dei cavi e della relativa movimentazione dei fondali etc) oltre che economici legati alla realizzazione e alla gestione futura dell'impianto.

In termini paesaggistici il Layout B, grazie all'utilizzazione di un'area più profonda, consente di rendere più compatto il progetto che si estende verso il largo occupando un campo visivo molto limitato, e questo determina che le poche turbine in primo piano sfumino verso l'orizzonte con una forte attenuazione visiva del campo lontano.

Di seguito riportiamo uno stralcio del parere della Regione Emilia- Romagna a tal proposito:

“In base a quanto valutato dal proponente si ritiene preferibile il layout B in quanto minimizza gli effetti sugli altri usi del mare, riduce ulteriormente la visibilità dalla costa; inoltre la disposizione a tre archi degli aerogeneratori consente di ridurre la percezione dell'impianto e dell'effetto barriera consentendo al contempo una produzione energetica analoga al layout A. Si ritiene pertanto che il proponente debba formalizzare la scelta di tale soluzione progettuale all'interno del presente procedimento di valutazione di impatto ambientale.”

➤ **SCelta DELL'AEROGENERATORE**

*Un primo aspetto rilevante riguarda **la scelta della turbina eolica** o aerogeneratore. Secondo la prima documentazione prodotta dalla Società, l'aerogeneratore non era ingegnerizzato per uso offshore rendendo, di conseguenza, meno attendibili le affermazioni circa le stime di produzione energetica. Dallo SIA, emerge che l'aerogeneratore preso a riferimento per il progetto definitivo è dell'azienda cinese MINGYANG, modello MySE6.45-180 WTGS, e non si fa alcuna menzione di prove di qualificazione per uso offshore. Potrebbe sembrare, quindi, che la Società non abbia separato adeguatamente la fase di ricerca e sviluppo (R&D) dalla fase di industrializzazione del progetto.*

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Rispetto alla scelta delle turbine, Energia Wind 2020 ha elaborato un progetto concreto e realizzabile prevedendo nel progetto l'installazione di aerogeneratori offshore attualmente in produzione e adatti per le caratteristiche anemometriche e climatiche dell'area considerata.

Per arrivare alla scelta attuale sono state testate numerose alternative sia di taglia minore che maggiore e ad oggi la turbina selezionata MY6.45-180, è quella in commercio e disponibile, che offre le migliori garanzie di producibilità e affidabilità.

La MY6.45-180, inizialmente classificata IEC II B è stata ora modificata in IEC S (valore specificato dal designer); la caratteristica della classe IEC S è quella di poter essere customizzata in base alle caratteristiche specifiche del sito di impianto e alle esigenze del cliente.

Confermiamo quindi che la turbina selezionata per il progetto è specifica per l'ambiente offshore, la MY6.45-180 ed è già stata installata in numerosi siti in Cina e turbine della stessa serie ma con potenza diversa sono installate in diversi paesi del mondo, ricordiamo che anche nell'unico impianto eolico offshore italiano realizzato, quello di Taranto della società Renexia sono installate turbine MingYang le MySE 3.0-135.

A titolo informativo, ad oggi per il progetto sono state testate le seguenti turbine: Vestas V150 5.6 MW, Vestas V162 5.6 MW, MY 5.5-155, MY 7.25-158, MY 8.3-180 e quella selezionata MY 6.45 che in fase di progettazione è risultata nettamente superiore alle altre coniugando la producibilità con l'esigenza di ridurre al massimo il numero di aerogeneratori.

Energia Wind 2020 si è comunque riservata nel progetto definitivo presentato nella presente procedura VIA la possibilità di utilizzare altre marche e/o tecnologie più performanti in sede di progettazione esecutiva: la notevole espansione degli impianti eolici offshore anche in siti che presentano ventosità di potenza medio-bassa e ridotte condizioni di turbolenza, sta spingendo i produttori ad innovare e adeguare la ricerca tecnologia verso questo nuovo settore.

EnergiaWind2020 monitora costantemente il mercato delle turbine eoliche offshore considerando un vantaggio da tutti i punti di vista la possibilità di utilizzo di turbine più efficienti o di maggior potenza pertanto l'aerogeneratore di riferimento per il progetto, in futuro, potrebbe anche cambiare.

In termini di producibilità dell'impianto, è importante richiamare che lo "Studio anemologico e di producibilità dell'impianto eolico" presentato per la Valutazione di Impatto Ambientale in maggio, è stato successivamente raffinato e validato da DNV (www.dnv.com), società leader a livello mondiale esperta nel settore dell'industria marittima e nella certificazione dei dati per il settore energetico comprese le energie rinnovabili.

Il nuovo studio elaborato da DNV in settembre, stato commissionato da Energia Wind 2020 ai fini della certificazione necessaria per la bancabilità dell'impianto, e valida i dati anemometrici desunti da oltre due anni di campagna di misurazione attraverso l'anemometro satellitare Lidar e rielabora lo studio di producibilità per i due Layout proposti, anche alla luce di ulteriori specifiche fornite dal produttore delle turbine di riferimento, che ricordiamo essere MY 6.45-180 prodotte da Ming Yang e disponibili sul mercato.

Lo studio conferma la producibilità attesa (leggermente superiore) nelle precedenti valutazioni. In tutti gli elaborati dello Studio di Impatto Ambientale, abbiamo sempre considerato cautelativamente una produzione di **710 GWh/anno** e tale assunzione appare coerente anche rispetto alle successive verifiche effettuate.

➤ **CONCESSIONE DEMANIALE CONSUMO DI SUOLO E RISORSE**

Con riferimento alla durata della concessione demaniale, essa risulterebbe pari a 30 anni, a decorrere dal 30 giugno 2020. Le date stimate di inizio/fine lavori sono rispettivamente 01/07/2023 e “entro 2025” con relativo cronoprogramma teorico¹⁶. Ciò implicherebbe uno sfruttamento commerciale della centrale di circa 25 anni. Da questo punto di vista, anche ai fini di valutare iniziative e interventi complementari alla realizzazione della centrale in capo agli enti locali e alle associazioni del territorio, sarà necessario definire tempi quanto più certi possibili, al netto dei possibili fattori esogeni che inevitabilmente possono impattare il progetto (ad esempio, reperimento dei materiali).

Siamo fermamente convinti, in ogni caso, che si devono utilizzare tutte le competenze e le tecnologie disponibili per evitare consumo di suolo e risorse ma, come in questo caso, se siamo costretti per minore impatto ad utilizzare del suolo vergine per generare energia rinnovabile dobbiamo farlo nel modo più responsabile possibile, minimizzando la “perturbazione” ed evitando l’obsolescenza tecnologica o, nell’impossibilità, pianificandone la riconversione ad altro utilizzo e non il “seppellimento”.

Nel caso particolare, visto che l’energia eolica sarà sempre presente anche se potrebbe mutare in direzione dominante ed intensità, è necessario che l’impianto sia progettato in maniera modulare al fine di consentirne l’aggiornamento anche sostanziale nel tempo. Semplificando, se i venti dominanti cambieranno direzione si dovrà ruotare il montaggio della navicella dell’aerogeneratore oppure se cambieranno di intensità si dovrà cambiare l’aerogeneratore o solamente il profilo alare delle pale. Con riferimento alla dismissione, sarebbe opportuno prendere in considerazione solo strategie che evitino l’obsolescenza.

Il tema delle tecnologie innovative implementabili, con riferimento alla produzione di idrogeno verde, è molto interessante ed anche strategico in quanto un impianto per la produzione di idrogeno verde sarebbe un modo diverso di accumulare energia, nel caso si debba ridurre quella immessa in rete, rispetto ai classici accumulatori che ci porrebbero rispetto alla Cina in una condizione analoga a quella che stiamo vivendo adesso con il gas naturale proveniente dalla Russia.”

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

L’osservazione è assolutamente pertinente e propone una visione condivisa da tutti i produttori di energia, certamente nel lungo periodo di concessione demaniale il progetto potrà subire delle modifiche e delle trasformazioni impiantistiche che rendano più efficiente l’impianto e confermiamo anche che il progetto è modulare e dal punto di vista elettrico è sezionato in sottogruppi.

Per quanto riguarda intensità e direzione del vento, già attualmente tutti gli aerogeneratori dispongono di un sistema che consente la rotazione a 360° sull’asse verticale, oltre che orizzontale, e si dispongono in maniera ottimale per sfruttare il vento adattandosi a tutte le direzioni; i sistemi elettronici orientano il movimento delle pale e anche in questo caso consentono di utilizzare al meglio l’intensità del vento.

Le tecnologie innovative implementabili sono un interessante campo di sperimentazione e la ricerca sta facendo enormi progressi; Energia Wind 2020 sta già portando avanti studi di fattibilità in questi settori.

➤ **COINVOLGIMENTO DEI TERRITORI E COMPENSAZIONI**

Un ulteriore aspetto, non meno rilevante, riguarda gli impatti sul territorio della centrale, che devono essere attentamente valutati, e le azioni di coinvolgimento della comunità nei benefici e nei costi generati dal progetto — anche in considerazione della mancanza di una condivisione diffusa con i cittadini e le cittadine dei Comuni di costa.

La tendenza ad accogliere con ostilità progetti di questo tipo da parte delle comunità interessate (il cosiddetto NIMBY — Not In My Backyard, cioè “Non nel mio giardino”) deriva, molto spesso, da una scarsa e incompleta conoscenza di tutti gli effetti che tali progetti possono generare. Per quanto siano stati organizzati alcuni incontri informativi sul tema, è

evidente che la notizia della realizzazione di una centrale eolica offshore non sia stata nota presso il pubblico fino all'estate del 2020, quando il progetto era già al vaglio della Capitaneria di Porto locale.

Le compensazioni e le azioni di valorizzazioni proposte dalla Società vanno nella direzione giusta. Valutiamo positivamente le iniziative di ripristino e tutela degli habitat marini e dei fondali della costa romagnola nonché le opportunità di turismo sostenibile, didattico ed eco- tecnologico che permetterebbe una destagionalizzazione reale. Riteniamo percorribile anche la proposta del project financing per l'efficientamento degli immobili degli enti locali e dell'illuminazione pubblica, ambito quest'ultimo in cui Cattolica è particolarmente carente.

Con riferimento a questo tema, comunque, riteniamo opportuno che la Società:

- avvii un percorso di formazione degli amministratori locali, così da fornire loro gli elementi necessari, da un lato, per effettuare le valutazioni finalizzate alle inevitabili decisioni in merito alla centrale che gli enti locali dovranno prendere e, dall'altro lato, per rispondere con puntualità alla cittadinanza qualora dovessero emergere domande o curiosità;
- avvii un percorso di informazione e divulgazione rivolto ai cittadini e alle cittadine dei Comuni di costa;
- predisponga un piano di condivisione con i Comuni di costa dei benefici derivanti dalla centrale eolica offshore perseguendo gli obiettivi di transizione energetica e di decarbonizzazione, individuando, per ogni Comune, progetti specifici con un orizzonte temporale pari alla durata della concessione demaniale (30 anni);
- sottoscriva dei protocolli d'intesa con gli enti locali, i sindacati e le associazioni di settore per impegnarsi a garantire che le ricadute lavorative nel territorio, relativamente alla realizzazione e alla gestione della centrale, siano opportunamente valorizzate, sia in ambito di preparazione e sicurezza sia in ambito retributivo, anche tenendo conto dell'inclusione sociale delle persone con disabilità nonché della legalità dei rapporti lavorativi.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Concordiamo pienamente che, spesso, la diffidenza o addirittura l'avversione derivino da una scarsa e incompleta conoscenza delle reali implicazioni che un progetto del genere potrebbe determinare.

Finita questa fase relativa alle osservazioni e controdeduzioni in cui abbiamo preso atto e riscontrato in maniera compiuta le varie posizioni emerse dalla consultazione pubblica, Energia Wind 2020 intende programmare degli incontri tematici per i diversi settori dello Studio di Impatto Ambientale, per poter avviare un confronto serio e approfondito con gli amministratori, la cittadinanza e gli operatori economici.

Le attività che potrebbero essere connesse all'impianto sono molteplici e riguardano moltissimi settori dalla ricerca, alla riqualificazione ambientale dei fondali, alla pesca sostenibile ed a tutto ciò che riguarda il turismo legato al mare; le occasioni e sinergie possibili sono molteplici e necessitano anche della partecipazione propositiva del territorio.

Riguardo al tema l'efficientamento degli immobili degli enti locali e dell'illuminazione pubblica, la società conferma la disponibilità fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni applicabili; a tale proposito sarà necessario svolgere, a cura e spese di Energia Wind 2020, uno studio dello stato di fatto del patrimonio immobiliare al fine di elaborare delle diagnosi energetiche e definire gli interventi di efficientamento energetico più idonei.

Energia Wind 2020 intende rendersi Promotore, a proprie spese nei termini previsti dal Codice degli Appalti, per la realizzazione degli interventi individuati mirati alla riduzione del fabbisogno energetico del patrimonio pubblico di tutti i comuni interessati con garanzia del risultato.

Come ulteriore attività compensativa/valorizzativa del progetto eolico offshore, Energia Wind 2020 si rende disponibile, in concertazione con le Istituzioni Locali, a essere Promotore di autonome Comunità Energetiche in conformità con la normativa attuativa, ancora in fase di definizione, che si spera possa rendere fattibili tutte le iniziative che vanno in questa direzione anche con il coinvolgimento diretto dei soggetti imprenditoriali privati che operano nel settore delle energie da fonti rinnovabili.

Tutte le altre proposte contenute nell'osservazione sono concrete e condivisibili, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni, atteso che, ogni azione proposta può avere efficacia solo se concepita nell'ambito di una collaborazione partecipativa e proattiva dei soggetti interessati e beneficiari.

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che Il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con i cittadini, le autorità e le comunità locali; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Duoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Comune di Rimini

protocollo.generale@pec.comune.rimini.it

e p.c.

Ministero della cultura

Soprintendenza Speciale per il PNRR

ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 15/2022

Breno (BS), 28 novembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro contributo istruttorio del Comune di Rimini, trasmesso in data 9 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito al contributo istruttorio del Comune di Rimini, a firma del Sindaco dott. Jamil Sadegholvaad

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro: USI DEL MARE _ PESCA
- Altro: DISMISSIONE

Il fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ ASPETTI PATRIMONIALI

Visionati gli elaborati di progetto e nello specifico la tavola OWFRMN_V2-SC2-11_R-PPE-ELENCO-DITTE (Piano particellare d'esproprio):

- tra le particelle del Comune di Rimini (ditta 12) oggetto d'esproprio per Asservimento per Elettrodotto aereo / Elettrodotto interrato è presente la particella 121 del Foglio 100 che è l'area dell'Istituto professionale alberghiero "Sigismondo Pandolfo Malatesta", posto a mare di viale Regina Margherita. Vista la destinazione scolastica di tale edificio pubblico si chiede di individuare un tracciato alternativo coinvolgendo esclusivamente le strade pubbliche (cfr paragrafo Punto di Approdo a terra);

- le particelle del Comune di Rimini (ditta 58) oggetto d'esproprio per Asservimento per Elettrodotto aereo / Elettrodotto interrato troviamo le particelle 14-86-108 del Foglio 142 ovvero i terreni in via Montevecchio di fronte all'impianto sportivo Football Village.

Inoltre, nella tavola OWFRMN_V2-SC4-10-1-7_D-OPERE-ELETTRICHE-SU-CATASTALE il tracciato attraversa anche la particella 88 del Foglio 118 (parte del tracciato della ex ferrovia Rimini San Marino) di proprietà comunale che non è inclusa nel piano particellare d'esproprio".

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Per quanto riguarda il primo punto in cui si solleva il tema del passaggio della perforazione teleguidata sotto una scuola, e si richiede di seguire solo tratti di viabilità esistente e/o individuare un altro punto di approdo, tutti i chiarimenti sono esplicitati nel successivo Paragrafo denominato "Punto di Approdo a terra".

Per quanto riguarda il tema dell'interessamento del tracciato dell'elettrodotto terrestre di aree esterne alla viabilità ordinaria, "ovvero i terreni in via Montevecchio di fronte all'impianto sportivo Football Village", tale scelta è stata operata perseguendo un principio di ottimizzazione del progetto preliminare, in cui il tracciato del cavo proposto era esattamente quello che gli Uffici del Comune di Rimini suggeriscono in questa osservazione, ma che prevedeva uno scavo ordinario lungo strada esistente e non una TOC.

L'ottimizzazione proposta nel progetto attuale, è stata elaborata al fine di bypassare con un'unica Trivellazione Orizzontale Controllata sia il Torrente Ausa e la rispettiva fascia di rispetto e sia la SS Rimini_San Marino, strada ad alta densità di traffico.

Poiché il cavo, a seguito degli studi di compatibilità idrologica e idraulica eseguiti, deve passare sotto il letto del torrente ad almeno 2 m di profondità, il tracciato della TOC è profondo almeno 5 m dal piano di campagna e quindi in totale sicurezza anche nel caso di scavi o arature profonde, tra l'altro non consentite nelle aree a rischio di esondazione.

Se si volesse prendere in considerazione il tracciato del cavo inizialmente proposto, senza tagliare il percorso e seguendo l'andamento curvilineo di Via Maceri (come anche proposto dagli uffici del Comune di Rimini) si segnalano alcune criticità rispetto alla possibilità di utilizzare la tecnica della TOC.

In generale la perforazione teleguidata, in analogia a quanto riportato per l'HDD, prevede che la macchina perforatrice debba trovarsi in asse con il tracciato del cavo, sia in entrata che in uscita.

In questo caso, sarebbe possibile fare una TOC di minore lunghezza, che parte da via Maceri, scavalca la Strada Statale e termina in via Amola.

Viceversa, non sarebbe possibile lo scavalco del Torrente Ausa, perché via Sant'Aquilina e via Amola sono perpendicolari tra loro e immediatamente a nord dell'incrocio c'è un braccio tributario del torrente e ancora a monte un terreno coltivato con specie arboree; lo scavalco del Torrente Ausa per tali motivi potrebbe essere eseguito solo con staffaggio del cavo al ponticello esistente (opzione fattibile, ma sconsigliabile assolutamente per motivi di sicurezza in caso di ondate di piena).

In definitiva, ai fini della VIA riteniamo opportuno considerare il caso della TOC previsto, che è più rilevante ai fini della valutazione e che per lo stesso motivo ha determinato la necessità di un approfondimento tematico e in particolare la redazione di uno studio idrologico e idraulico che analizza il dettaglio dell'opera.

Al tempo stesso, sarebbe quanto mai opportuno un approfondimento congiunto tra Energia Wind 2020, gli uffici tecnici del Comune di Rimini e l'ente proprietario dell'opera stradale di attraversamento del Torrente Ausa, al fine di verificare la fattibilità e le modalità di attraversamento alternativo; in caso di verifiche positive, il riallineamento del cavidotto lungo via Maceri potrebbe essere oggetto di una prescrizione che sarà poi perfezionata nel progetto da portare in Autorizzazione Unica, che ovviamente riceverà complessivamente tutte le eventuali modifiche necessarie apportate in recepimento dei vari pareri che perverranno in iter di VIA.

Infine, in merito alle particelle di alcune proprietà del comune non inserite nell'elenco ditte facente della documentazione di progetto, si è verificato che l'osservazione del Comune di Rimini rispetto alla *particella 88 del Foglio 118* è assolutamente fondata.

Tale particella verrà riportata nella stesura aggiornata del documento "elenco ditte" che sarà predisposta alla conclusione del procedimento di VIA e riferita al progetto che riceverà tutte le eventuali prescrizioni che dovessero essere disposte dagli Enti competenti; tale aggiornamento farà parte della documentazione che sarà perfezionata per l'ultima fase istruttoria relativa all'Autorizzazione Unica.

➤ **ASPETTI AFFERENTI ALLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA**

Si richiama la nota allegata prot.n.0375470/2022 del 07/11/2022 della U.O. Pianificazione Generale.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

L'Osservazione fa riferimento ad un approfondimento a cura del Settore Governo del Territorio U.O. Pianificazione Generale che si concentra nella prima parte sulla coerenza del progetto con le previsioni del Piano Strutturale Comunale (PSC) e sul Regolamento Unico Edilizio (RUE) vigenti.

Nella seconda parte vengono date alcune utili indicazioni circa gli approfondimenti di natura geologica e geotecnica che dovranno essere eseguiti in fase di progettazione esecutiva, date alcune caratteristiche di terreni derivanti da studi di dettaglio commissionati dal Comune di Rimini e facenti parte della documentazione tecnica allegata al Piano Urbanistico vigente.

Infine la nota si conclude come di seguito.

Considerazioni conclusive

L'intervento risulta quindi coerente con il RUE vigente ma, per completare l'istruttoria ai sensi dell'art. 42 del RUE e di inquadrare correttamente l'intervento, si chiede di precisare se le opere terrestri saranno, una volta realizzate, di proprietà di una società privata o di un gestore pubblico al fine di valutare se classificarle come opere di urbanizzazione primaria.

In ogni caso dovremmo prevedere la variazione del RUE per consentire l'adeguamento delle tavole in conseguenza dell'ampliamento della centrale elettrica. In riferimento agli aspetti vincolistici contenuti nella Tavola dei vincoli allegata al Quadro Conoscitivo del PSC, si precisa che a seguito dell'approvazione del progetto definitivo sarà necessario aggiornare, attraverso una delibera di Consiglio comunale ai sensi dell'art. 37 della L.R. 24/2017, gli elaborati interessati dal progetto, in particolare: tavole VIN 4.2 (vincoli infrastrutturali, attrezzature, impianti tecnologici); tavole di Vas-Valsat (tutele e condizionamenti relativi alla sicurezza e vulnerabilità del territorio).

In riferimento al progetto si propongono le seguenti osservazioni:

- ✓ *si chiede lo spostamento del tracciato interrato del cavo marino AT al di fuori dell'area di pertinenza della colonia marina "Patronato Scolastico", valutata la presenza dell'Istituto Alberghiero "S.P. Malatesta";*
- ✓ *si chiede di valutare l'utilizzo della strada già esistente di accesso alla stazione primaria San Martino in alternativa alla realizzazione della nuova viabilità di collegamento alla stazione utente, al fine di preservare l'ambito agricolo di rilievo paesaggistico (ARP) in cui ricade riducendo il più possibile nuove impermeabilizzazioni del suolo;*
- ✓ *si evidenzia che la recinzione della Stazione Utente dovrà essere conforme all'art. 93 delle NTA del RUE, che prescrive un'altezza massima non superiore a m 2,00 per le nuove recinzioni prospicienti strade pubbliche di lotti ineditati in territorio non urbanizzato;*
- ✓ *si rileva la non corrispondenza tra quanto indicato nelle tavole V2-SC4-10-1-7 _D opere elettriche su base catastale e il Piano Particellare di esproprio – Elenco ditte, relativamente ad alcune aree in esproprio/diritto di superficie su cui dovrà essere realizzata la stazione utente e la nuova viabilità.*

In merito alle osservazioni conclusive si prende atto dell'attestazione di coerenza col PSC e RUE, e tutti i punti richiamati sono puntualmente riscontrati nei paragrafi precedenti (Aspetti Patrimoniali) e seguenti.

Per quanto riguarda il chiarimento circa la proprietà delle opere terrestri, le stesse sono opere connesse all'impianto di generazione elettrica e quindi ne fanno totalmente parte; per tale motivo la proprietà e la gestione sono in capo a Energia Wind 2020 che è un soggetto privato, così come presumibilmente avviene per altri sottoservizi, impianti e infrastrutture tecnologiche private esistenti.

Alcune considerazioni circa la variazione degli strumenti urbanistici o documenti attuativi vigenti sono riportate al successivo paragrafo ZONIZZAZIONE ACUSTICA.

➤ **ASPETTI PAESAGGISTICI E LAYOUT PREFERENZIALE**

"Per quanto riguarda il layout A, si richiama la nota prot.n. 0373187/2022 del 04/11/2022 dell'Ufficio per il Paesaggio e si rimarca il parere nettamente contrario.

*Le ipotesi formulate nella nuova versione del progetto (vd layout B) con distanza minima dalla costa di 9,5 miglia (sino alle 18 miglia), dopo le osservazioni formulate dal ns Comune nel 2020 (con ns prot.n.337910 del 27/11/2020 e prot.n.368443 del 22/12/2020), sono migliorative di quanto precedentemente presentato, tuttavia non accolgono pienamente la richiesta di allontanare il più possibile le pale eoliche dalla costa. **Si chiede quindi di prevedere un ulteriore allontanamento dalla linea di costa, riducendo del tutto l'impatto visivo.***

Per le opere a terra nel territorio del comune di Rimini, si chiede di prevedere il collegamento con la centrale elettrica di Terna totalmente tramite cavo interrato al fine di limitare ulteriormente l'impatto visivo, evitando il collegamento in modalità aerea, considerato il contesto ad alta vocazione paesaggistica e agricola dell'area".

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

L'osservazione pervenuta dall'Ufficio Paesaggio del comune di Rimini, alla quale si fa riferimento, è stata riscontrata separatamente, ma è opportuno riportare di seguito lo stralcio conclusivo:

"In generale, si ritiene che, rispetto al progetto presentato nel 2020, nell'ambito del Procedimento di Concessione Demaniale, sono state studiate alternative di localizzazione e configurazione dell'impianto migliorative che aumentano la distanza delle torri dalla costa (nel progetto del 2020 era compresa tra 5,4 MN - 10 Km ca e 12Mn - 22 Km ca) e, estendendo l'area interessata, permettono un'interdistanza maggiore tra le singole torri ridimensionando l'impatto visivo e percettivo dell'intervento.

Sulla base di quanto fino a qui considerato, codesto Ufficio per il Paesaggio ritiene la proposta di Layout B preferibile al Layout A, rimangono, tuttavia, valide le considerazioni generali espresse da Codesta Amministrazione in sede di

valutazione del progetto presentato nel 2020, nell'ambito del Procedimento di Concessione Demaniale, in merito all'interesse strategico sull'Eolico Offshore."

Nell'osservazione dell'Ufficio Paesaggio del Comune di Rimini, si entra unicamente nel merito della scelta del Layout B come preferenziale e si sottolineano le migliorie apportate al progetto dalla prima configurazione del 2020, ma non si fa riferimento ad alcuna richiesta di allontanamento al fine di ridurre del tutto l'impatto visivo; si rileva dunque una sostanziale differenza tra quanto espresso dall'Ufficio Paesaggio e l'osservazione a firma del Sindaco che a questa si richiama.

In ogni caso, per rispondere alle osservazioni del Comune di Rimini circa i layout presentati in fase di VIA e comparati per tutti gli aspetti ambientali, appare utile richiamare quanto considerato dalla Regione Emilia-Romagna _ Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni nel proprio contributo istruttorio (trasmesso il 17 novembre scorso nell'ambito della fase di Consultazione Pubblica).

In merito alla Coerenza del progetto con le norme e gli strumenti di pianificazione, la Regione scrive:

"Si evidenzia che è in conclusione la fase di consultazione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area marittima "Adriatico", dalla quale emergono generali indicazioni circa i potenziali conflitti tra alcuni usi del mare e i progetti energetici in mare quali gli impianti eolici offshore.

In base alla documentazione presentata dal proponente si evince in generale che i limiti dell'involucro progettuale sono state definite anche in coerenza con i vincoli definiti nella pianificazione dello spazio marittimo; l'area proposta risulta libera da altri usi in atto e legittimati da titoli esclusivi, risulta vicini ad alcune piattaforme di coltivazione idrocarburi e risulta priva di valenze ambientali nei fondali.

Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell'avifauna, non intercettano le principali rotte di navigazione e risultano quindi idonee alla realizzazione dell'impianto eolico offshore.

Considerata l'entrata in vigore del D.Lgs 199/2021 e il fatto che il progetto nello scenario B prevede che buona parte degli aerogeneratori sono collocati oltre il limite delle acque territoriali (12 Mn) si chiedono chiarimenti circa la norma di riferimento da applicare per il procedimento di autorizzazione e di concessione marittima".

In merito alla Alternative Localizzative considerate nel progetto, la Regione scrive:

"In base a quanto valutato dal proponente si ritiene preferibile il layout B in quanto minimizza gli effetti sugli altri usi del mare, riduce ulteriormente la visibilità dalla costa; inoltre la disposizione a tre archi degli aerogeneratori consente di ridurre la percezione dell'impianto e dell'effetto barriera consentendo al contempo una produzione energetica analoga al layout A. Si ritiene pertanto che il proponente debba formalizzare la scelta di tale soluzione progettuale all'interno del presente procedimento di valutazione di impatto ambientale."

In definitiva, salvo diversi avvisi della Commissione Tecnica PNRR_PNIEC, la valutazione eseguita dagli uffici della Regione Emilia-Romagna incrociando più aspetti, fa emergere che entrambi i Layout sono assolutamente compatibili per aspetti ambientali e pianificatori, e dunque realizzabili, e che tuttavia sia preferibile il Layout B in quanto minimizza e mitiga sia le interferenze potenziali con altri usi del mare (pesca in particolare) e le interferenze visive, essendo più distante dalla costa.

Preso atto dei contenuti richiamati nel parere regionale e in altre Osservazioni che affrontano tale tematica e per ottemperare alla specifica richiesta della Regione Emilia-Romagna e della stessa Commissione PNRR-PNIEC durante un incontro a distanza conoscitivo del progetto (tenutosi lo scorso 11 novembre), Energia Wind 2020 formalizzerà nella lettera di trasmissione di riscontro alle osservazioni o secondo altre modalità eventualmente indicate dalla Commissione Tecnica PNRR_PNIEC, la decisione di

considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa, fermo restando quanto già valutato nel corso della prima fase istruttoria relativa agli aspetti demaniali, per tutte le opere che ricadono all'interno delle 12 Mn e sino alla dividente terrestre.

In merito ad eventuali ulteriori spostamenti richiesti dal Comune di Rimini, si argomenterà a seguire.

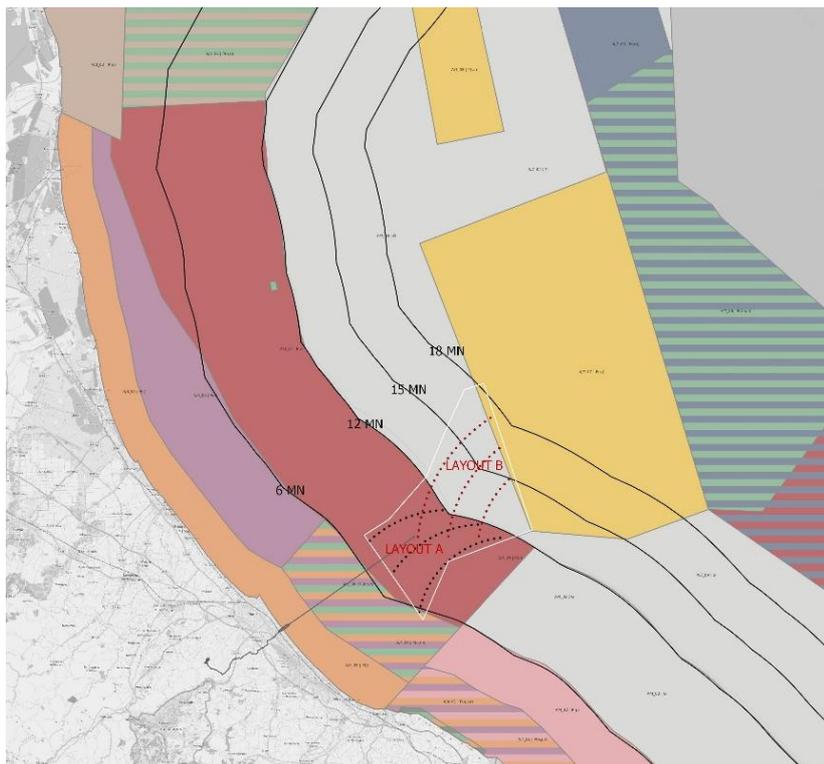
Per quanto sopra richiamato, l'area di progetto individuata risulta coerente con Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano Area marittima "Adriatico" in fase di conclusione, con il Contributo della Regione Emilia-Romagna alla pianificazione dell'area marittima «Adriatico» approvato con dgr n. 277 del 01/03/2021, e con tutti gli studi propedeutici realizzati dalla Regione ER nel corso degli ultimi anni (in particolare Tra la Terra e il Mare e Portodimare).

Le motivazioni che hanno portato alla definizione dei confini dell'INVOLUCRO PROGETTUALE sono strettamente legate ai piani e studi citati sopra e alla scelta di non interferire con le opere con aree di particolare sensibilità ambientale e con importanti rotte di navigazione.

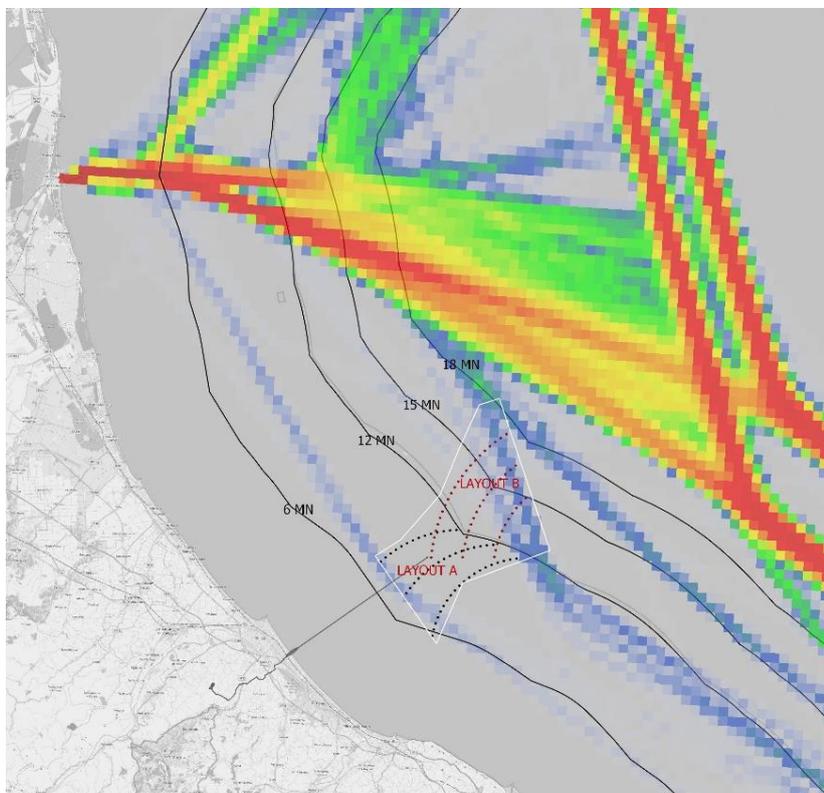
Il limite di estensione verso il largo dell'involucro progettuale individuato per lo studio delle alternative va dunque confermato e non è modificabile in quanto è motivato dalla scelta di:

- non interessare aree di particolare sensibilità ambientale, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e rispettare le previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo che destina l'area contigua ad uso prevalente: estrazione sabbie relitte;
- di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina quali la maggiore probabilità di presenza di cetacei e tartarughe marine;
- di non interferire con le principali rotte di navigazione pesante in particolare quelle dirette al porto di Ravenna;
- dall'esigenza di non inficiare l'intero iter istruttorio positivamente concluso con la comunicazione di ammissibilità dell'area e del progetto per diversi aspetti relativi alla sicurezza della navigazione e ad altri profili esaminati.

Al fine di chiarire graficamente quanto scritto sopra, riportiamo di seguito l'inquadramento del progetto nell'ambito delle previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo.



Sovrapposizione del progetto (in ambedue le configurazioni) con la zonizzazione del PGSM "Adriatico", in giallo l'area destinata ad uso prioritario giacimenti sabbie (<https://www.sid.mit.gov.it/>).



Sovrapposizione del progetto con la mappa con le rotte di traffico navale pesante, per il progetto è rilevante il traffico diretto al porto di Ravenna. Fonte: dati di base del PGSM (<https://www.sid.mit.gov.it/>).

Tanto premesso, per quanto riguarda la richiesta avanzata dal Comune di Rimini di operare un ulteriore allontanamento dalla costa del Layout B (preferito al Layout A) al fine di **ridurre del tutto l'impatto visivo**, si considera quanto segue.

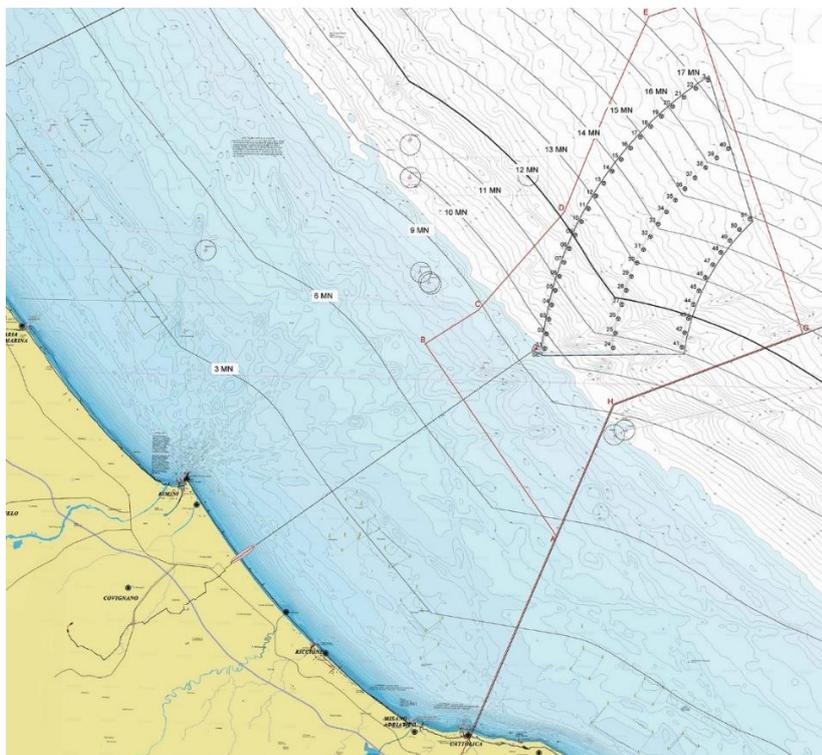
Innanzitutto lo stesso Comune di Rimini ammette che il Layout B è stato volontariamente predisposto dalla scrivente proprio per mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori dalla costa e per rispondere concretamente a osservazioni trasmesse nell'ambito del procedimento di Concessione Demaniale.

Tale spostamento dell'impianto è di circa 6,5 km verso il largo rispetto al Layout A e quindi molto significativo in termini di mitigazione visiva ma a fronte di un considerevole aumento di costi ambientali (maggiore occupazione di aree, maggiore lunghezza dei cavi e della relativa movimentazione dei fondali etc) oltre che economici legati alla realizzazione e alla gestione futura dell'impianto.

In relazione alle distanze, rileviamo che l'unica distanza sempre citata è la distanza minima dalla costa che nel caso del Layout B (preferenziale) corrisponde ad un unico aerogeneratore. Per rendere meglio conto dell'effettiva realtà spaziale, il Layout B potrebbe essere meglio descritto nel seguente modo:

- 1 turbina tra 9,5 e 10 Mn
- 5 turbine tra 10 e 11 Mn
- 9 turbine tra 11 e 12 Mn
- 36 turbine tra 12 e 18 Mn

Data la configurazione per cui gli aerogeneratori si dispongono su tre archi perpendicolari alla linea di costa, le distanze dalla costa aumentano progressivamente per cui solo una delle turbine ricadenti entro le 12 Mn ha una distanza minima dalla battigia di 9,5 Mn (17,6 km).

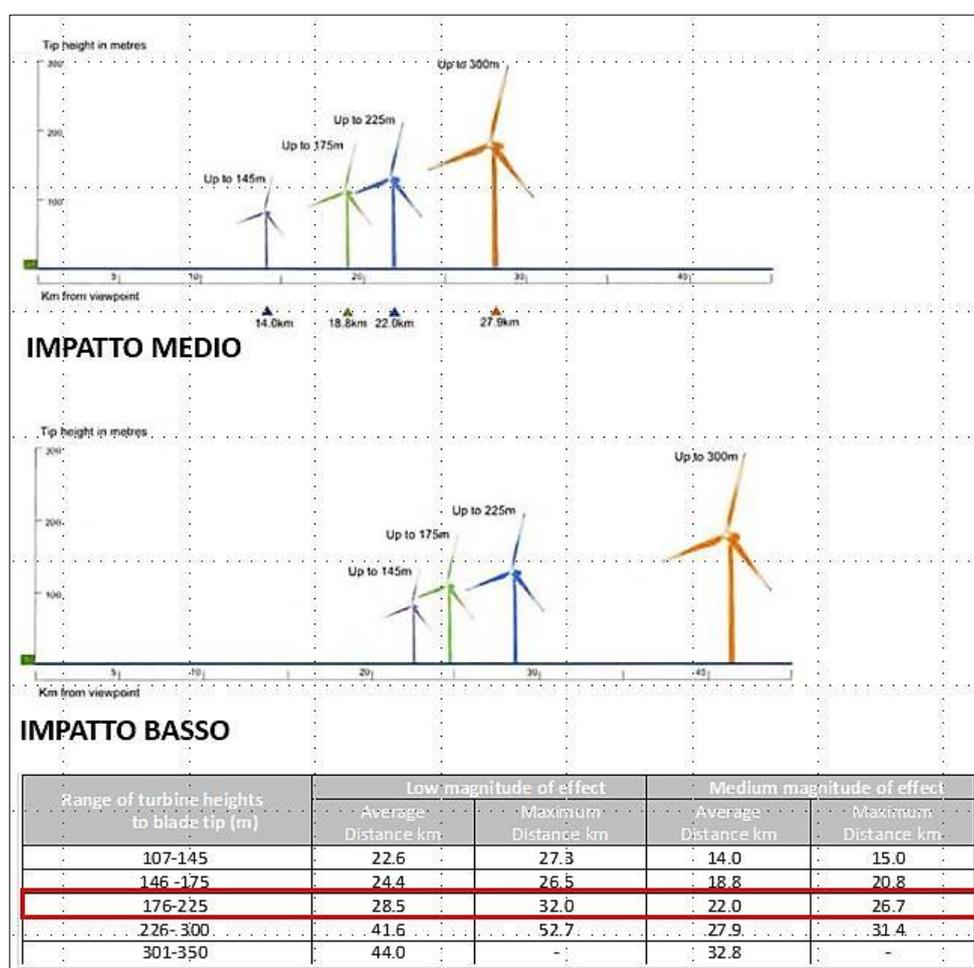


Planimetria del Layout B in relazione alle miglia nautiche dalla costa

Le distanze sono dunque assai ragguardevoli ma consentono ancora di attuare tutte quelle azioni sinergiche e di valorizzazione proposte nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale, risultando comunque l'impianto raggiungibile (ad esempio da parte dei diportisti, dei visitatori o degli appassionati di pesca sportiva) senza percorrere distanze molto elevate e senza l'obbligo di dotarsi di patenti nautiche speciali.

Nello Studio di Visibilità (PAESAGGIO E STUDIO DI VISIBILITÀ DELL'IMPIANTO _ OWFRMN_V3-SC1-013) a cui si rimanda, è stato approfondito il tema dell'impatto visivo degli impianti eolici offshore, che ovviamente dipende dall'altezza degli aerogeneratori ma anche da tutta una serie di altri fattori; in particolare si è fatto riferimento ad alcuni recenti studi internazionali che hanno affrontato il tema.

Gli studi internazionali relativi a impianti realizzati, considerano che gli impianti eolici osservati sono stati giudicati come elementi importanti per l'attenzione visiva a distanze fino a 16 km (8,6 Mn), sono stati rilevati da osservatori casuali ad una distanza di quasi 29 km (15,6 Mn), sono risultati visibili concentrando la visualizzazione a distanze superiori a 40 km (21,5 Mn)."



Schemi e diagrammi tratti dallo Studio di Visibilità dell'impianto allegato allo Studio di Impatto Ambientale.

Il recente studio "Seascape and visual sensitivity to offshore wind farms in Wales: Strategic assessment and guidance Stage 1- Ready reckoner of visual effects related to turbine size", Simon White, Simon Michaels and Helen King, White (2019), si sofferma su questo aspetto e sulla distanza visiva potenziale in relazione alla dimensione degli aerogeneratori (la cui dimensione è in continua crescita).

Dai diagrammi sopra riportati emerge che, per turbine alte complessivamente fino a 225 m (l'aerogeneratore di progetto misura 210-220 m), si ha un impatto di media entità sino ad una distanza media di 28,5 km (pari a oltre 15 Mn); oltre tale limite l'impatto inizia a diventare di minima entità ma comunque permane e per eliminarlo completamente bisognerebbe superare i 45/50 km dalla stessa.

A titolo di esempio, se le torri fossero comprese in un range di altezza superiore, ad esempio compreso tra 225 e 300 m, l'impatto medio sarebbe determinato sino a 41 km e quello minimo a partire da oltre 51 km.

Nel caso in esame, ridurre completamente l'impatto visivo non è assolutamente praticabile, perché già uno spostamento di tutti gli aerogeneratori oltre i 28,5 km (15,5 Mn), scelta che comporterebbe comunque una mitigazione dell'impatto visivo ma non la sua eliminazione, implicherebbe l'impegno di aree marine esterne all'involucro progettuale identificato; questa ipotesi è esclusa, salvo diversi avvisi della Commissione Tecnica PNRR_PNIEC, per tutti i motivi sopra richiamati in merito all'ammissibilità e compatibilità dell'aerale prescelto, così come richiamato nel parere della Regione Emilia-Romagna.

Tuttavia, rimarcando che nel Layout B attuale la distanza minima da Rimini è di circa 18,5 km (10 Mn) e fermo restando che l'ambito spaziale in cui agire deve rientrare all'interno dell'involucro progettuale definito, Energia Wind 2020 si impegna a verificare la fattibilità tecnico-economico-ambientale di modifiche non sostanziali che potrebbero mitigare ulteriormente la visibilità dell'impianto aumentando per quanto possibile le distanze dalla costa e posizionare il maggior numero degli aerogeneratori oltre le 12 Mn, senza tuttavia modificare il concept dell'impianto che prevede la disposizione su 3 archi e non a cluster al fine di garantire la navigazione, l'attraversamento e la coesistenza con altri usi e la minima occupazione di campo visivo dalla costa.

Tale configurazione su tre archi del Layout B è stata tra l'altro valutata come positiva dallo stesso Comune di Rimini, laddove nelle conclusioni delle Osservazioni scrive:

"Nel caso in cui si proceda seguendo queste indicazioni, per quanto riguarda la disposizione degli archi su cui verrebbero disposte le turbine eoliche, il Layout B è quello preferito".

Va considerato però che mentre il Layout B rispetto al Layout A ha consentito di aumentare considerevolmente la distanza minima dalla costa degli aerogeneratori (da 6 Mn a 9,5 Mn), ottenendo un rilevante effetto di mitigazione della visibilità dell'impianto, un ulteriore spostamento nell'ambito considerato non determinerebbe un effetto altrettanto rilevante in termini paesaggistici, ma certamente comporterebbe comunque maggior occupazione di fondali in dipendenza della maggiore lunghezza del tracciato dei cavi nonché opere di fondazione più gravose, in dipendenza della maggiore batimetria.

Laddove tali verifiche conducessero a soluzioni migliorative, Energia Wind 2020 ne darà informazione alla Commissione Tecnica PNRR_PNIEC per concordare le eventuali modalità di presentazione.

Per quanto riguarda la richiesta *"di prevedere il collegamento con la centrale elettrica di Terna totalmente tramite cavo interrato al fine di limitare ulteriormente l'impatto visivo, evitando il collegamento in modalità aerea, considerato il contesto ad alta vocazione paesaggistica e agricola dell'area"*, si riscontra quanto segue.

E' opportuno precisare che la soluzione attuale, che prevede la transizione da cavo interrato ad aereo, è stata proposta sulla base delle indicazioni contenute nella Soluzione di Connessione inviata da TERNA, che

stabilisce che la connessione debba essere in antenna sullo stallo 380 kV della stazione TERNA, così come confermato dal Benestare trasmesso alla scrivente.

La soluzione alternativa indicata dal Comune di Rimini è stata già proposta da Energia Wind 2020 durante interlocuzioni avute con TERNA SpA, al fine di chiarire diversi aspetti tecnici relativi al progetto, ed è anche stata anticipata nella PARTE QUARTA del SIA e direttamente anche durante precedenti incontri avuti con il Sindaco e L'assessora Montini del Comune di Rimini, con la Commissione Tecnica PNRR_PNIEC e con gli uffici VIA della Regione Emilia-Romagna nel corso della riunione consultiva dello scorso 24 ottobre.

Il motivo che Energia Wind 2020 ha sostenuto per avanzare la proposta, risiede nel fatto che una volta deciso di elevare direttamente nella Stazione Marina la tensione al livello di connessione (da 66 a 380 kV) e portando direttamente il cavo marino e terrestre sino alla Stazione Utente a 380 kV, sarebbe assolutamente preferibile uscire dalla Stazione terrestre in cavo e non con la linea aerea; questo comporterebbe una diminuzione delle dimensioni della Stazione Utente nonché l'eliminazione dei tralicci e della linea aerea.

Nel corso delle riunioni tecniche svolte, TERNA si è mostrata aperta a tale possibilità e si è riservata di verificare la proposta alternativa avanzata da Energia Wind 2020 e richiamata dal Comune di Rimini.

Per quanto detto, la decisione finale spetterà a TERNA, che sicuramente dovrà essere coinvolta o in questa fase di VIA o nel corso del procedimento seguente di Autorizzazione Unica; certamente se dalla Commissione Tecnica PNRR_PNIEC fossero disposte delle specifiche prescrizioni in tal senso, TERNA dovrà tenerne conto e avere un motivo in più per verificare la fattibilità tecnica e eventualmente e di conseguenza per modificare il Parere di Rispondenza al Codice di Rete (Benestare al Progetto) già trasmesso.

➤ **ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE**

“Si evidenzia che la presente centrale elettrica di Terna posta in via San Martino in XX è inquadrata in VI classe acustica - “Aree esclusivamente produttive” della Zonizzazione Acustica Comunale – ZAC vigente (approvata con Deliberazione di Consiglio Comunale n.15 del 15/03/2016).

Pertanto si rileva che il previsto ampliamento di tale centrale elettrica comporterà variante alla ZAC vigente al fine del corretto adeguamento della classificazione acustica, che potrà essere recepito con apposita Delibera di Consiglio Comunale a seguito del rilascio dell'Autorizzazione Unica di cui al D.Lgs. 387/2003 e sm.i.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Si prende atto, rilevando tuttavia che tutti gli atti necessari alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto devono essere emessi in seno al procedimento di Autorizzazione Unica e non successivamente; in tal caso, l'atto amministrativo di competenza comunale di assenso alla variazione di zonizzazione acustica dovrebbe essere predisposto prima del rilascio dell'Autorizzazione Unica e richiamato nel provvedimento finale.

Tale provvedimento autorizzatorio è appunto Unico e ai sensi del DM 10 settembre 2010, PARTE III paragrafo 15, è sostitutivo degli atti di assenso necessari e assorbente di tutti i profili di specifico merito delle amministrazioni coinvolte nel procedimento; l'articolo 15 al punto 15.1 infatti recita:

15.1. L'autorizzazione unica, conforme alla determinazione motivata di conclusione assunta all'esito dei lavori della conferenza di servizi, sostituisce a tutti gli effetti ogni autorizzazione, nulla osta o atto di assenso comunque denominato di competenza delle amministrazioni coinvolte.

15.2. L'autorizzazione unica costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto, le opere connesse le infrastrutture indispensabili in conformità al progetto approvato e nei termini ivi previsti nonché, ove occorra, dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità e urgenza delle opere.

15.3. Ove occorra, l'autorizzazione unica costituisce di per sé variante allo strumento urbanistico. Gli impianti possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici, nel qual caso l'autorizzazione unica non dispone la variante dello strumento urbanistico.

In definitiva, con l'Autorizzazione Unica il progetto può essere realizzato senza necessità di successivi atti di assenso o di adeguamento ai fini della compatibilità con strumenti urbanistici o con la pianificazione di settore.

In ogni caso, nell'ambito del procedimento di Autorizzazione Unica ci sarà modo di approfondire l'argomento della cronologia degli atti comunali col Ministero precedente e competente.

➤ **ASPETTI EDILIZI**

"Esaminata la documentazione si osserva quanto segue:

1. a partire dalla battigia si rileva che l'attraversamento sotterraneo dell'arenile con la procedura HDD potrebbe interessare l'area in concessione al circolo velico di Bellariva riqualificato pochi anni fa, si chiede pertanto di posizionarsi sull'arenile verso Riccione nella parte del comparto speciale "S.37" (Tav. 27 allegata alle NTA del Piano dell'Arenile) in uso all'amministrazione comunale, anche in considerazione della richiesta di proseguire lungo la strada per evitare il passaggio sotto l'Istituto professionale alberghiero, Sigismondo Pandolfo Malatesta, posto a mare di viale Regina Margherita;

2. si rimarca che il comma 2 dell'art. 42 "Impianti ed Infrastrutture tecnologiche" delle NTA del RUE permette in tutto il territorio impianti di energia da fonti rinnovabili secondo le prescrizioni del D.Lgs 28/2011 s.m.i., nei limiti prescritti dalla DAL 28/2010 s.m.i. e con le prescrizioni di cui al comma 1 dello stesso articolo delle norme del Regolamento Edilizio Urbano, pertanto "l'edificio quadro e comandi" dovrà avere una destinazione ed uso ad impianto tecnico e non a "magazzino" o "ufficio";

3. l'art. 93 delle NTA del RUE nel territorio non urbanizzato specifica che le nuove recinzioni dei lotti inediti prospicienti le strade pubbliche, comprese quelle a delimitazione dei confini laterali o interne e gli interventi di modifica su quelle esistenti, dovranno essere esclusivamente in pali e rete metallica, con altezza massima non superiore a m 2,00 distanziata da terra per almeno 15 cm: specificare il tutto e qualora ricadenti in quanto sopra citato conformarsi;

4. l'art. 45 delle NTA del RUE prescrive che le eventuali nuove strade poderali o interpoderali in territorio rurale, dovranno essere non asfaltate e di larghezza non superiore a m 4,00, ad eccezione di eventuali piazzole di sosta o di manovra. Non è ammessa l'asfaltatura di strade vicinali o poderali che non siano mai state asfaltate in precedenza né l'allargamento di tali strade oltre la sezione di 4,00 m, salvo documentate esigenze per il movimento di veicoli pesanti. E' tuttavia ammessa la modifica del manto stradale nei tratti con pendenza superiore al 16 %, pertanto la "nuova viabilità di accesso" dovrà tenere conto di quanto appena detto.

▪ **Rincontro Energia Wind 2020**

In relazione al Punto 1. si rileva che il tracciato dell'opera sotterranea prevista, già interessa il comparto S37 citato; ma per quanto emerge in termini di preoccupazione per gli edifici esistenti riteniamo che ci sia un fraintendimento circa le implicazioni che l'HDD potrebbe avere sul soprasuolo.

Riscontriamo puntualmente in merito a questo tema nel successivo paragrafo dedicato al Punto di Approdo.

In relazione al Punto 2. Si precisa che l'intera stazione utente rientra nella categoria di Impianto Tecnologico _ Centrale Elettrica, alla stregua dell'adiacente Stazione TERNA san Martino in Venti.

L'edificio quadro e comandi ne fa parte integrante e ospita funzioni strettamente connesse alla Centrale Elettrica e normalmente è dotato di quadristica, magazzini, aree attrezzate per il controllo da remoto.

Questo avviene regolarmente in qualsiasi Centrale Elettrica, come quella di TERNA che ha diversi edifici che non sono certamente impianti tecnologici ma ospitano tutte le funzioni necessarie e accessorie agli stessi.

Tutti i locali di servizio non possono avere destinazioni attribuite singolarmente a meno che non siano locali destinati alla residenza (del custode o degli operatori) che nel caso in esame non sono previsti.

L'ufficio o il magazzino dell'edificio quadri e controllo non sono accessibili al pubblico, non sono da intendersi come spazi a uso aziendale e in particolare l'ufficio ospita esclusivamente i monitors di controllo delle apparecchiature e ad ogni modo non è prevista permanenza continuativa o stabile di personale che possa superare le 4 ore quotidiane, in condizioni di normale esercizio.

Utilizzando la nomenclatura del RUE, tutto ciò che ricade all'interno del perimetro della Stazione Utente va considerato unicamente come afferente alla categoria Impianti e Infrastrutture Tecnologiche_Centrale Elettrica (CE).

In relazione al Punto 3. il progetto non prevede opere di recinzione a bordo strada ma esclusivamente opere di confinamento della Stazione Utente e dello Stallo 380 Kv adiacente alla Stazione TERNA esistente.

Sono previsti muri di contenimento/recinzione strutturali in cls armato o in muratura o moduli di recinzione prefabbricati "Standard ENEL o TERNA", che per ragioni di sicurezza devono avere i necessari requisiti al fine di eliminare rischi di elettrocuzione; le recinzioni perimetrali di confinamento delle scarpate e dei fossi di guardia sono del tipo orso-grill con altezze massime rispondenti alle tipologie richiamate nell'osservazione.

In quest'ultimo caso sono comunque inglobate nelle siepi arbustive messe a dimora al fine di mitigare l'impatto visivo della Stazione Utente e dello Stallo 380 kV.

In relazione al Punto 4. La strada di accesso alla Stazione Utente ad avviso della scrivente non può essere considerata alla stregua di una strada poderale perché deve avere la larghezza di sicurezza tale da consentire il transito dei mezzi eccezionali che dovranno trasportare le componenti elettromeccaniche (ingombranti e pesanti).

La sezione deve pertanto essere adeguata (5 m più banchine laterali di 1 m) almeno in fase di cantiere, anche se non si possono escludere necessità di sostituzioni impiantistiche in fase di esercizio.

La strada progettata è comunque sterrata, permeabile e non asfaltata; la soluzione per ridurre la carreggiata in fase di esercizio potrebbe essere quella di formare l'ossatura stradale di sottofondo con la larghezza adeguata e a fine cantiere ripristinare la parte superficiale dei bordi, riducendo la larghezza della parte carrabile di 1 m e ri-naturalizzando le banchine.

Tale soluzione consentirebbe di avere un sottofondo in pietrame compatto che garantirebbe il transito di mezzi pesanti nel caso fosse necessario anche durante la fase di esercizio, e al tempo stesso il ripristino della parte superficiale e laterale con la previsione di inerbimento renderebbe la strada compatibile con le caratteristiche previste per una strada poderale.

➤ **VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO**

Premessa

[Omissis]

In merito alla documentazione predisposta dal TCA, si esprime parere relativamente:

1) *area cantiere: esistono condizioni di criticità in quanto le distanze tra il cantiere e i ricettori, in alcuni punti dell'area ipotizzata di lavoro, sono molto ridotte. In tali casi sarà da valutare la deroga specifica come da Regolamento per la tutela dell'inquinamento acustico del Comune di Rimini, in quanto vengono superati i valori corrispondenti alla classe acustica anche con punte di 80dB. Trattasi comunque di aree circoscritte e ristrette in continuo spostamento durante le lavorazioni.*

*Per la lavorazione prevista con trivellazione orizzontale controllata in particolare di via Siracusa, che si protrarrà per 7 giorni con lavorazione in continuo anche in orario notturno, e in prossimità della strada Consolare Rimini San Marino, che si protrarrà per 3 giorni con lavorazione in continuo anche in orario notturno, **si esprime parere favorevole con la condizione che vengano adottate le misure di mitigazione acustica prescritte dal TCA.** Si chiede di dimensionare adeguatamente le opere di mitigazione acustica ipotizzate realizzandole come da monitoraggio in corso d'opera del rumore previsto dal TCA durante il periodo di realizzazione degli interventi, dall'apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento ed al ripristino degli stessi.*

2) *esercizio della stazione di transizione cavo – aereo e per l'esercizio della stazione di transizione cavo – aereo **si esprime parere favorevole con la condizione che venga eseguito il monitoraggio** in corso d'opera del rumore previsto dal Tecnico Competente per garantire il rispetto dei livelli delle componenti acustiche.*

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Si prende atto del parere favorevole “condizionato” trasmesso dal Comune di Rimini sui due punti richiamati.

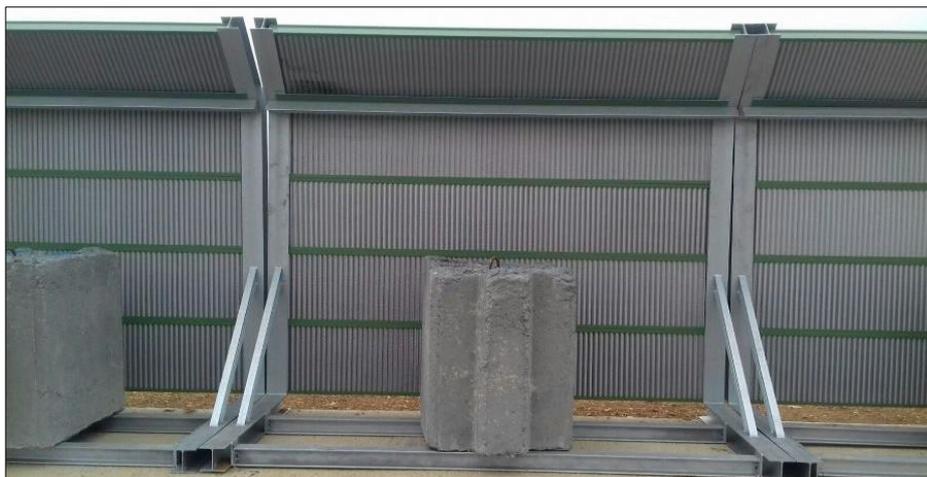
In merito alle criticità sollevate, già nell'ambito dello Studio Specialistico allegato allo SIA e relative alle lavorazioni in Trivellazione orizzontale controllata, la scrivente conferma che saranno predisposte misure di mitigazione adeguate nonché l'esecuzione di tutte le attività di monitoraggio previste nelle varie fasi.

Il livello massimo di rumore calcolato e riportato nello Studio di Impatto Acustico agli atti, riferito alle 2 zone in cui sono previste lavorazioni in continuo per le intere 24 ore (rispettivamente per 7 giorni e 3 giorni) il è pari a 74.4 dB(A) alla quota di 7 m /area di V.le Siracusa), che si riduce a 70.9 a 4 m e 69.4 a 1,5 m;

Fatte tali premesse, prendendo a riferimento il valore minimo di abbattimento indicato per le barriere mobili (15 dBA), si arriva indicativamente a circa 60.0 dBA a 7 m, 56 dBA a 4 m e 54.4 dBA a 1,5 m.

Si aggiunge che è allo studio l'utilizzo di barriere antirumore di maggiore altezza (sino a 5 m) con mensola superiore orientata verso la macchina perforatrice e anche la possibilità di realizzare una struttura di cantiere temporanea che preveda l'intera copertura e coibentazione del macchinario durante le lavorazioni.

Nel primo caso l'abbattimento assicurato supererebbe i 15 db e potrebbe arrivare a 20 db; nel secondo caso, la cui predisposizione è più complessa, l'abbattimento sarebbe sicuramente superiore tanto da ottenere nei pressi dei recettori un effetto sicuramente compreso nei limiti di norma.



Barriera anti rumore prevista; si verificherà la possibilità di montarla in modo tale da raddoppiarne l'altezza al fine di aumentare la capacità di abbattimento del rumore (elevandola da 15 a 20/25 db)

➤ **PUNTI DI APPRODO A TERRA**

“Richiamando integralmente i contenuti del ns. precedente parere prot.n.0368443/2020 del 22/12/2020, relativamente al paragrafo di cui all’oggetto, si segnala ancora una volta l’incompatibilità del punto di approdo rispetto al territorio altamente urbanizzato in cui è prevista la sua collocazione.

I principali elementi di incompatibilità sono i seguenti:

- ✓ *a partire dalla battigia si rileva che l’attraversamento sotterraneo dell’arenile con la procedura HHD interessa in parte l’area in concessione al circolo velico di Bellariva riqualificato pochi anni fa e a monte del lungomare viene ad interessare l’Istituto professionale alberghiero “Sigismondo Pandolfo Malatesta”, posto a mare di viale Regina Margherita;*
- ✓ *a monte del tracciato ferroviario è stata individuata come area di cantiere e localizzazione della buca giunti un terreno privato ricompreso all’interno del Piano Particolareggiato di iniziativa privata denominato “Via Siracusa/Sottopasso” (scheda 13.26/b), approvato con delibera di Giunta comunale n. 82 del 08/03/2016. Tale area è oggetto anche di trattativa in corso tra l’Amministrazione comunale ed il proprietario per la realizzazione di un parcheggio pubblico scambiatore in adiacenza alla fermata del Metromare;*
- ✓ *forte impatto acustico derivante dalle attività di cantiere previste per 7-15 giorni, in modalità continua con emissione sonore superiori ai 75 dB in fascia diurna e notturna, in un ambito territoriale densamente abitato;*
- ✓ *collocazione di un elettrodotto di Alta Tensione (380KV) in un ambito territoriale densamente abitato.*

Pertanto alla luce di tali motivazioni si chiede di individuare un ulteriore punto di approdo alternativo, come peraltro richiesto in precedenti incontri con i progettisti della ditta proponente.

Contestualmente si avanza la seguente proposta (vd allegato) che prevede:

- ✓ *punto di approdo in località Miramare – presso area dell’arenile libera posta tra Talassoterapico e colonia Bolognese;*
- ✓ *posizionamento vano giunti a monte della stazione del Metromare e della futura area a parcheggio pubblico scambiatore posto in adiacenza a tale fermata;*
- ✓ *tracciato elettrodo interrato lungo viabilità pubblica: via Cavalieri di Vittorio Veneto, S.S.16 (utilizzo prevalente della strada di arrocco posta a monte del tracciato della Statale Adriatica), via Varisco, via Macanno, via Acquabona, via Coriano, via Monte l’Abbate, via Ca’ del Drago, via Masere, Via Montevecchio oppure attraversamento dei terreni di proprietà del Comune di Rimini, Via Sant’Aquilina, via San Martino in Venti.*

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 srl**

In merito al parere rilasciato in iter di Concessione Demaniale e richiamato, la valutazione del Comune di Rimini si riferiva al progetto preliminare che prevedeva l'approdo del cavo sempre nella stessa zona ma con modalità "ordinarie", ovvero in interrato e ad una profondità minima di 2 m dal livello calpestabile.

Nell'ottimizzazione del progetto, avendo considerato valida l'osservazione del Comune di Rimini, si è previsto l'utilizzo della Perforazione Teleguidata.

Il Comune richiedeva:

"... si chiede che la profondità di posa di tale cavidotto sottomarino nel tratto interessato dall'acqua di balneazione (fascia fino a 300 metri dalla riva) e nel tratto terrestre (sotto alla battigia e comunque fino al punto di congiunzione con la rete urbana), sia ampiamente superiore al minimo previsto (da progetto 1,2 – 2 metri di profondità), e sia eseguito attraverso perforazioni teleguidate. Inoltre si chiede che i due giunti cavi terra-mare e le relative vasche siano collocate in aree non urbanizzate poste in prossimità del tracciato ferroviario. Si valuti inoltre la possibilità di approdare a terra in corrispondenza della battigia in zona Rio dell'asse, per sfruttare la fascia di rispetto presente nei canali di bonifica".

Il proponente ha dunque accolto tale richiesta di modifica progettuale, prevedendo una HDD che parte a 900 m dalla linea di battigia (non 300 m come richiesto) per poi bypassare con un "lancio" di circa 1,5 km tutta la parte urbanizzata sino a superare la linea ferroviaria e la cosiddetta Metro_Mare.

Prima di affrontare il tema dell'alternativa del punto di approdo già a suo tempo suggerita, è opportuno chiarire alcuni aspetti relativi alla soluzione attualmente prescelta.

L'opera consiste in un micro tunnel posto a 30 metri di profondità rispetto al fondale e al piano strada e consiste in un foro di circa 1,4 m di diametro in cui viene inserito il tubo camicia di acciaio di diametro pari a 1,06 m, all'interno del quale viene disposto il condotto portacavo (cavo 380 kV schermato) di diametro complessivo pari a circa 18 cm.

Il micro tunnel, per tutto il tratto che attraversa le acque di balneazione, la spiaggia, il lungomare, la scuola e la strada adiacente agli edifici esistenti, è posizionato a circa 30 m al di sotto del piano di campagna (§ figura).

Data la profondità di posa, l'esiguo diametro del tunnel e delle tubazioni di protezione del cavo, diventa assolutamente irrilevante, in termini di disturbi o rischi in fase di esecuzione, la posizione del tracciato sotterraneo rispetto al sedime dei manufatti esistenti a livello strada.

Solo per fare un esempio, il tratto più superficiale della linea metropolitana M3 di Milano scavato in tunnel e non a cielo aperto, in diversi punti non segue la viabilità esistente, ha il fondo dello scavo posizionato a 15 m di profondità rispetto al piano strada, e stiamo parlando di un tunnel di grandi dimensioni, con doppio binario, banchine, alto 6 m circa all'estradosso.



Schemi e diagrammi tratti dalla PARTE IV dello Studio di Impatto Ambientale.

La scelta di eseguire un tratto rettilineo per l'intera lunghezza della perforazione teleguidata dipende dal fatto che viene assicurata la più rapida esecuzione delle opere di perforazione e di posizionamento del tubo camicia, che verrebbe realizzato con tronchi regolari assemblati e privi di raccordi in curva.

Ciò non solo per ragioni di difficoltà operativa ma anche per contenere al massimo la durata dell'intervento, che come richiamato precedentemente necessita di lavorazioni in continuo per le intere 24 ore, dal momento che l'interruzione della perforazione potrebbe portare allo smottamento parziale e circoscritto dei terreni attraversati e all'ostruzione dello scavo del micro tunnel.

Per tali motivi, davvero non si ravvede la motivazione per cui il Comune esprima preoccupazioni sia sul punto di approdo che sull'andamento del tracciato.

Da quanto studiato e approfondito e dal confronto con realizzazione analoghe (condotte sottomarine ad di maggiori dimensioni che esempio approdano nel tratto compreso tra Cesenatico e Ravenna) non appare esserci alcuna motivazione tecnica che possa sostenere un principio di precauzione in merito ad effetti dell'opera prevista a 30 m di profondità rispetto a fabbricati esistenti, laddove bypassati.

Inoltre non è un tema indifferente quello che il tracciato del cavo sottomarino, anche nella parte di transizione che arriva alla dividente a terra delle aree demaniali, sia stato oggetto di valutazione positiva da parte degli enti competenti che si sono espressi nella Prima Fase istruttoria conclusa, anche per l'assenza di vincoli d'uso e altri aspetti considerati.

In merito alla richiesta di seguire con il tracciato della HDD la viabilità esistente, a parte confermare le precedenti considerazioni, si fa presente che la macchina perforatrice e le altre attrezzature che assicurano il posizionamento e tiro del cavo, devono essere posizionate in asse col tracciato; dati gli ingombri e le

necessità di cantiere, i macchinari non possono essere posizionati lungo una strada, sia per ragioni di spazio e sia perché sarebbe necessario interrompere completamente il transito per l'intera durata del cantiere, dall'inizio e fino alla fine delle operazioni di completamento della HDD.

Per ipotizzare qualsiasi variazione del tracciato bisogna quindi partire dall'area che deve essere interessata dal cantiere temporaneo che deve essere di dimensioni tali da poter posizionare i macchinari, le vasche di raccolta di fanghi e detriti, i baraccamenti e quant'altro necessario (vedi figure seguenti).

La possibilità di seguire strade esistenti, anche operando raggi di curvatura con angoli stretti, è tecnicamente possibile solo con uno scavo ordinario a cielo aperto e non quando si opera con Trivellazione Orizzontale Controllata (per brevi tratti) o con perforazione teleguidata per tratti più lunghi.

Tale soluzione "ordinaria" era stata prescelta in fase di progetto preliminare, rispetto alla quale come detto il Comune di Rimini ha richiesto una modifica esplicitandola nelle osservazioni e richieste di integrazioni trasmesse durante la fase istruttoria relativa agli aspetti demaniali (accolta con la previsione della HDD).

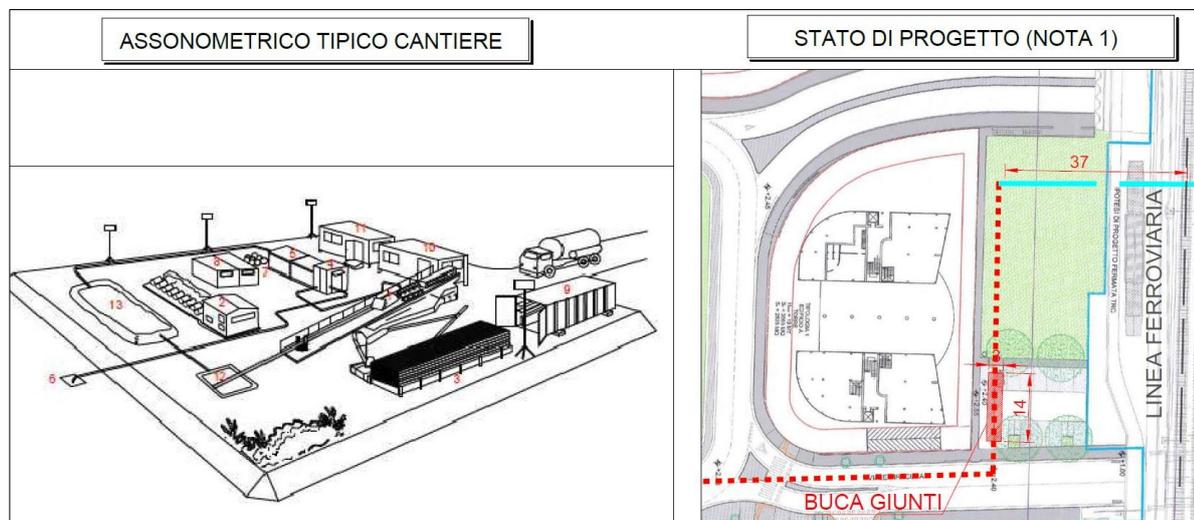


LEGENDA:

1. TRIVELLA (MACCHINA PERFORATRICE);
2. CABINA DI CONTROLLO;
3. ATTREZZATURA PER LA PERFORAZIONE;
4. VASCA MISCELAZIONE FANGHI;
5. VASCA DI SEPARAZIONE SOLIDI;
6. POMPA DEI FANGHI;
7. SERBATOIO DI BENTONITE;
8. GENERATORE ELTTRICO;
9. MAGAZZINO;
10. UFFICI;
11. UFFICI;
12. CONTENITORE DEI FANGHI DA TRIVELLAZIONE;
13. BACINO SEDIMENTAZIONE FANGHI

AREA DI CANTIERE = 3400m² ca

Schema di spazi necessari per il cantiere temporaneo, tratto dalla PARTE IV dello Studio di Impatto Ambientale.



Schema assonometrico e aree di cantiere temporaneo prescelta (PARTE IV dello Studio di Impatto Ambientale).

Rispetto all'area di cantiere attualmente prescelta per l'uscita del cavo marino e la sua giunzione con quello terrestre, e alle previsioni di trasformazione, la scrivente ha preso informazioni dall'Ing. Ivano Tasini (progettista del Piano Particolareggiato di iniziativa privata) il quale ci ha inviato le tavole relative (di cui si è riportato uno stralcio nell'immagine precedente) aggiungendo e confermando quanto esplicitato nell'Osservazione dal Comune di Rimini, ovvero che sono in corso valutazioni di alternative previsionali.

L'ing. Ivano Tasini ci ha confermato la disponibilità di utilizzare l'area individuata per il cantiere temporaneo, ovviamente se le lavorazioni saranno precedenti all'eventuale inizio dei lavori previsti nel Piano di Lottizzazione.

Ad ogni modo il nostro progetto prevede di posizionare la buca giunti in una porzione di area che difficilmente potrà essere edificata e attualmente destinata ad attraversamento pedonale e parcheggio per il rispetto delle distanze minime previste dalle norme di distanza dall'asse dei binari ferroviari (minimo 30 m).

Ovviamente, se ci dovessero essere problemi di altra natura, riteniamo che in accordo con gli uffici comunali, si potranno trovare accorgimenti o spostamenti del punto di uscita del cavo, anche ipotizzando una diversa area limitrofa adibita a standard urbanistici (preferibilmente parcheggi), laddove dovesse far parte di previsioni edificatorie derivanti da Piani Urbanistici esecutivi.

In merito alla verifica del Punto di Approdo alternativo suggerita dal Comune di Rimini, tale soluzione è stata vagliata da Energia Wind 2020 Srl prima della predisposizione del progetto definitivo trasmesso per la VIA.

L'ipotesi è apparsa foriera di notevoli criticità o comunque peggiorativa rispetto alla soluzione prescelta, per i seguenti aspetti:

1. Il Punto di Approdo suggerito implicherebbe l'attraversamento del Cavo marino di uno specchio d'acqua oggetto di servitù militari (Zona riservata a esercitazioni militari), condizione assolutamente non bypassabile e che rischierebbe di vanificare i pareri positivi già ottenuti (§ immagine seguente);
2. In tale ipotesi l'elettrodotto marino avrebbe un andamento non rettilineo e una lunghezza maggiore di circa 700 m, con maggiore occupazione di fondali e andamento tutt'altro che favorevole in termini di riduzione delle interferenze con attività di pesca e acquacoltura;
3. Il cavo terrestre, sino al punto in cui incrocia il tracciato di progetto proposto, rispetto a quest'ultimo ha una lunghezza maggiore di circa 3,5 km e di altri 1,5 km nel tratto di via Montevicchio, via Maceri (punto già riscontrato nei paragrafi precedenti in merito alla TOC del Torrente Ausa);
4. A parte la maggiore lunghezza (che comunque incide su aspetti ambientali e costi), per circa 2,5 km il cavo terrestre si allinea con la SS 16 (trafficatissima), che in questo tratto ricalca il sedime dell'antica via Flaminia (area a rischio archeologico elevatissimo, come riportato nelle stesse tavole del PSC di Rimini); anche se si dovesse procedere in banchina o lungo il percorso che si affianca alla parte carrabile della statale, il rischio di intercettare materiale di interesse archeologico è assolutamente concreto, condizione che determinerebbe la sospensione dei lavori sino a che la Soprintendenza competente farà i suoi rilievi e approfondimenti di merito.
5. Si fa presente che in tutto il progetto si è sempre adottata l'accortezza di intercettare solo perpendicolarmente i tracciati storici ad alto rischio archeologico e non longitudinalmente come dovrebbe avvenire perseguendo la variante proposta dal comune.

6. Il tracciato terrestre proposto come alternativa dal Comune di Rimini interessa fronti abitati per circa 2,5 a fronte di 0,9 km del progetto proposto, con conseguente riflessi negativi in termini di pressione acustica rispetto ai recettori sensibili.

Per tutti questi motivi, la soluzione proposta dal Comune di Rimini non è stata ritenuta praticabile o comunque non porta benefici rispetto a quella progettata, in termini normativi, ambientali e di riduzione del rischio archeologico; inoltre passare da 11,6 km a oltre 16 km di cavo 380 kV terrestre presuppone rilevanti aumenti non solo dei costi ma anche delle perdite elettriche del cavo 380 kV.

Resta comunque assolutamente ferma la disponibilità da parte di Energia Wind 2020 Srl di discutere nel dettaglio tutti gli aspetti richiamati attraverso un approfondimento tematico da svolgersi con gli uffici comunali e con la Commissione PNRR_PNIEC, in modo da risolvere eventuali criticità e interferenze del progetto proposto e individuare soluzioni che possano garantire la migliore fattibilità dell'intervento, nel rispetto dei pareri già ottenuti per le opere a mare e in generale di tutti gli aspetti ambientali, archeologici e tecnico-economici da considerare.



Comparazione tra quanto progettato (in bianco e in azzurro) e quanto proposto dal Comune di Rimini (in rosso) con indicazione delle Zone di servitù militare in mare e sino alla battigia, nonché il tratto di SS 16 _ Via Flaminia

✓ **VIABILITA'**

Si chiede che qualunque attività di posizionamento del cavo interrato che interesserà la viabilità comunale non sia svolta con la modalità dello scavo a cielo aperto ma con la tecnologia TOC. Qualora vi fosse un'accertata impossibilità tecnica

di utilizzo della TOC, dovrà essere prevista la completa riasfaltatura dell'intera carreggiata delle strade interessate dallo scavo a cielo aperto.

Al fine di limitare il consumo di suolo si chiede che la viabilità privata di accesso alla Stazione utente di transizione aereo-cavo e stallo 380 kV (elaborato OWFRMN_V2.SC4.11.1) venga realizzata tramite accesso diretto dalla viabilità privata a servizio della centrale elettrica di TERNA e degli edifici di cui ai civici 16 di Via San Martino in Venti.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 srl**

Rispetto al primo punto, la proposta per quanto possibile è accolta, anche per superare agevolmente i sottoservizi esistenti; certamente nei tratti di strada curvilinei, ci sarà necessità di rettificare i tracciati, per tutti i motivi tecnici già richiamati in merito alle modalità di esecuzione delle TOC.

Se in accordo con gli Uffici Comunali si stabiliranno i tracciati preferenziali, le eventuali aree limitrofe alla strada e di proprietà privata necessarie per eseguire i lavori, saranno esplicitate nell'elenco ditte e nel Particellare di esproprio definitivo che sarà redatto in fase di iter di Autorizzazione Unica.

Si conferma che l'asfaltatura delle strade eventualmente interessate da scavi è già prevista in progetto e sarà pertanto eseguita senza alcuna eccezione in merito.

Rispetto al secondo punto, la proposta purtroppo non è accoglibile per i seguenti motivi.

La Stazione Utente si dispone su pendio mediamente acclive e l'opera è prevista a mezza costa, utilizzando una tecnica di scavo rinterro proprio per compensare i movimenti terra e ridurre l'impatto visivo; tuttavia, date le dimensioni del piazzale, lo stesso è posizionato a una quota altimetrica più alta di circa 5 m dal piano della strada privata di accesso alla Stazione TERNA esistente.

A parte che la soluzione suggerita di innesto della strada di servizio ricadrebbe su una strada privata di TERNA che potrebbe anche essere interessata da cavidotti interrati, si rileva una criticità non superabile perché innanzitutto la strada di servizio dovrebbe avere un raccordo in curva che prevederebbe lo sbancamento della scarpata esistente già in parte alberata, poi soprattutto si avrebbe una pendenza molto ripida non compatibile con le esigenze dei trasporti eccezionali e infine comporterebbe la necessità di rimodulare totalmente l'ingresso e il piazzale e di conseguenza la disposizione delle apparecchiature elettromeccaniche e degli edifici tecnici,

Precedentemente si sono esplicitate le modalità realizzative della strada sterrata e riteniamo che l'attuale andamento proposto dia anche una concreta possibilità di ri-naturalizzare tutto il fronte della scarpata adiacente alla strada esistente e di addivenire ad una positiva mitigazione visiva delle opere.

➤ **PESCA**

Rimane una parte dell'area occupata dal layout B interna alle acque territoriali e ciò limita le possibilità di pesca della marineria anche se la superficie è decisamente inferiore rispetto a quanto precedentemente proposto da Energia Wind 2020 nel layout A.

Si chiede di prevedere una maggiore profondità (almeno 2 metri) di interrimento del cavo dell'elettrodotto in mare, nel suo tratto prossimo alla costa anche prima dell'inserimento a maggiore profondità, al fine di evitare interferenze con le attività di pesca delle vongole

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 srl**

A tale tema sollevato ha dato riscontro il rappresentante della Capitaneria di Porto di Rimini, intervenuto nel corso della riunione istruttoria organizzata dagli uffici VIA della Regione Emilia-Romagna tenutasi lo scorso 24 ottobre.

E' stato fatto presente che non solo le profondità ipotizzate sono quelle normalmente adottate ma anche in caso il cavo fosse disposto in appoggio al fondale, gli operatori della pesca devono obbligatoriamente osservare le ordinanze che la Capitaneria ha già emesso e emetterà, che regolano i divieti di strascico e ancoraggio nei pressi di cavi e condotte sottomarine, come già diffusamente avviene nel braccio di mare considerato, occupato dalle condotte e i cavi che dalla piattaforme metanifere raggiungono terra; la posizione del cavidotto verrà recepita dalla Carta Nautica assieme alle disposizioni che stabilirà la Capitaneria di Porto.

A parte queste considerazioni, il progetto prevede comunque l'interramento e la protezione del cavo marino con tecnologie che garantiscano non solo le attrezzature da pesca ma soprattutto il cavo stesso, il cui eventuale strappo (molto difficile in realtà date le protezioni) porterebbe a una totale interruzione dell'impianto con tutti i danni che si possono immaginare, non solo economici ma anche relativi al ripristino.

Resta fermo che si recepiranno in ogni caso tutte le eventuali prescrizioni da parte degli enti competenti per le opere in mare, pur rilevando che tale tematica è stata già valutata nel corso della Prima Fase Istruttoria e il progetto è stato ritenuto ammissibile anche e soprattutto per aspetti relativi alla sicurezza.

➤ **FINE VITA DELL'IMPIANTO**

"A fronte degli adempimenti normativi relativi alla mera stipula di apposita fidejussione a copertura delle attività di ripristino dello stato dei luoghi dell'intervento oggetto del presente procedimento, si chiede di meglio esplicitare le possibili soluzioni previste per la dismissione dell'impianto.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 srl**

Al tema della dismissione dell'impianto la PARTE QUARTA dello Studio di Impatto ambientale dedica un'intera sezione in cui sono dettagliatamente descritte le attività previste anche in funzione degli impatti attesi.

Data la complessità del tema, si rimanda allo **Studio di Impatto Ambientale PARTE QUARTA, capitolo 9. DISMISSIONE.**

In linea generale a dismissione di un impianto eolico si presenta comunque come un'operazione di estrema facilità se confrontata con quella di centrali di tipologia diversa.

Allo stato attuale secondo **WindEurope**, le turbine eoliche hanno una riciclabilità tra l'**85% e il 90%** in peso, infatti la fondazione, la torre, il generatore e il moltiplicatore di giri, così come tutti i componenti all'interno della navicella sono completamente o quasi riciclabili. L'unico componente che presenta ancora criticità sono le pale costituite da materiali compositi quali resine di poliestere, fibre di vetro o di carbonio ma sono attualmente in corso importanti ricerche finalizzate al completo riciclo anche di questi componenti.

Rispetto alle modalità di dismissione, lo studio "Sustainable decommissioning of an offshore wind farm" Eva Topham*, David McMillan 2016, ed altri studi recenti, riportano una dettagliata analisi dei metodi criteri e tecnologie di dismissione di un impianto eolico offshore, basandosi sulle pochissime esperienze già realizzate, che attengono ad impianti pilota o di piccola dimensione, e traslando l'esperienza approfondita del settore Oil&Gas.

Nel capitolo dello SIA citato sono dettagliate le attività relative alla dismissione prevedendo delle alternative e seguendo le indicazioni degli studi e delle migliori pratiche attualmente suggerite in ambito internazionale per limitare al massimo gli impatti sull'ambiente marino. Sulla base di queste indicazioni sono stati stimati gli impatti ambientali, tuttavia la mancanza di dati certi relativi ai tempi di esecuzione, alle perturbazioni generate, ai rumori prodotti nelle diverse operazioni, permette per ora di fare considerazioni preliminari.

Si specifica che le indicazioni preliminari si basano sullo stato attuale delle conoscenze nel settore, ancora allo stato iniziale e privo di dati desunti da esperienze dirette.

➤ **COMPENSAZIONI**

“Quanto proposto dalla ditta Energia Wind 2020 srl in termini di opere/azioni/interventi compensativi risulta ampiamente insufficiente rispetto alla portata dell'operazione sia in relazione alla dimensione economica, sia in relazione al reale impatto sul territorio del Comune di Rimini dato che spesso il proponente si limita ad elencare i possibili effetti della presenza dell'impianto senza alcun investimento effettivo.

Pertanto si ritiene prioritario individuare azioni compensative concrete che incidano realmente sul contesto socio-economico e ambientale del ns Comune e del territorio interessato nel complesso, rivolte principalmente alla riduzione dei consumi energetici da fonti non rinnovabili, mettendo a disposizione della comunità locale parte dell'energia prodotta dall'impianto, e/o al contenimento dei costi degli approvvigionamenti energetici, ad es. tramite la creazione di comunità energetiche rinnovabili a partire da installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici.

Queste azioni, quindi, dovranno principalmente essere indirizzate verso utenze pubbliche (ospedali, scuole, impianti di pubblica illuminazione, strutture sportive, sistemi di trasporto pubblico etc.) e utenze a basso reddito”.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 srl _ PARERE DELLA REGIONE ER A PROPOSITO DI COMPENSAZIONI**

In relazione alle misure di compensazione e di valorizzazione è necessario fare alcune precisazioni normative e a tal fine riportiamo uno stralcio del parere della Regione Emilia-Romagna per il progetto in oggetto che ben circoscrive l'argomento.

“Il proponente ha effettuato una valutazione complessiva degli impatti sulle diverse matrici ambientali terrestri e marine, indicando che gli impatti attesi risultano di entità media per lo più concentrati nella fase di costruzione e risultano temporanei e reversibili.

Anche in accoglimento di richieste pervenute dalle Amministrazioni coinvolte durante la conferenza dei servizi per il rilascio della concessione demaniale marittima, vengono quindi proposte dal proponente misure e azioni di valorizzazione socio-economica, di inserimento territoriale e ambientale piuttosto che di compensazione ambientale: ripristino e tutela degli habitat marini e dei fondali, turismo sostenibile, attività ricreative, pesca e acquacoltura sostenibili, ulteriori tecnologie per produrre energia da fonti rinnovabili, efficientamento di immobili pubblici. Per perseguire tali azioni il proponente propone di utilizzare lo strumento del project financing.

Premessa una valutazione di massima positiva per tali proposte e rimandando ad una loro puntuale definizione in sede di conferenza dei servizi per la autorizzazione del progetto che sarà avviata a seguito dell'esito positivo del presente procedimento di VIA, si ritiene che tali compensazioni debbano essere maggiormente declinate e dettagliate anche in funzione degli esiti del monitoraggio che il proponente dovrà attivare al fine di dimensionare gli eventuali impatti, compresi quelli diversi da quanto ipotizzato ed adottare eventuali misure di mitigazione.

Si ritiene comunque utile evidenziare tali elementi rispetto al tema delle compensazioni:

- *i canoni di concessione che dovranno essere versati dal proponente alla Capitaneria di Porti di Rimini per il rilascio della concessione non possono essere considerate compensazioni per gli impatti dell'impianto eolico in quanto trattasi di oneri annuali previsti per norma;*

- le “compensazioni e azioni di valorizzazione” previste dal proponente devono essere declinate attraverso gli impegni del proponente e le relative tempistiche previste per la loro attuazione;

il DM 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili definisce nell'all.2 di “Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative” connesse all'attività di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. In particolare, si evidenzia che:

- l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza;
- l'entità delle misure di compensazione non può essere una mera compensazione economica e non può comunque superare il 3% dei proventi derivanti dall'energia prodotta annualmente dall'impianto;
- le azioni di efficientamento energetico degli immobili pubblici (impianti fotovoltaici sui tetti) presenti nei territori dei Comuni interessati, compresa la possibilità di realizzare sistemi di accumulo dell'energia fotovoltaica prodotta, appaiono delle valide proposte di compensazione per il territorio che si ritiene debbano essere puntualmente definite attraverso specifici accordi con il proponente prima della fase autorizzativa;

rimandando alla fase autorizzativa la puntuale declinazione delle compensazioni ai sensi del DM del 2010, si evidenzia che non risulta essere nelle possibilità del proponente, a meno che non sia anche un distributore di energia, cedere parte dell'energia prodotta o contenere i costi di approvvigionamento della comunità locale; al tempo stesso il proponente non può definire comunità energetica. Viceversa, il proponente potrà contribuire a realizzare ad esempio interventi di installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici che poi potranno essere messi al servizio anche di una comunità aperta così come individuata dall'Amministrazione comunale secondo le disposizioni regionali.”

- **Riscontro di Energia Wind 2020 srl**

Energia Wind 2020, data l'intenzione di realizzare una centrale eolica che sia anche presidio di un'area dedicata al ripristino e alla tutela della biodiversità, punta molto sull'azione di Rigenerazione del Mare, i cui esiti positivi potrebbero favorire a caduta altre attività collegate (turismo, pesca sostenibile, acquacoltura, attività ludico-ricreative, ricerca scientifica).

Gli interventi mirati al ripristino dell'ambiente marino descritti nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale, nonché le conseguenti valorizzazioni e opportunità di cui può beneficiare il territorio, possono trovare sintesi in una struttura polifunzionale (a titolo meramente esemplificativo si potrebbe valorizzare l'ex delfinario di Rimini) di cui Energia Wind 2020 sarà il Promotore, in cui abbinare:

- Attività di monitoraggio ambientale dell'habitat marino rigenerato;
- Ricerca scientifica;
- Nursening e riabilitazione biologia marina (tartarughe, delfini, ecc.);
- Ecomuseo;
- Centro visite multimediale;
- Centro visite al parco eolico;
- Turismo didattico;
- Attività formative;
- Attività sportive correlate (snorkeling, diving, vela, canottaggio, pesca sportiva, ecc.);
- Attività culturali (convegni, manifestazioni, incontri a tema, mostre tematiche, ecc.);
- Attività legate al territorio (gastronomia, valorizzazione artigianato locale, arte, ecc.);

- Centro studi per l'Implementazione di tecnologie innovative per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Tale struttura polifunzionale, da individuare in un'area da riqualificare di concerto con il Comune di Rimini e le altre Istituzioni Locali, avrà tutti i requisiti per diventare una notevole attrattiva turistica.

In merito alle azioni compensative rivolte principalmente alla riduzione dei consumi energetici da fonti non rinnovabili, così come richiamato dal Parere al progetto e al SIA della Regione Emilia-Romagna (protocollo Classif. 1331 550 180 70 – Fasc. 2022 23) le eventuali misure compensative sono regolamentate ai sensi del DM 10 settembre 2010 – “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” e più precisamente dall'Allegato 2 “Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative”.

Secondo il Decreto Interministeriale, l'Autorizzazione Unica può prevedere l'individuazione di misure compensative (*“la semplice circostanza che venga realizzato un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili non dà luogo a misure compensative in modo automatico”*) non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza.

Come previsto nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale “COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE” possono essere messi in atto percorsi virtuosi che contribuiscono all'efficientamento energetico alla riduzione della spesa energetica.

A tale proposito sarà necessario svolgere, a cura e spese di Energia Wind 2020, uno studio dello stato di fatto del patrimonio immobiliare al fine di elaborare delle diagnosi energetiche e definire gli interventi di efficientamento energetico più idonei: Energia Wind 2020 intende rendersi Promotore, a proprie spese nei termini previsti dal Codice degli Appalti, per la realizzazione degli interventi individuati mirati alla riduzione del fabbisogno energetico del patrimonio immobiliare del/sul Comune di Rimini con garanzia del risultato.

Come ulteriore attività compensativa/valorizzativa del progetto eolico offshore, Energia Wind 2020 si rende disponibile, in concertazione con le Istituzioni Locali, a essere Promotore di autonome Comunità Energetiche sul territorio riminese in conformità della normativa attuativa.

In merito all'ipotesi di costituirsi in Comunità Energetica per l'impianto eolico offshore, ovvero di cedere alle Istituzioni Locali e/o alla comunità riminese parte dell'energia prodotta dall'impianto eolico offshore a prezzi calmierati e/o vantaggiosi, incontra il nostro favore ma purtroppo questa opportunità è attualmente preclusa per limiti di legge non imputabili alla nostra volontà.

Auspichiamo che nel prossimo futuro la normativa consenta tale ipotesi; nelle more, è possibile tuttavia individuare delle forme attuative per cui, nel rispetto dei limiti normativi, sia possibile comunque realizzare delle comunità energetiche da parte degli enti pubblici, realizzando impianti sino a 1 MW a cui ovviamente Energia Wind 2020 potrà contribuire in qualità di partner tecnologico e in relazione agli impegni e obblighi che verranno precisati per le compensazioni ambientali e che saranno indicati nel provvedimento di Autorizzazione Unica.

Come più volte ribadito, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni, atteso che ogni azione proposta può avere efficacia solo se concepita nell'ambito di una collaborazione partecipativa e proattiva dei soggetti interessati e beneficiari.

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS
va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Provincia di Rimini
presidenza@provincia.rimini.it
pec@pec.provincia.rimini.it

e p.c.
Ministero della cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 14/2022

Breno (BS), 28 novembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro delle osservazioni della Provincia di Rimini, trasmesse in data 7 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle Osservazioni della Provincia di Rimini, a firma del Presidente Riziero Santi.

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell’osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro:

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **LAYOUT PREFERENZIALE E DISTANZA DALLA COSTA**

“Le ipotesi formulate dal nuovo progetto, dopo le prime osservazioni presentate dai Comuni, sono migliorative di quanto precedentemente presentato; tuttavia, non accolgono pienamente la richiesta di allontanare il più possibile le pale eoliche. Si chiede quindi di prevedere un ulteriore allontanamento dalla linea di costa, diminuendo ancora l’impatto visivo.

In relazione al layout, considerate le ipotesi attualmente formulate, appare migliore la soluzione B, in quanto è quella che prevede una maggiore distanza dalla costa, spostando le pale fino alle 18 Mn e occupando una superficie minore. Il Layout B occupa un’area a cavallo delle 12 MN ed è compreso tra le 9,5 e le 18 MN; gli aerogeneratori si dispongono lungo le direttrici di tre archi, in questo caso paralleli e distanti tra loro 3 km, occupando posizioni con profondità del

fondale variabile e compresa tra -22 e -43 m; l'interdistanza tra le torri è regolare e pari a 720 m.; la minima distanza dal punto di misurazione (Piattaforma Azalea "B") è pari a 6 km."

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 _ layout preferenziale**

Preso atto dei contenuti richiamati nel parere regionale e in altre Osservazioni che affrontano tale tematica e per ottemperare alla specifica richiesta della Regione Emilia Romagna e della stessa Commissione PNRR-PNIEC durante un incontro a distanza conoscitivo del progetto (tenutosi lo scorso 11 novembre), Energia Wind 2020 formalizzerà nella lettera di trasmissione di riscontro alle osservazioni o secondo altre modalità eventualmente indicate dalla Commissione Tecnica PNRR_PNIEC, la decisione di **considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa**, fermo restando quanto già valutato nel corso della prima fase istruttoria relativa agli aspetti demaniali, per tutte le opere che ricadono all'interno delle 12 Mn e sino alla dividente terrestre.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 _ distanza dalla costa**

L'area di progetto individuata risulta coerente con Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano Area marittima "Adriatico" in fase di conclusione, con il Contributo della Regione Emilia-Romagna alla pianificazione dell'area marittima «Adriatico» approvato con dgr n. 277 del 01/03/2021, e con tutti gli studi propedeutici realizzati dalla Regione ER nel corso degli ultimi anni (in particolare Tra la Terra e il Mare e Portodimare).

Le motivazioni che hanno portato alla definizione del confine verso il largo dell'INVOLUCRO PROGETTUALE sono strettamente legate ai piani e studi citati sopra e alla scelta di non interferire con aree di particolare sensibilità, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina.

Di seguito riportiamo due stralci che confermano la congruenza dell'involucro progettuale in termini ambientali e vincolistici e pianificatori.

Dal parere della Regione Emilia-Romagna al progetto in oggetto in merito ai vincoli usi del mare e alle sensibilità ambientali:

"In relazione ai vincoli, agli usi del mare attuali e alle zone di particolare sensibilità ambientale presenti nell'intera area marina prospiciente la regione Emilia-Romagna, l'area scelta dal proponente in fase di progetto preliminare è quella che garantisce minori interferenze (scenario A); al fine di tener conto dei pareri e delle osservazioni pervenute che indicavano la necessità di allontanarsi il più possibile dalla costa per ridurre l'impatto paesaggistico e visivo, il proponente ha considerato un'area più ampia, definita, involucro progettuale, in modo tale da avere un approccio più flessibile sulle singole posizioni degli aerogeneratori durante la fase di progettazione. Tale areale comprende l'ambito del progetto preliminare e in parte si estende in area ad esso contigua, posta a cavallo delle 12 Mn, sino a raggiungere la distanza di 18 Mn dove il proponente ha valutato 4 alternative di disposizione delle turbine.

Il limite di estensione verso il largo è motivato dalla scelta di non interessare aree di particolare sensibilità, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina."

Dal parere della Regione Emilia-Romagna in merito all'idoneità dell'area prescelta rispetto alla pianificazione:

"Si evidenzia che è in conclusione la fase di consultazione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area marittima "Adriatico", dalla quale emergono generali indicazioni circa i potenziali conflitti tra alcuni usi del mare e i progetti energetici in mare quali gli impianti eolici offshore.

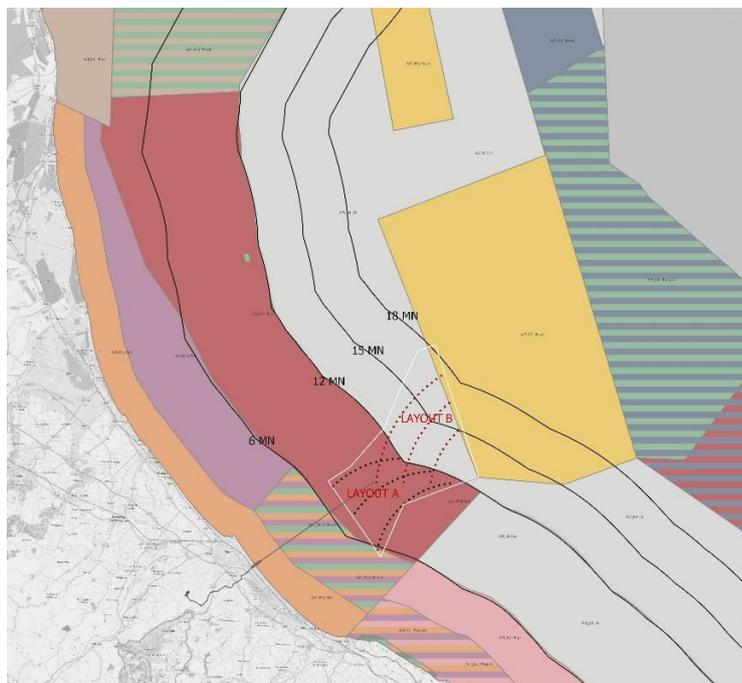
In base alla documentazione presentata dal proponente si evince in generale che i limiti dell'involucro progettuale sono state definite anche in coerenza con i vincoli definiti nella pianificazione dello spazio marittimo; l'area proposta risulta libera da altri usi in atto e legittimati da titoli esclusivi, risulta vicini ad alcune piattaforme di coltivazione idrocarburi e risulta priva di valenze ambientali nei fondali.

Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell'avifauna, non intercettano le principali rotte di navigazione e risultano quindi idonee alla realizzazione dell'impianto eolico offshore."

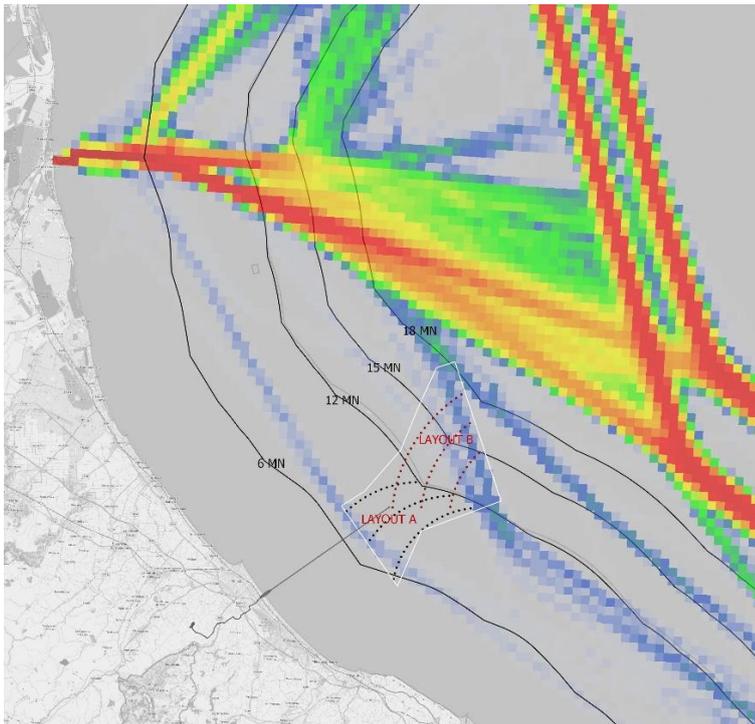
Il limite di estensione verso il largo dell'involucro progettuale individuato per lo studio delle alternative va dunque confermato e non è modificabile in quanto è motivato dalla scelta di:

- non interessare aree di particolare sensibilità ambientale, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e rispettare le previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo che destina l'area contigua ad uso prevalente: estrazione sabbie relitte;
- di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina quali la maggiore probabilità di presenza di cetacei e tartarughe marine;
- di non interferire con le principali rotte di navigazione pesante diretta al porto di Ravenna;
- dall'esigenza di non inficiare l'intero iter istruttorio positivamente concluso con la comunicazione di ammissibilità dell'area e del progetto per diversi aspetti relativi alla sicurezza della navigazione e ad altri profili esaminati.

Al fine di chiarire graficamente quanto scritto sopra, riportiamo di seguito l'inquadramento del progetto nell'ambito delle previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo.



Sovrapposizione del progetto (in ambedue le configurazioni) con la zonizzazione del PGSM "Adriatico", in giallo l'area destinata ad uso prioritario giacimenti sabbie (<https://www.sid.mit.gov.it/>).



Sovrapposizione del progetto con la mappa con le rotte di traffico navale pesante, per il progetto è rilevante il traffico diretto al porto di Ravenna. Fonte: dati di base del PGSM (<https://www.sid.mit.gov.it/>).

Rispetto alla richiesta di attuare un ulteriore allontanamento, richiamiamo che il Layout B è stato volontariamente predisposto dalla scrivente proprio per mitigare l’impatto visivo degli aerogeneratori dalla costa e per rispondere concretamente a osservazioni trasmesse nell’ambito del procedimento di Concessione Demaniale. Tale spostamento dell’impianto è di circa 6,5 km verso il largo rispetto al Layout A e quindi molto significativo in termini di mitigazione visiva ma a fronte di un considerevole aumento di costi ambientali (maggiore occupazione di aree, maggiore lunghezza dei cavi e della relativa movimentazione dei fondali etc) oltre che economici legati alla realizzazione e alla gestione futura dell’impianto.

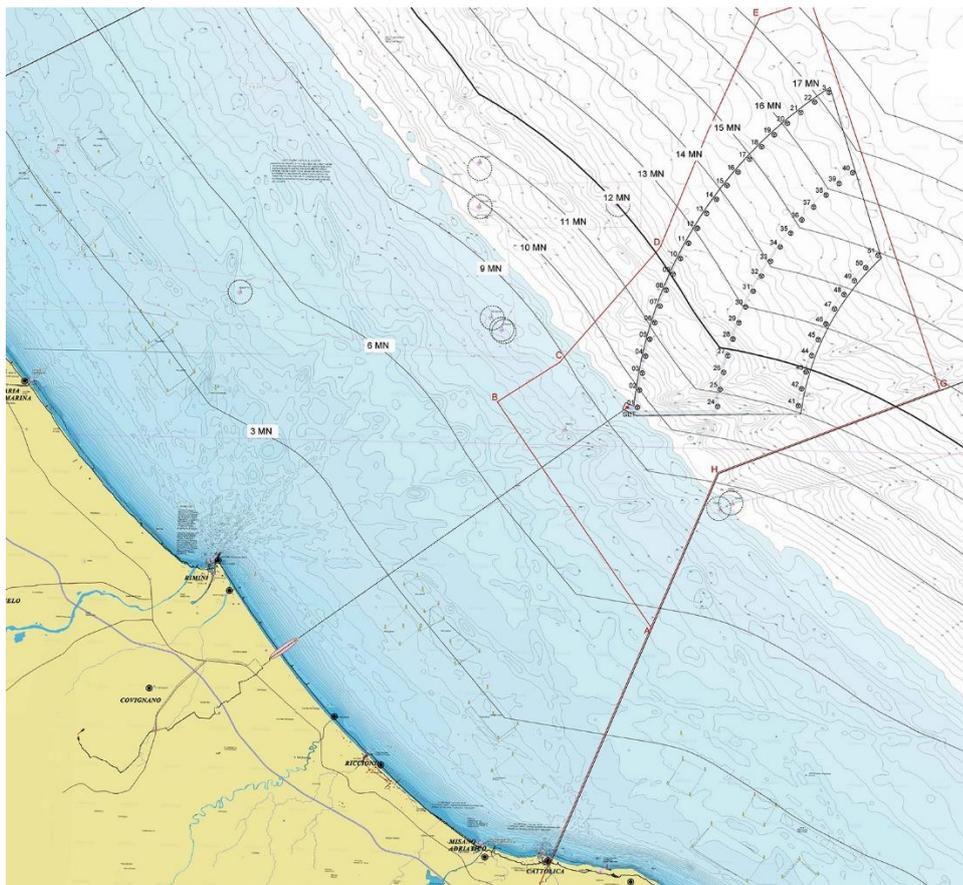
Rimanendo nell’ambito che riguarda gli aspetti paesaggistici, la distanza dalla costa non è l’unica differenza tra le due composizioni, un aspetto molto rilevante è che, nonostante i principi compositivi siano simili, grazie all’utilizzazione di un’area più profonda, si sia riusciti a rendere più compatto il progetto che si estende verso il largo occupando un campo visivo molto limitato, questo determina che le poche turbine in primo piano sfumino verso l’orizzonte con una forte attenuazione visiva del campo lontano.

La configurazione ad archi distanziati che sfumano all’orizzonte non creerà l’effetto selva che potrebbe essere determinato da un progetto a cluster. Inoltre, come abbiamo scritto in molti passaggi dei documenti presentati in sede di VIA, e come sancito dagli avanzati studi internazionali in questo campo, la maggiore distanza di un impianto eolico non è di per sé un’espressione di qualità spaziale.

A titolo esemplificativo un impianto eolico organizzato parallelamente alla costa in linee parallele, seppur posto ad una distanza rilevante determinerebbe un impianto molto maggiore di un progetto posto ad una distanza minima minore ma organizzato perpendicolarmente alla costa.

In relazione alle distanze, rileviamo che l'unica distanza sempre citata è la distanza minima dalla costa che nel caso del Layout B (preferenziale) corrisponde ad un unico aerogeneratore. Per rendere meglio conto dell'effettiva realtà spaziale, il Layout B potrebbe essere meglio descritto nel seguente modo:

- 1 turbina tra 9,5 e 10 Mn
- 5 turbine tra 10 e 11 Mn
- 9 turbine tra 11 e 12 Mn
- 36 turbine tra 12 e 17,5 Mn



Planimetria del Layout B in relazione alle miglia nautiche dalla costa.

Rimanendo all'interno dell'involucro progettuale definito, EnergiaWind2020 si impegna a verificare la fattibilità tecnico-economico-ambientale di modifiche non sostanziali che potrebbero mitigare ulteriormente la visibilità dell'impianto aumentando per quanto possibile le distanze dalla costa, senza tuttavia modificare il concept dell'impianto che prevede la disposizione su 3 archi e non a cluster al fine di garantire la navigazione, l'attraversamento e la coesistenza con altri usi e la minima occupazione di campo visivo dalla costa.

Va considerato però che mentre il Layout B rispetto al Layout A ha consentito di aumentare considerevolmente la distanza minima dalla costa degli aerogeneratori (da 6 Mn a 9,5 Mn), ottenendo un rilevante effetto di mitigazione della visibilità dell'impianto, un ulteriore spostamento nell'ambito considerato non determinerebbe un effetto altrettanto rilevante.

➤ **MISURE DI COMPENSAZIONE E INTERVENTI DI NATURA AMBIENTALE E SOCIALE**

“Per quanto concerne gli aspetti legati alle misure compensative, consistenti in eventuali opere da realizzare ad integrazione dell’impianto proposto, si rinvia a quanto i Comuni riterranno di proporre sia in termini di interventi di natura ambientale che sociale (aree didattiche ed educative, strutture per escursioni e visite guidate, e simili).”

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale “COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE” è interamente dedicata al tema delle compensazioni e delle valorizzazioni proposte volontariamente. Come più volte ribadito, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni.

➤ **PRODUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL’ENERGIA RINNOVABILE IN LOCO**

“In merito al tema della produzione e di utilizzo di energia rinnovabile in loco, si ritiene necessario fare in modo che una parte dell’energia rinnovabile prodotta dall’impianto sia messa a disposizione delle comunità locali per usi di tipo sociale (ospedali, scuole, strutture di accoglienza sociale, servizi per la casa convenzionati e simili). In sostanza si chiede che si renda possibile fin da subito, attraverso accordi formali, da sottoscrivere tra le parti interessate, la cessione pluriennale a costi calmierati di una parte dell’energia prodotta dall’impianto in questione, possibilmente attraverso l’intermediazione di una società di diritto pubblico o a partecipazione pubblica, al fine di favorire le comunità coinvolte dalla realizzazione dell’impianto in oggetto.”

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La proposta di costituirsi in Comunità Energetica per l’impianto eolico offshore, ovvero di cedere alle Istituzioni Locali e/o alla comunità riminese parte dell’energia prodotta dall’impianto eolico offshore a prezzi calmierati e/o vantaggiosi, incontra il nostro favore ma purtroppo questa opportunità è attualmente preclusa per limiti di legge non imputabili alla nostra volontà.

Auspichiamo che nel prossimo futuro la normativa consenta tale ipotesi; nelle more, è possibile tuttavia individuare delle forme attuative per cui, nel rispetto dei limiti normativi, sia possibile comunque realizzare delle comunità energetiche da parte degli enti pubblici, realizzando impianti sino a 1 MW a cui ovviamente Energia Wind 2020 potrà contribuire in qualità di partner tecnologico e in relazione agli impegni e obblighi che verranno precisati per le compensazioni ambientali e che saranno indicati nel provvedimento di Autorizzazione Unica.

Così come richiamato dal Parere al progetto e al SIA della Regione Emilia-Romagna (protocollo Classif. 1331 550 180 70 – Fasc. 2022 23) le eventuali misure compensative sono regolamentate ai sensi del DM 10 settembre 2010 – “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” e più precisamente dall’Allegato 2 “Criteri per l’eventuale fissazione di misure compensative”.

Ai sensi del decreto citato, l’Autorizzazione Unica può prevedere l’individuazione di misure compensative (“la semplice circostanza che venga realizzato un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili non dà luogo a misure compensative in modo automatico”) non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza. Come previsto nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale “COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE” possono essere messi in atto percorsi virtuosi che contribuiscono alla riduzione della spesa energetica.

Nella fattispecie, a titolo esemplificativo, gli interventi previsti nella PARTE SESTA del SIA riguardano l'implementazione di tecnologie e di sistemi per:

- Incrementare l'autoconsumo di energia da fonti rinnovabili (solare fotovoltaico, solare termico, impianti a biomassa, pompa di calore. ecc.);
- Ridurre il fabbisogno energetico a parità di confort richiesto (generatori di calore ad alta efficienza, lampade LED, cappotti isolanti verticali e orizzontali, infissi più performanti, sistemi di telegestione, ecc.);
- Programmi di manutenzione che garantiscano una riduzione della spesa corrente di energia.

A tale proposito sarà necessario svolgere, a cura e spese di Energia Wind 2020, uno studio dello stato di fatto del patrimonio immobiliare al fine di elaborare delle diagnosi energetiche e definire gli interventi di efficientamento energetico più idonei: Energia Wind 2020 intende rendersi Promotore, a proprie spese nei termini previsti dal Codice degli Appalti, per la realizzazione degli interventi individuati mirati alla riduzione del fabbisogno energetico degli stabili pubblici presenti nel territorio riminese (Comuni, Provincia, altri enti) con garanzia del risultato.

Come ulteriore attività compensativa/valorizzativa del progetto eolico offshore, Energia Wind 2020 si rende disponibile, in concertazione con le Istituzioni Locali, a essere Promotore di autonome Comunità Energetiche sul territorio riminese in conformità della normativa attuativa in fase di definizione.

Come più volte ribadito, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni.

➤ **MISURE COMPENSATIVE _ storage**

Inoltre, considerato che non in tutti i momenti del giorno e non in tutti i periodi sarà possibile immettere in rete tutta l'energia prodotta dall'impianto in oggetto, si chiede che il proponente realizzi nel territorio della Provincia di Rimini degli storage in Alta e Media Tensione di potenza, dell'ordine delle decine di MW (es. 10/15 MW ogni impianto). Dovranno essere utilizzati storage innovativi basati sulla compressione / espansione di fluidi inerti (es. aria, CO2, ecc.). In Italia potrebbero essere tra i primi impianti di questo tipo, dove i serbatoi per lo stoccaggio del fluido potranno essere costituiti sia da cavità geologiche che da contenitori artificiali appositamente costruiti. Questa soluzione porterebbe in estrema sintesi al seguente ciclo di lavoro: in caso di disponibilità in eccesso di energia elettrica prodotta, il fluido sarà compresso nella struttura di immagazzinamento e costituirà un accumulo di energia potenziale (pressione), mentre nei periodi di scarsa produzione elettrica o elevata domanda il fluido si espanderà in turbina e l'energia accumulata sarà immessa in rete, ad esempio per coprire picchi della domanda.

La localizzazione dei punti di accumulo da definire sarà distribuita sul territorio provinciale e dipenderà dalla eventuale disponibilità dei siti geologici, oppure dalla disponibilità all'installazione del serbatoio di stoccaggio e, non da ultimo, dalla localizzazione dei nodi della rete AT più deboli (indicati da gestori di rete E-Distribuzione e Terna).

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Il processo autorizzativo dell'impianto eolico offshore, data la sua natura e potenza nominale, ha previsto preliminarmente l'obbligo di chiedere al Gestore della Rete Nazionale (TERNA S.p.A) una soluzione di connessione.

A seguito della nostra richiesta TERNA ha proposto una "Soluzione Tecnica Minima Generale per la connessione" (STMG) che prevede l'immissione in Rete di tutta l'energia prodotta dall'impianto eolico offshore: ciò vuol dire che le infrastrutture presenti sul territorio riminese sono in grado di assorbire in

qualsiasi momento del giorno e della notte la produzione di energia dell'impianto, anche quando è a massimo regime, per tale motivo non sono stati previsti sistemi di stoccaggio dell'energia.

Tenuto conto che per le Comunità Energetiche che la società intende promuovere di concerto con le Istituzioni Locali la finalità del Legislatore è l'utilizzo locale dell'energia autoprodotta piuttosto che la cessione in rete, Energia Wind 2020 si farà Promotore per la realizzazione di sistemi di accumulo nonché dello studio e implementazione di soluzioni di accumulo innovative.

Le tecnologie richiamate possono essere valutate ma lo schema di lavoro dovrebbe prima di tutto verificare chi saranno i beneficiari ultimi che si siedono al tavolo, cosa mettono a disposizione in termini di spazi, verificare i fabbisogni e le necessità e solo alla fine fare ipotesi tecnologiche adeguate.

▪ **RICHIAMO AL PARERE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA A PROPOSITO DI COMPENSAZIONI**

In relazione alle misure di compensazione e di valorizzazione è necessario fare alcune precisazioni normative e a tal fine riportiamo uno stralcio del parere della Regione Emilia-Romagna per il progetto in oggetto che ben circoscrive l'argomento.

"Il proponente ha effettuato una valutazione complessiva degli impatti sulle diverse matrici ambientali terrestri e marine, indicando che gli impatti attesi risultano di entità media per lo più concentrati nella fase di costruzione e risultano temporanei e reversibili.

Anche in accoglimento di richieste pervenute dalle Amministrazioni coinvolte durante la conferenza dei servizi per il rilascio della concessione demaniale marittima, vengono quindi proposte dal proponente misure e azioni di valorizzazione socio-economica, di inserimento territoriale e ambientale piuttosto che di compensazione ambientale: ripristino e tutela degli habitat marini e dei fondali, turismo sostenibile, attività ricreative, pesca e acquacoltura sostenibili, ulteriori tecnologie per produrre energia da fonti rinnovabili, efficientamento di immobili pubblici. Per perseguire tali azioni il proponente propone di utilizzare lo strumento del project financing.

Premessa una valutazione di massima positiva per tali proposte e rimandando ad una loro puntuale definizione in sede di conferenza dei servizi per la autorizzazione del progetto che sarà avviata a seguito dell'esito positivo del presente procedimento di VIA, si ritiene che tali compensazioni debbano essere maggiormente declinate e dettagliate anche in funzione degli esiti del monitoraggio che il proponente dovrà attivare al fine di dimensionare gli eventuali impatti, compresi quelli diversi da quanto ipotizzato ed adottare eventuali misure di mitigazione.

Si ritiene comunque utile evidenziare tali elementi rispetto al tema delle compensazioni:

i canoni di concessione che dovranno essere versati dal proponente alla Capitaneria di Porti di Rimini per il rilascio della concessione non possono essere considerate compensazioni per gli impatti dell'impianto eolico in quanto trattasi di oneri annuali previsti per norma;

le "compensazioni e azioni di valorizzazione" previste dal proponente devono essere declinate attraverso gli impegni del proponente e le relative tempistiche previste per la loro attuazione;

il DM 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili definisce nell'all.2 di "Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative" connesse all'attività di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. In particolare, si evidenzia che:

l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza;

l'entità delle misure di compensazione non può essere una mera compensazione economica e non può comunque superare il 3% dei proventi derivanti dall'energia prodotta annualmente dall'impianto;

le azioni di efficientamento energetico degli immobili pubblici (impianti fotovoltaici sui tetti) presenti nei territori dei Comuni interessati, compresa la possibilità di realizzare sistemi di accumulo dell'energia fotovoltaica prodotta, appaiono delle valide proposte di compensazione per il territorio che si ritiene debbano essere puntualmente definite attraverso specifici accordi con il proponente prima della fase autorizzativa;

rimandando alla fase autorizzativa la puntuale declinazione delle compensazioni ai sensi del DM del 2010, si evidenzia che non risulta essere nelle possibilità del proponente, a meno che non sia anche un distributore di energia, cedere parte dell'energia prodotta o contenere i costi di approvvigionamento della comunità locale; al tempo stesso il proponente non può definire comunità energetica. Viceversa, il proponente potrà contribuire a realizzare ad esempio interventi di installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici che poi potranno essere messi al servizio anche di una comunità aperta così come individuata dall'Amministrazione comunale secondo le disposizioni regionali."

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che Il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Energia Wind 2020 s.r.l.

Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Comune di Bellaria Igea Marina

pec@pec.comune.bellaria-igea-marina.rn.it

e p.c.

Ministero della cultura

Soprintendenza Speciale per il PNRR

ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 17/2022

Breno (BS), 30 novembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro osservazioni del Comune di Bellaria Igea Marina

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle osservazioni del comune di Bellaria Igea Marina, a firma del Sindaco Filippo Giorgetti.

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell’osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro: USI DEL MARE_ PESCA
- Altro USI DEL MARE_ NAVIGAZIONE

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **LAYOUT PREFERENZIALE**

Preso atto che, come emerge dagli studi di visibilità e impatto paesaggistico dell'opera, nei diversi layout ipotizzati, il Layout "B" appare quello che determina il minor impatto visivo da tutti i punti della costa considerati.

Tenuto conto tuttavia che tale configurazione dell'impianto eolico si attesta in corrispondenza del limite della proiezione a mare del confine del territorio comunale tra Rimini e Bellaria Igea Marina.

Si ritiene pertanto opportuno, alla luce delle considerazioni sopra riportate, formulare le seguenti osservazioni/proposte per la mitigazione degli impatti negativi dell'opera sul nostro mare, e la massimizzazione dei benefici attesi dalla realizzazione del progetto:

- **Riscontro di Energia Wind 2020**

Si conferma che, a valle delle osservazioni e pareri pervenuti e su specifica richiesta della Regione Emilia-Romagna e della commissione PNRR-PNIEC, EnergiaWind 2020 formalizzerà la decisione di considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa.

Di seguito riportiamo uno stralcio del parere della Regione Emilia- Romagna a tal proposito:

“In base a quanto valutato dal proponente si ritiene preferibile il layout B in quanto minimizza gli effetti sugli altri usi del mare, riduce ulteriormente la visibilità dalla costa; inoltre la disposizione a tre archi degli aerogeneratori consente di ridurre la percezione dell’impianto e dell’effetto barriera consentendo al contempo una produzione energetica analoga al layout A. Si ritiene pertanto che il proponente debba formalizzare la scelta di tale soluzione progettuale all’interno del presente procedimento di valutazione di impatto ambientale.”

➤ **VALUTARE SOLUZIONI TECNOLOGICHE ALTERNATIVE**

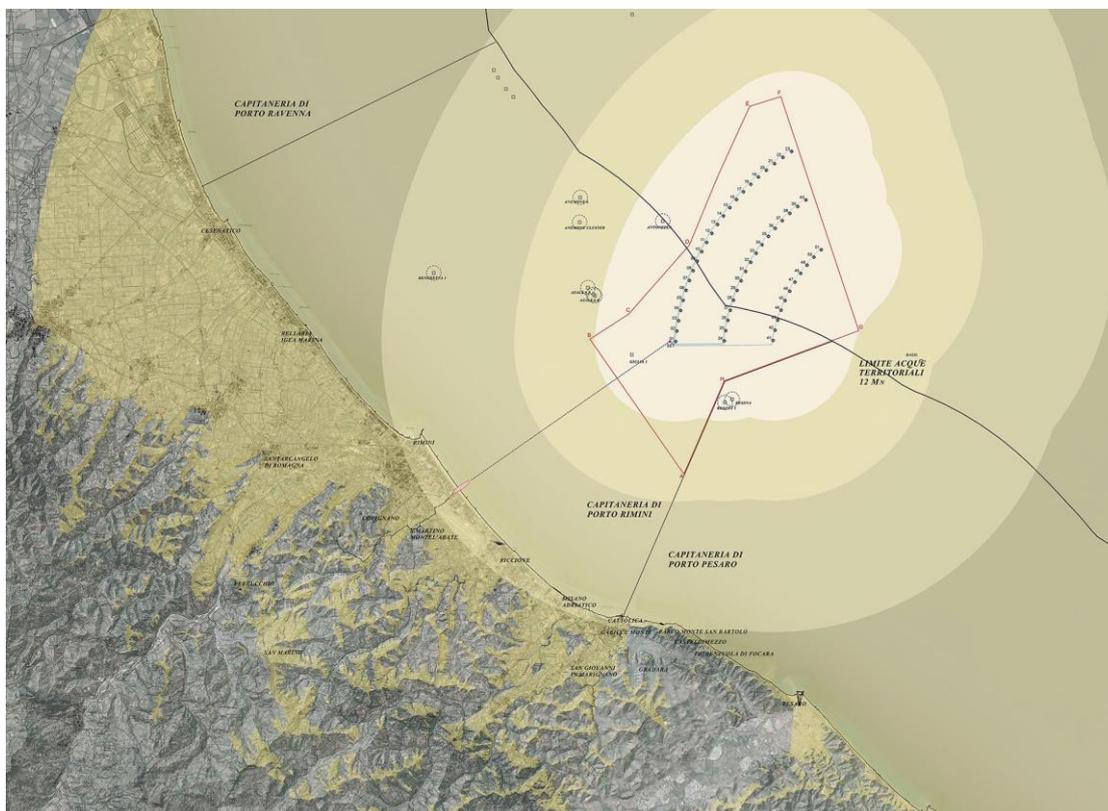
valutare soluzioni tecnologiche più performanti che possano garantire la stessa resa con un numero inferiore di pale al fine di contenere massimamente l'impatto ambientale e visivo dalla costa.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

In merito alla visibilità dell’impianto da Bellaria Igea Marina, si può affermare che dai punti di vista della costa corrispondenti al comune il progetto nella configurazione del Layout B risulta a distanze tali da avere un impatto visivo basso.

La località Torre Pedrera è la più vicina all’impianto e la distanza minima (un aerogeneratore) corrisponde a circa 22 km mentre la massima è 34 km.

Da Bellaria le distanze sono ancora maggiori, da un minimo di 26 km ad un massimo di 35 km. La mappa dell’intervisibilità sotto riportata mostra come il comune si trovi tutto oltre i 20 km dal primo aerogeneratore.



Tuttavia, come scritto più volte nei documenti dello Studio di impatto ambientale, seppur lontano ed in posizione scorciata, in alcune condizioni di illuminazione e clima terso il progetto potrà essere visibile come sono visibili le sei piattaforme presenti davanti a Bellaria in posizione avanzata rispetto alla centrale eolica.

Rispetto alla scelta delle turbine, Energia Wind 2020 ha elaborato un progetto concreto e realizzabile prevedendo nel progetto l'installazione di aerogeneratori offshore attualmente in produzione e adatti per le caratteristiche anemometriche e climatiche dell'area considerata.

Per arrivare alla scelta attuale sono state testate numerose alternative sia di taglia minore che maggiore e ad oggi la turbina selezionata MY6.45-180, è quella in commercio e disponibile, che offre le migliori garanzie di producibilità e affidabilità anche perché essendo classificata IEC-S (values specified by the designer) è customizzabile secondo le esigenze del cliente e adattabile al sito.

A titolo informativo, ad oggi per il progetto sono state testate le seguenti turbine: Vestas V150 5.6 MW, Vestas V162 5.6 MW, MY 5.5-155, MY 7.25-158, MY 8.3-180 e quella selezionata MY 6.45-180 (inizialmente classificata IEC II B e ora modificata in classe IEC S, valore specificato dal designer) che in fase di progettazione è risultata nettamente superiore alle altre coniugando la producibilità con l'esigenza di ridurre al massimo il numero di aerogeneratori.

Le ore di produzione stimate sono comprese tra le 2100 e le 2170 contro le 1860 delle turbine 8.30 MW con un'evidente differenza di producibilità annuale (ovviamente le ore annuali stimate si riferiscono ad un calcolo parametrico di media statistica, che si ottiene dividendo i GWh complessivi prodotti in un anno dall'impianto con il numero di MW complessivi di potenza nominale delle 51 turbine; ciò equivale a dire che le turbine producono alla massima potenza nominale per tot ore annue, non che lavorano solo in quelle ore).

La notevole espansione degli impianti eolici offshore anche in siti che presentano ventosità di potenza medio-bassa e ridotte condizioni di turbolenza, sta spingendo i produttori ad innovare e adeguare la ricerca tecnologia verso questo nuovo settore.

EnergiaWind2020, monitora costantemente il mercato delle turbine eoliche offshore considerando un vantaggio da tutti i punti di vista la possibilità di utilizzo di turbine di maggior potenza e la conseguente riduzione del numero di aerogeneratori e pertanto la richiesta del comune di valutare delle alternative tecnologiche è all'ordine del giorno della nostra attività.

➤ **AZIONI DI VALORIZZAZIONE E COMPENSAZIONE, ECOTURISMO**

Si auspica di implementare nel progetto le azioni "B" dello studio "Azioni di compensazione" (relative al progetto di ecoturismo correlato all'impianto, con creazione di un parco tematico-didattico a terra e a mare) siano implementate in forma cogente all'interno del progetto.

Si chiede di inserire il Comune di Bellaria Igea Marina tra i comuni costieri coinvolti nelle attività culturali e didattiche di promozione del territorio legate al centro visita (cfr. par. 2.1.3. del documento citato al punto precedente).

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Sulla base di numerose esperienze internazionali analizzate, abbiamo definito una serie di azioni concrete e realizzabili che individuano negli enti locali, negli istituti di ricerca e nei singoli operatori interessati alle iniziative, i partner privilegiati per attivare tutte le possibili sinergie tra produzione di energia rinnovabile e le molteplici altre attività ad essa collegabili.

Accogliamo con piacere che sia stata vista come una grande opportunità del territorio l'idea di Ecoturismo abbinata al progetto con la creazione di un parco tematico-didattico a terra e maree e tutte le numerose attività ad essa correlate e sicuramente il comune di Bellaria rientra tra i destinatari/attori delle iniziative già previste e quelle che verranno proposte.

La PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale "COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE" è interamente dedicata al tema delle compensazioni e delle valorizzazioni proposte volontariamente, tra cui si menziona il parco tematico-didattico e l'acquacoltura sostenibile.

Come più volte ribadito, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni, a cui il Comune di Bellaria Igea marina sarà invitato a parteciparvi.

➤ **ACQUACOLTURA**

Si chiede altresì di implementare in forma cogente all'interno del progetto l'attività di acquacoltura sostenibile, già ritenuta compatibile in base agli studi. Gli impianti di acquacoltura dovrebbero essere messi a disposizione della marineria locale.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 e ulteriori informazioni relative al settore pesca**

Il progetto è stato pensato sin dal primo concept, come una infrastruttura aperta a tutte le opportunità di multiuso con un'attenzione particolare al settore pesca professionale, acquacoltura, e pesca ricreativa che possono coinvolgere le marinerie e gli operatori del territorio.

Per attuare questa "convivenza" è necessario un ampio lavoro di programmazione, concertazione, scambio di informazioni e partecipazione attiva degli operatori locali, e ci auspichiamo che ci sia un interessamento attivo degli operatori locali.

La relazione tra progetto e il settore pesca è stata approfondita nello studio specialistico: "Parco eolico e pesca: impatti, sinergie e ipotesi di multi-uso parco eolico e pesca" _OWFRMN_V3.SC1.06, allegato allo Studio di Impatto Ambientale.

Nello studio, oltre all'acquacoltura sono contenute altre iniziative a favore del settore pesca e delle marinerie locali che pensiamo possano essere di interesse, in sintesi:

- **SUPPORTO LOGISTICO.** I pescatori potrebbero essere di supporto come guardie/pattuglie e raccoglitori di dati di ricerca attraverso un programma di formazione fornito dagli sviluppatori. Ulteriore opportunità sul lato logistico possono nascere come impiego nelle attività: Energy Cruise, Osservatorio marino sommerso, attività ricreative e sportive.
- **APPLICAZIONE DEL PROGETTO WISEA AL PARCO EOLICO OFFSHORE.** L'Università Politecnica delle Marche e il CNR ISMAR di Ancona hanno elaborato un progetto sperimentale per la realizzazione di un sistema wireless di comunicazione marittima per la fornitura di servizi alla flotta peschereccia: si tratta di consentire ai pescatori che pescano al largo, di connettersi a una rete wi-fi, con innegabili vantaggi operativi. Il progetto WiSea, nella versione originaria prevedeva l'utilizzo delle piattaforme Oil&Gas ma non è stato mai realizzato per le difficoltà avanzate dai proprietari, grazie al progetto eolico potrebbe dunque assumere nuova vita. Il numero di aerogeneratori e l'estensione spaziale coperta dalla centrale, consentono di esplorare nuove potenzialità del progetto stesso con, per esempio, più ponti radio e un'area di copertura del segnale molto ampia.

- **ACQUACOLTURA SOSTENIBILE.** Opportunità di sviluppo economico a favore del comparto pesca può essere lo sviluppo di sistemi di acquacoltura sostenibile. Sistemi di acquacoltura, come allevamenti di pesci, frutti di mare/molluschi e alghe, possono costituire parte della soluzione per ridurre la pressione sugli stock ittici e si integrano perfettamente con il parco eolico offshore in esame.
- **ACQUACOLTURA DI ALGHE.** L'acquacoltura di alghe può contribuire a rigenerare gli ambienti marini. Queste produzioni, a differenza di altre forme di allevamento ittico hanno un'impronta ecologica pressoché nulla e possono contribuire alla rigenerazione degli ecosistemi marini, assolvendo al contempo all'esigenza di favorire la produzione di cibo (proteine, in particolare) e lo sviluppo economico presso le comunità costiere; le alghe e i loro estratti possono trovare uno sbocco sul mercato tramite una vasta gamma di prodotti inclusi: alimenti, additivi alimentari, mangimi, prodotti farmaceutici, cosmetici, fertilizzanti, biostimolanti vegetali, biomateriali e biocarburanti.
- **COLTIVAZIONI DI MITILI E OSTRICHE UTILIZZANDO LE STRUTTURE SOMMERSE.** Le strutture del parco possono rappresentare la base di appoggio, quando non anche opportunità di spazi disponibili (si pensi ai perimetri interdetti alla navigazione attorno ai pali) per sperimentare nuove forme di allevamento dei mitili, in condizioni differenti (correnti, batimetria, ...) o per metodi differenti (corde sospese, corda "neozelandese", ecc.). Da qualche anno, con progetti sperimentali, si torna a parlare di allevamento di ostriche autoctone in Adriatico (*ostrea edulis*, ostrica piatta), secondo diversi studi la reintroduzione dell'ostrica piatta in Adriatico potrebbe costituire un'importante risorsa per il settore.

➤ **ATTRAVERSABILITA' NAUTICA DEL CAMPO EOLICO**

Preso atto della distanza tra i singoli elementi puntuali dell'impianto, si chiede altresì di garantire l'attraversabilità nautica del campo eolico.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Si conferma che la centrale eolica offshore è attraversabile in tutte le sue parti e si conferma la libera transitabilità delle imbarcazioni tra un generatore e l'altro.

In adesione a una serie di normative recentemente adottate in diversi paesi europei in cui già da tempo esistono impianti eolici offshore, il principio adottato è quello di considerare e prevedere Aree di Sicurezza e non Aree di Esclusione, al fine di garantire gli usi del mare abituali e risolvere i potenziali conflitti e le interazioni negative tra la centrale eolica offshore e le diverse attività.

In considerazione del fatto che la centrale eolica non presenta alcun elemento di pericolosità, nella proposta avanzata specifica per le Aree di Sicurezza in tutte le fasi considerate (cantiere, esercizio, dismissione), sono imposti pochi divieti e garantire la coesistenza di molteplici usi e attività, così come auspicato dalla Pianificazione dello Spazio Marino e da tutte le direttive e linee guida specifiche sugli impianti eolici offshore.

Lo specchio sotto riportato riporta le misure di sicurezza proposte per la fase di esercizio.

DISTANZE DI SICUREZZA IN FASE DI ESERCIZIO			
ELEMENTI	BUFFER	DIVIETI	USI CONSENTITI
AEROGENERATORI	50 M	Navigazione e accosto, salvo mezzi di manutenzione e sicurezza e natanti a motore spento, escluso barche a vela con albero di altezza maggiore di 20 m; Ancoraggio; Altri usi diversi dai consentiti;	pesca sportiva; diving; visite guidate;
AEROGENERATORI	50/150 M	Navigazione per natanti di LFT superiore a 24 m e per le barche a vela con altezza fuori tutto pari a 20 m; Ancoraggio; Pesca a strascico;	transito; pesca tradizionale; diving;
FASCIO CAVI	100 M	Ancoraggio; Pesca a strascico; Altri usi diversi dai consentiti;	diving;
STAZIONE ELETTRICA	150 M	Navigazione e accosto, salvo mezzi di manutenzione e sicurezza e natanti a motore spento, escluso barche a vela con albero di altezza maggiore di 20 m; Ancoraggio; Altri usi diversi dai consentiti;	pesca sportiva; diving; visite guidate
STAZIONE ELETTRICA	150/500 M	Ancoraggio; Pesca a strascico; altri usi diversi dai consentiti;	transito; pesca tradizionale; diving;

➤ **EFFICIENTAMENTO ENERGETICO**

Preso atto dell'azione "G": efficientamento energetico degli immobili di proprietà degli enti pubblici presenti sul territorio della Provincia di Rimini, si chiede di sviluppare e dettagliare tale azione, quantificando le ricadute economiche positive per la comunità di Bellaria Igea Marina in termini di efficientamento del patrimonio immobiliare o l'implementazione di fonti rinnovabili da conferire in comunità energetiche locali, al fine di dividerne i benefici con la collettività.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La società conferma la disponibilità fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali, tra cui il Comune di Bellaria Igea Marina, le migliori soluzioni.

A tale proposito sarà necessario svolgere, a cura e spese di Energia Wind 2020, uno studio dello stato di fatto del patrimonio immobiliare al fine di elaborare delle diagnosi energetiche e definire gli interventi di efficientamento energetico più idonei.

Energia Wind 2020 intende rendersi Promotore, a proprie spese nei termini previsti dal Codice degli Appalti, per la realizzazione degli interventi individuati mirati alla riduzione del fabbisogno energetico del patrimonio pubblico del Comune di Bellaria Igea Marina con garanzia del risultato.

Come ulteriore attività compensativa/valorizzativa del progetto eolico offshore, Energia Wind 2020 si rende disponibile, in concertazione con le Istituzioni Locali, a essere Promotore di autonome Comunità Energetiche in conformità con la normativa attuativa, ancora in fase di definizione, che si spera possa rendere fattibili tutte le iniziative che vanno in questa direzione anche con il coinvolgimento diretto dei soggetti imprenditoriali privati che operano nel settore delle energie da fonti rinnovabili.

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS
va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Comune di Riccione
comune.riccione@legalmail.it

e p.c.
Ministero della cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 18/2022

Breno (BS), 30 novembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro delle osservazioni del Comune di Riccione

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle OSSERVAZIONI DEL COMUNE DI RICCIONE, a firma della Sindaca Daniela Aneglini.

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell’osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro: USI DEL MARE _ PESCA
- Altro: USI DEL MARE _ NAVIGAZIONE

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **DISTANZA DALLA COSTA E IMPATTO SULL'INDUSTRIA TURISTICA**

Il Comune di Riccione, consapevole della necessità di lavorare sulle energie rinnovabili soprattutto riguardo al contrasto al cambiamento climatico e ad un utilizzo etico e corretto delle risorse naturali, non intende chiudersi aprioristicamente a progetti che prevedano anche sul proprio territorio e nell'area marina antistante l'installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. Si deve però rilevare che il progetto in questione mantiene, a nostro avviso, alcuni elementi di criticità che intendiamo qui sottolineare e che andrebbero risolti:

la distanza dalla costa delle pale, in tutti i layout presentati, è ancora troppo vicina e non tutela efficacemente l'interesse paesaggistico e ambientale dei comuni costieri interessati ad avere la visuale dell'orizzonte libera. Per il nostro territorio e per la nostra economia, principalmente turistica, l'ambiente marino è l'elemento fondamentale da tutelare e salvaguardare.

A tal riguardo si segnalano che in Adriatico vi sono progetti di eolico marino offshore che prevedono distanza dalla costa ben maggiori rispetto al progetto in questione. Per codesta Amministrazione occorre valutare una distanza minima di 18 miglia dalla costa;

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 _ distanza dalla costa proposta di spostamento**

Prendiamo atto che il Comune di Riccione si dichiara consapevole della necessità di lavorare sulle energie rinnovabili e non intende chiudersi aprioristicamente nei confronti di un impianto sul proprio territorio e nell'area marina antistante.

In relazione all'osservazione, specifichiamo che l'area di progetto individuata risulta coerente con il Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano Area marittima "Adriatico" in fase di conclusione, con il Contributo della Regione Emilia-Romagna alla pianificazione dell'area marittima «Adriatico» approvato con dgr n. 277 del 01/03/2021, e con tutti gli studi propedeutici realizzati dalla Regione Emilia-Romagna nel corso degli ultimi anni (in particolare Tra la Terra e il Mare e Portodimare).

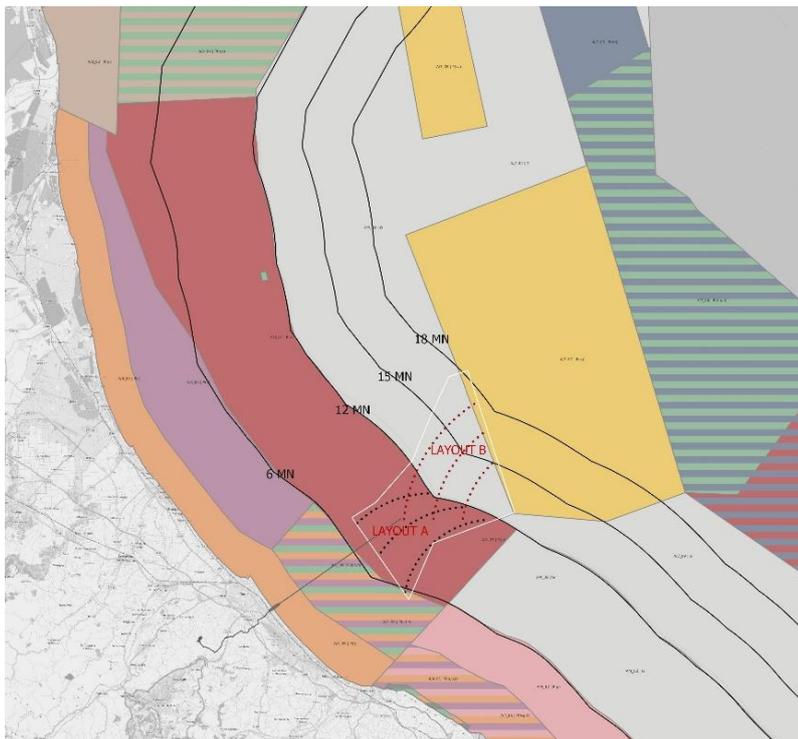
Le motivazioni che hanno portato alla definizione del confine verso il largo dell'INVOLUCRO PROGETTUALE sono strettamente legate ai piani e studi citati sopra e alla scelta di non interferire con aree di particolare sensibilità, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina.

Il limite di estensione verso il largo dell'involucro progettuale individuato per lo studio delle alternative non è modificabile in quanto è motivato dalla scelta di:

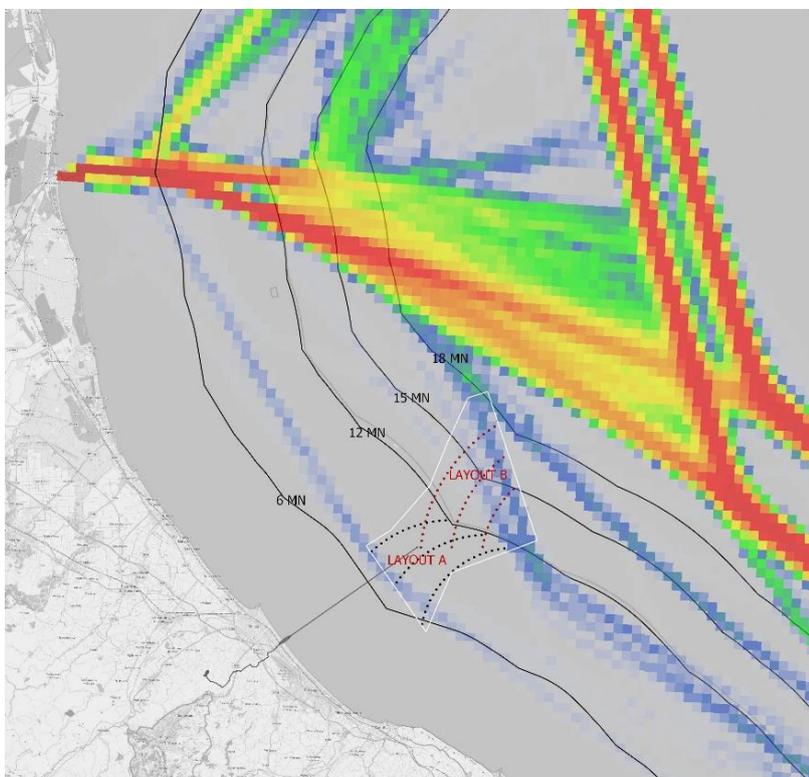
- non interessare aree di particolare sensibilità ambientale, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e rispettare le previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo che destina l'area contigua ad uso prevalente: estrazione sabbie relitte;
- di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina quali la maggiore probabilità di presenza di cetacei e tartarughe marine;
- di non interferire con le principali rotte di navigazione pesante diretta al porto di Ravenna;
- dall'esigenza di non inficiare l'intero iter istruttorio positivamente concluso con la comunicazione di ammissibilità dell'area e del progetto per diversi aspetti relativi alla sicurezza della navigazione e ad altri profili esaminati.

Al fine di chiarire graficamente quanto scritto sopra, riportiamo di seguito l'inquadramento del progetto nell'ambito delle previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo.

Le immagini sotto riportate mostrano come la proposta di insediare il progetto oltre le 18 Mn non sia perseguibile.



Sovrapposizione del progetto (in ambedue le configurazioni) con la zonizzazione del PGSM "Adriatico", in giallo l'area destinata ad uso prioritario giacimenti sabbie (<https://www.sid.mit.gov.it/>).



Sovrapposizione del progetto con la mappa con le rotte di traffico navale pesante, per il progetto è rilevante il traffico diretto al porto di Ravenna. Fonte: dati di base del PGSM (<https://www.sid.mit.gov.it/>).

Rimanendo all'interno dell'involucro progettuale definito, Energia Wind 2020 si impegna a verificare la fattibilità tecnico-economico-ambientale di modifiche non sostanziali che potrebbero mitigare ulteriormente la visibilità dell'impianto aumentando per quanto possibile le distanze dalla costa e posizionare il maggior numero degli aerogeneratori oltre le 12 Mn, senza tuttavia modificare il concept dell'impianto che prevede la disposizione su 3 archi e non a cluster al fine di garantire la navigazione, l'attraversamento e la coesistenza con altri usi e la minima occupazione di campo visivo dalla costa.

Comunichiamo inoltre che, preso atto dei contenuti richiamati nel parere regionale e in altre Osservazioni che affrontano tale tematica e per ottemperare alla specifica richiesta della Commissione PNRR-PNIEC avanzata durante un incontro a distanza conoscitivo del progetto (tenutosi lo scorso 11 novembre), **Energia Wind 2020 formalizzerà la decisione di considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa, fermo restando quanto già valutato nel corso della prima fase istruttoria relativa agli aspetti demaniali, per tutte le opere che ricadono all'interno delle 12 Mn e sino alla dividente terrestre.**

In merito ad altri progetti in Adriatico "di eolico marino offshore che prevedono distanza dalla costa ben maggiori rispetto al progetto in questione" si rimanda a una valutazione più specifica nel merito quando i proponenti faranno istanza di procedura VIA e presenteranno un progetto definitivo.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 _ impatto sul turismo**

Rispetto alla tematica, molto discussa, dell'impatto sull'industria turistica, è stato elaborato uno studio specialistico molto approfondito che prende in esame la costiera riminese nella sua conformazione attuale, la storia evolutiva dell'offerta turistica e le possibili dinamiche future valutando l'impatto/effetto della centrale eolica sul settore. Lo studio riporta casi internazionali molto interessanti che presentano alcune strette attinenze con la tipologia di turismo romagnolo, dove la costruzione di parchi eolici offshore a distanze dalla costa comparabili e minori a quelle di progetto (tra gli 8 e i 18 km), non solo non hanno comportato un danneggiamento sull'industria turistica ma hanno attivato nuove offerte e creato una positiva visione di turismo sostenibile. (RIF. "L'impatto del parco eolico sul turismo della riviera di Rimini" OWFRMN_V3-SC1-08_R-TURISMO)

In particolare, è stato sviluppato il confronto con il caso di Brighton che presenta numerosissime similitudini con la riviera riminese. Brighton, da inizio '900 sino ad oggi, è una delle principali destinazioni turistiche costiere della Gran Bretagna, e per il suo carattere di turismo di massa e la distanza minima del Parco Eolico dalla costa (13 km) è il caso più comparabile alla situazione riminese. Gli arrivi registrati nel 2018 e 2019 non hanno risentito della presenza dell'impianto eolico. (www.brightonandhovenews.org).

INDAGINE CAMPIONARIA

In relazione al progetto eolico offshore di Rimini, come ulteriore verifica e con la finalità di avere dei dati reali e certi su cui disquisire, Energia Wind2020 ha commissionato un'indagine campionaria realizzata da una società specializzata nel settore. (RIF. "Indagine sul parco eolico off-shore Rimini, luglio-settembre 2021 _ Valutazione degli effetti del Parco Eolico sugli atteggiamenti e comportamenti di fruizione turistica del territorio" OWFRMN_V3-SC1-09_R-INDAGINE-TURISMO).

L'indagine è stata condotta tra **luglio e agosto 2021** su **un campione di 1013 turisti** rappresentativo della domanda turistica delle località di Rimini, Riccione, Misano Adriatico, Cattolica e Gabicce Mare per la

valutazione degli effetti del Parco Eolico sugli atteggiamenti e comportamenti di fruizione turistica del territorio. I risultati sono in linea con quanto studiato nei casi internazionali e sono sintetizzati di seguito.

ATTEGGIAMENTO E COMPORTAMENTO VERSO IL PARCO EOLICO

Il **20,7%** è **favorevole** alla realizzazione del parco eolico, il **70,3%** si dichiara **indifferente quindi neutrale**, il **7,3%** è **perplesso** e solo il restante **1,7%** dei turisti è **sfavorevole**. I turisti favorevoli aumentano tra i turisti stranieri e tra quelli più giovani. **Il 91,9% dichiara che tornerebbe, nel caso venisse realizzato il parco eolico, «molto» o «abbastanza» probabilmente in vacanza in queste località nei prossimi 3 anni (+0,3% rispetto all'ipotesi senza il parco eolico).** Il 56,6% aumenterebbe la sua probabilità di ritornare se venissero realizzati insieme al parco eolico degli eventi, delle possibilità di fare escursioni, nuove attività legate al parco (immersioni subacquee, pesca, ecc.) o la presenza di un centro educativo multimediale. Tra i favorevoli questa percentuale crescerebbe fino al 98,1%.

SENSIBILITÀ VERSO I TEMI AMBIENTALI

Più di 9 turisti su 10 sono d'accordo che le emissioni da petrolio, carbone e gas siano la principale causa del cambiamento climatico e che le fonti di energia pulita siano fondamentali per ridurle.

L'86,8% pensa che il cambiamento climatico vada affrontato in modo radicale e il 78,2% che bisogna scendere a compromessi, mettendo in conto la trasformazione del paesaggio per realizzare grandi impianti di energia rinnovabile.

Il 74,4% è contrario all'idea che siano sufficienti tanti piccoli impianti diffusi rispetto alla realizzazione di grandi impianti.

In sintesi, per quanto rilevato e per quanto riscontrato in parchi eolici offshore già realizzati in luoghi simili e con caratteristiche simili a quello oggetto della presente procedura VIA, si può affermare che non ci saranno impatti negativi per industria turistica.

➤ **RELAZIONI TRA IL PROGETTO LE PESCA E LA NAUTICA DA DIPORTO**

Sempre in tema di vicinanza alla costa, ci preoccupano altresì le possibili ricadute negative sulle attività economiche che si svolgono nelle acque antistanti quali la pesca e l'impatto sulla nautica da diporto, così come il suo sviluppo futuro;

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Il progetto è stato pensato sin dal primo concept, come una infrastruttura aperta a tutte le opportunità di multiuso con un'attenzione particolare al settore pesca professionale, acquacoltura, pesca ricreativa e alla nautica da diporto e attività connesse. Il possibile impatto sulla pesca e sulla navigazione è stato analizzato attraverso studi specialistici, questi aspetti sono sintetizzati nel **parere della Regione Emilia-Romagna** di cui riportiamo uno stralcio.

“Si rileva come il progetto nei due scenari ipotizzati abbia tenuto conto dei possibili effetti negativi sulla pesca e sulla navigazione, valutando inoltre positivamente il fatto che la disposizione ad archi degli aerogeneratori con ampi spazi tra gli stessi consentono gli altri usi del mare, tra cui la pesca e la navigazione. La pesca a strascico che comunque rappresenta una modalità di pesca impattante per i fondali viene interdetta per superfici molto ridotte solamente in

corrispondenza del tratto dove sono presenti i cavidotti sul fondo; inoltre, gli areali interdetti rappresentano superfici molto contenute attorno agli aerogeneratori.

Si considera positivamente ai fini della creazione di un ecosistema marino più vario e ricco di biodiversità che il progetto preveda la creazione di scogliere sommerse che saranno realizzate per contenere l'effetto di scalzamento dei sedimenti in corrispondenza dei piloni; in corrispondenza di ogni aerogeneratore e dei piloni della sottostazione marina, ci sarà una scogliera sommersa circolare di circa 49 m di diametro (circa 1.900 mq per complessivi 100.000 mq) su cui nel giro di breve tempo attecchiranno vegetazione e organismi incrostanti tali da determinare condizioni favorevoli per l'alimentazione e il riparo di diverse specie ittiche."

La centrale eolica offshore è attraversabile in tutte le sue parti e si conferma la libera transitabilità delle imbarcazioni tra un generatore e l'altro. In adesione a una serie di normative recentemente adottate in diversi paesi europei in cui già da tempo esistono impianti eolici offshore, il principio adottato è quello di considerare e prevedere Aree di Sicurezza e non Aree di Esclusione, al fine di garantire gli usi del mare abituali e risolvere i potenziali conflitti e le interazioni negative tra la centrale eolica offshore e le diverse attività.

In considerazione del fatto che la centrale eolica non presenta alcun elemento di pericolosità, nella proposta avanzata specifica per le Aree di Sicurezza in tutte le fasi considerate (cantiere, esercizio, dismissione), sono imposti pochi divieti e garantire la coesistenza di molteplici usi e attività, così come auspicato dalla Pianificazione dello Spazio Marino e da tutte le direttive e linee guida specifiche sugli impianti eolici offshore.

La relazione tra progetto e il settore pesca è stata approfondita nello studio specialistico: "Parco eolico e pesca: impatti, sinergie e ipotesi di multi-uso parco eolico e pesca" _OWFRMN_V3.SC1.06, allegato allo Studio di Impatto ambientale. Nello studio, sono contenute molte iniziative a favore del settore pesca e delle marinerie locali che possono essere di grande interesse per gli operatori del settore.

➤ **SOLUZIONI TECNOLOGICHE ALTERNATIVE A QUELLA PROPOSTA**

vi è poi il tema relativo all'analisi della tecnologia dell'impianto che si intende installare per il quale a nostro avviso dovrebbero essere svolte ulteriori indagini anche relativamente a soluzioni tecnologiche alternative di sfruttamento delle energie rinnovabili sempre in ambito marino ma di minore impatto ambientale rispetto a quella attualmente in corso di valutazione.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La società ha analizzato tutte le tecnologie affidabili a oggi disponibili che garantiscano una produzione di energia adeguata e al contempo un rientro dell'investimento in tempi accettabili. A oggi purtroppo non ci sono tecnologie marine che possano garantire affidabilità e tantomeno avvicinarsi a una produzione simile a quella del progetto proposto. Il progetto presentato non ha come finalità la ricerca e sviluppo, ma di avere oggi (non a una data futuribile e incerta) un'alternativa fattibile e comparabile alla produzione di energia da fonte fossile.

Qualora si faccia riferimento alla produzione di energia da moto ondoso, riconosciamo che è un settore di grande interesse per la ricerca ma attualmente è ancora in fase a dir poco embrionale e, in relazione alle possibili potenze installate, afferisce agli impianti di piccola taglia e dati i costi proibitivi non esiste nessun impianto di media/grande taglia.

Il modulo ISWEC che era stato installato a Ravenna è ancora in fase sperimentale e ha una potenza nominale di 50 kW, ora si sta sviluppando un modulo da 100 kW: tralasciando gli aspetti legati all'affidabilità per arrivare ad un valore nominale di 330 MW ci vorrebbero rispettivamente 6.600 e 3.300 moduli a costi di realizzo proibitivi.

In merito alla possibilità di produrre l'equivalente di energia tramite un campo fotovoltaico in mare aperto, tenuto conto delle enormi dimensioni dell'impianto che occorrerebbero, a oggi a nostro avviso:

- i costi di realizzo necessiterebbero di incentivi in conto capitale;
- le difficoltà operative siano a costi proibitivi;
- L'applicazione degli attuali oneri concessori per le enormi aree occupate (e interdette a qualsiasi altro uso) siano proibitivi.

➤ **MISURE DI COMPENSAZIONE**

In relazione all'ultima parte dell'osservazione che riguarda le misure di compensazione, riportiamo uno stralcio del parere della Regione Emilia-Romagna per il progetto in oggetto che ben circoscrive l'argomento.

“Il proponente ha effettuato una valutazione complessiva degli impatti sulle diverse matrici ambientali terrestri e marine, indicando che gli impatti attesi risultano di entità media per lo più concentrati nella fase di costruzione e risultano temporanei e reversibili.

Anche in accoglimento di richieste pervenute dalle Amministrazioni coinvolte durante la conferenza dei servizi per il rilascio della concessione demaniale marittima, vengono quindi proposte dal proponente misure e azioni di valorizzazione socio-economica, di inserimento territoriale e ambientale piuttosto che di compensazione ambientale: ripristino e tutela degli habitat marini e dei fondali, turismo sostenibile, attività ricreative, pesca e acquacoltura sostenibili, ulteriori tecnologie per produrre energia da fonti rinnovabili, efficientamento di immobili pubblici. Per perseguire tali azioni il proponente propone di utilizzare lo strumento del project financing.

Premessa una valutazione di massima positiva per tali proposte e rimandando ad una loro puntuale definizione in sede di conferenza dei servizi per la autorizzazione del progetto che sarà avviata a seguito dell'esito positivo del presente procedimento di VIA, si ritiene che tali compensazioni debbano essere maggiormente declinate e dettagliate anche in funzione degli esiti del monitoraggio che il proponente dovrà attivare al fine di dimensionare gli eventuali impatti, compresi quelli diversi da quanto ipotizzato ed adottare eventuali misure di mitigazione.

Si ritiene comunque utile evidenziare tali elementi rispetto al tema delle compensazioni:

- *i canoni di concessione che dovranno essere versati dal proponente alla Capitaneria di Porti di Rimini per il rilascio della concessione non possono essere considerate compensazioni per gli impatti dell'impianto eolico in quanto trattasi di oneri annuali previsti per norma;*
- *le “compensazioni e azioni di valorizzazione” previste dal proponente devono essere declinate attraverso gli impegni del proponente e le relative tempistiche previste per la loro attuazione;*
- *il DM 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili definisce nell'all.2 di “Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative” connesse all'attività di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. In particolare, si evidenzia che:*
- *l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza;*

- *l'entità delle misure di compensazione non può essere una mera compensazione economica e non può comunque superare il 3% dei proventi derivanti dall'energia prodotta annualmente dall'impianto;*
- *le azioni di efficientamento energetico degli immobili pubblici (impianti fotovoltaici sui tetti) presenti nei territori dei Comuni interessati, compresa la possibilità di realizzare sistemi di accumulo dell'energia fotovoltaica prodotta, appaiono delle valide proposte di compensazione per il territorio che si ritiene debbano essere puntualmente definite attraverso specifici accordi con il proponente prima della fase autorizzativa;*

rimandando alla fase autorizzativa la puntuale declinazione delle compensazioni ai sensi del DM del 2010, si evidenzia che non risulta essere nelle possibilità del proponente, a meno che non sia anche un distributore di energia, cedere parte dell'energia prodotta o contenere i costi di approvvigionamento della comunità locale; al tempo stesso il proponente non può definire comunità energetica. Viceversa, il proponente potrà contribuire a realizzare ad esempio interventi di installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici che poi potranno essere messi al servizio anche di una comunità aperta così come individuata dall'Amministrazione comunale secondo le disposizioni regionali."

➤ **MISURE COMPENSATIVE _ utilizzo in loco dell'energia prodotta**

Laddove le criticità sopra esposte venissero risolte rimane l'aspetto legato alle misure compensative, consistenti in eventuali opere da realizzare ad integrazione sia in termini di interventi di natura ambientale e/o sociale (aree didattiche ed educative, strutture per escursioni e visite guidate, e simili).

In merito al tema della produzione e di utilizzo di energia rinnovabile in loco, si ritiene necessario fare in modo che una parte dell'energia rinnovabile prodotta dall'impianto sia messa a disposizione delle comunità locali per usi di tipo sociale (ospedali, scuole, strutture di accoglienza sociale, servizi per la casa convenzionati e simili).

In sostanza si chiede che si renda possibile fin da subito, attraverso accordi formali, da sottoscrivere tra le parti interessate, la cessione pluriennale a costi calmierati di una parte dell'energia prodotta dall'impianto in questione, possibilmente attraverso l'intermediazione di una società di diritto pubblico o a partecipazione pubblica, al fine di favorire le comunità coinvolte dalla realizzazione dell'impianto in oggetto.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

In merito alle azioni compensative rivolte principalmente alla riduzione dei consumi energetici da fonti non rinnovabili, così come richiamato dal Parere al progetto e al SIA della Regione Emilia-Romagna (protocollo Classif. 1331 550 180 70 – Fasc. 2022 23) le eventuali misure compensative sono regolamentate ai sensi del DM 10 settembre 2010 – "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" e più precisamente dall'Allegato 2 "Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative".

Secondo il Decreto Interministeriale, l'Autorizzazione Unica può prevedere l'individuazione di misure compensative ("*la semplice circostanza che venga realizzato un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili non dà luogo a misure compensative in modo automatico*") non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza.

Come previsto nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale "COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE" possono essere messi in atto percorsi virtuosi che contribuiscono all'efficientamento energetico alla riduzione della spesa energetica.

A tale proposito sarà necessario svolgere, a cura e spese di Energia Wind 2020, uno studio dello stato di fatto del patrimonio immobiliare al fine di elaborare delle diagnosi energetiche e definire gli interventi di efficientamento energetico più idonei: Energia Wind 2020 intende rendersi Promotore, a proprie spese nei

termini previsti dal Codice degli Appalti, per la realizzazione degli interventi individuati mirati alla riduzione del fabbisogno energetico del patrimonio immobiliare del/sul Comune di Rimini con garanzia del risultato.

Come ulteriore attività compensativa/valorizzativa del progetto eolico offshore, Energia Wind 2020 si rende disponibile, in concertazione con le Istituzioni Locali, a essere Promotore di autonome Comunità Energetiche sul territorio riminese in conformità della normativa attuativa.

In merito all'ipotesi di costituirsi in Comunità Energetica per l'impianto eolico offshore, ovvero di cedere alle Istituzioni Locali e/o alla comunità riminese parte dell'energia prodotta dall'impianto eolico offshore a prezzi calmierati e/o vantaggiosi, incontra il nostro favore ma purtroppo questa opportunità è attualmente preclusa per limiti di legge non imputabili alla nostra volontà.

Auspichiamo che nel prossimo futuro la normativa consenta tale ipotesi; nelle more, è possibile tuttavia individuare delle forme attuative per cui, nel rispetto dei limiti normativi, sia possibile comunque realizzare delle comunità energetiche da parte degli enti pubblici, realizzando impianti sino a 1 MW a cui ovviamente Energia Wind 2020 potrà contribuire in qualità di partner tecnologico e in relazione agli impegni e obblighi che verranno precisati per le compensazioni ambientali e che saranno indicati nel provvedimento di Autorizzazione Unica.

Come più volte ribadito, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni, atteso che ogni azione proposta può avere efficacia solo se concepita nell'ambito di una collaborazione partecipativa e proattiva dei soggetti interessati e beneficiari.

➤ **MISURE COMPENSATIVE _ storage**

Inoltre, considerato che non in tutti i momenti del giorno e non in tutti i periodi sarà possibile immettere in rete tutta l'energia prodotta dall'impianto in oggetto, si chiede che il proponente realizzi nel territorio della Provincia di Rimini degli storage in Alta e Media Tensione di potenza, dell'ordine delle decine di MW (es. 10/15 MW ogni impianto). Dovranno essere utilizzati storage innovativi basati sulla compressione / espansione di fluidi inerti (es. aria, CO2, ecc.). In Italia potrebbero essere tra i primi impianti di questo tipo, dove i serbatoi per lo stoccaggio del fluido potranno essere costituiti sia da cavità geologiche che da contenitori artificiali appositamente costruiti. Questa soluzione porterebbe in estrema sintesi al seguente ciclo di lavoro: in caso di disponibilità in eccesso di energia elettrica prodotta, il fluido sarà compresso nella struttura di immagazzinamento e costituirà un accumulo di energia potenziale (pressione), mentre nei periodi di scarsa produzione elettrica o elevata domanda il fluido si espanderà in turbina e l'energia accumulata sarà immessa in rete, ad esempio per coprire picchi della domanda.

La localizzazione dei punti di accumulo da definire sarà distribuita sul territorio provinciale e dipenderà dalla eventuale disponibilità dei siti geologici, oppure dalla disponibilità all'installazione del serbatoio di stoccaggio e, non da ultimo, dalla localizzazione dei nodi della rete AT più deboli (indicati da gestori di rete E-Distribuzione e Terna).

Possono, inoltre essere definiti interventi pilota di efficientamento energetico per il pubblico, da individuare nella fase di rilascio dell'autorizzazione unica, così come possono essere previste azioni a favore delle comunità energetiche per i privati che oggi trovano finalmente spazio e applicazione.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Il processo autorizzativo dell'impianto eolico offshore, data la sua natura e potenza nominale, ha previsto preliminarmente l'obbligo di chiedere al Gestore della Rete Nazionale (TERNA S.p.A) una soluzione di connessione.

A seguito della nostra richiesta TERNA ha proposto una “Soluzione Tecnica Minima Generale per la connessione” (STMG) che prevede l'immissione in Rete di tutta l'energia prodotta dall'impianto eolico offshore: ciò vuol dire che le infrastrutture presenti sul territorio riminese sono in grado di assorbire in qualsiasi momento del giorno e della notte la produzione di energia dell'impianto, anche quando è a massimo regime, per tale motivo non sono stati previsti sistemi di stoccaggio dell'energia.

Tenuto conto che per le Comunità Energetiche che la società intende promuovere di concerto con le Istituzioni Locali la finalità del Legislatore è l'utilizzo locale dell'energia autoprodotta piuttosto che la cessione in rete, Energia Wind 2020 si farà Promotore per la realizzazione di sistemi di accumulo nonché dello studio e implementazione di soluzioni di accumulo innovative.

Le tecnologie richiamate possono essere valutate ma lo schema di lavoro dovrebbe prima di tutto verificare chi saranno i beneficiari ultimi che si siedono al tavolo, cosa mettono a disposizione in termini di spazi, verificare i fabbisogni e le necessità e solo alla fine fare ipotesi tecnologiche adeguate.

➤ **CONCLUSIONI**

Alla luce delle considerazioni sopra esposte codesta Amministrazione, pur rimanendo aperta all'ipotesi di installazione di un impianto eolico, che sia veramente offshore, chiede che vengano accolte le osservazioni sopra esposte e si pervenga pertanto ad una modifica del progetto attualmente in fase di valutazione che allo stato non si può pertanto ritenere condivisibile.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 in merito alle conclusioni**

In merito alla richiesta di spostamento ad una distanza minima di 18 miglia nautiche si conferma quanto detto precedentemente che non è accoglibile per motivi pianificatori, ambientali, tecnici ed economici.

Si comunica che, a valle delle osservazioni e pareri pervenuti e su specifica richiesta della Regione Emilia-Romagna e della commissione PNRR-PNIEC, Energia Wind 2020 formalizzerà la decisione di considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa.

Rispetto al Layout B, in relazione alle richieste pervenute dalla Provincia di Rimini, dal comune di Cattolica, Misano e Rimini si conferma che c'è la disponibilità a studiare la possibilità di attuare un eventuale ulteriore allontanamento dell'impianto dalla costa rimanendo però all'interno dell'involucro progettuale il cui limite est coincide con l'area ad alto valore ambientale che la pianificazione dello spazio marittimo definisce ad uso prioritario sabbie relitte.

Ulteriore vincolo a nord ovest è determinato dal progetto eolico offshore Agnes in fase di redazione, per il quale non si dispone ancora della posizione geografica definitiva.

La fattibilità di tale eventuale spostamento potrà avvenire previo confronto con la Commissione PNRR-PNIEC, e a valle di verifiche tecniche ed economiche del progetto.

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali; nell'ambito del

confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Energia Wind 2020 s.r.l.

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Comune di Rimini

protocollo.generale@pec.comune.rimini.it

dipartimento3@pec.comune.rimini.it

e p.c.

Ministero della cultura

Soprintendenza Speciale per il PNRR

ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 16/2022

Breno (BS), 29 novembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro osservazione del Settore Governo del Territorio _ Ufficio per il Paesaggio del Comune di Rimini

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito al contributo istruttorio dell'Ufficio per il Paesaggio del Comune di Rimini

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
- (coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
- (proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
- (relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ INTERFERENZE CON AREE SOGGETTE A VINCOLO PAESAGGISTICO PER LE OPERE A TERRA

Dall'esamina della documentazione presentata, si riscontra che gli interventi proposti interessano puntualmente aree sottoposte a vincolo paesaggistico di cui agli artt. 136 -142 del D.Lgs. n. 42/2004, o aree che si configurano come zone tutelate dal vincolo di prossimità, tuttavia si riconosce che le maggiori interferenze dipendono dal passaggio dell'elettrodotto 380 kV che, in quanto interrato, non apporta modifiche morfologiche ed estetiche dello stato dei luoghi e pertanto risultano compatibili con le istanze di tutela.

▪ Riscontro di Energia Wind 2020

Si conferma che le uniche interferenze del progetto con aree sottoposte a vincolo paesaggistico di cui agli artt. 136 -142 del D.Lgs. n. 42/2004, riguardano l'elettrodotto interrato.

Tali opere non comportano la modifica permanente della morfologia del terreno e dell'aspetto esteriore dei luoghi, non incidono sugli assetti vegetazionali e per la stessa ragione risultano escluse

dall'autorizzazione paesaggistica ai sensi del DPR 13 febbraio 2017, n. 31 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", in quanto facenti parte dell'Allegato A (punto A.15).

➤ **IMPATTO VISUALE DELL'INTERVENTO DA AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO POSTE IN POSIZIONE ELEVATA**

Rimane di particolare rilievo l'impatto degli interventi sulla visuale del paesaggio da aree poste in posizione elevata, sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi dell'art.136 del D.Lgs. n. 42/2004, iscritte negli elenchi delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico, quali bellezze panoramiche ai sensi dell'art.1 della L. 1497/39, nello specifico la località denominata "Località Covignano e area circostante" e "Località San Martino Montelabbate e San Lorenzo in Correggiano".

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Dai punti elevati posti nell'immediato entroterra riminese nell'ambito dei colli di Covignano, di San Martino Montelabbate e San Lorenzo in Correggiano, pur essendo aree di potenziale visibilità, come mostra l'ingrandimento della mappa di intervisibilità riportata sotto, nella realtà attraverso i sopralluoghi effettuati puntualmente si è rilevato che sono rarissime le viste aperte sull'orizzonte marino e spesso l'orientamento della visuale o la quota altimetrica fanno sì da non rendere significativa o possibile la verifica tramite fotoinserimento.

Tali viste, inoltre, presentano sempre in campo avanzato da tutti i segni e le testimonianze dell'evoluzione antropica del territorio e dalla disseminazione di edifici che caratterizzano le città e gli insediamenti costieri.

E' stato individuato un unico punto decisamente panoramico posto alle spalle della chiesa di San Fortunato, si tratta di una pertinenza di un ristorante quindi non è un'area posta sulla pubblica strada o situato nei pressi di un bene pubblico, tuttavia abbiamo ritenuto opportuno effettuare l'approfondimento vista l'eccezionalità della visuale panoramica.

Le distanze dall'impianto dei punti di vista considerati risultano molto ragguardevoli (mediamente circa 23 km) e gli aerogeneratori ricadrebbero a una distanza pari al doppio di quella considerata per l'individuazione delle cosiddette aree contermini; la distanza di attenzione secondo le Linee Guida Ministeriali è pari a 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori stessi (nel caso in esame è pari a circa 10,5 km di distanza).



Inquadramento e punti di vista considerati.

La mappa riporta il perimetro dei beni di notevole interesse pubblico di Covignano e di San Martino Montelabbate e San Lorenzo in Correggiano, le aree di potenziale visibilità del progetto (quelle di colore più scuro), la localizzazione dei principali beni architettonici (le chiese di San Marino in Venti, di San Fortunato, il santuario di Santa Maria delle Grazie, San Martino di Monte l'Abbate e San Lorenzo in Correggiano).

Il punto giallo corrisponde all'aerea dalla quale è stata fatta la simulazione attraverso fotomontaggio.

Il sopralluogo di verifica è stato effettuato dai punti significativi e dalle strade di collegamento, di seguito si riportano una selezione di immagini relative al controllo effettuato.



Vista verso il mare dalle aree attorno al santuario di Santa Maria delle Grazie.

Da questo punto di vista si intravedono solo alcuni brevi tratti di mare attraverso la vegetazione.



Vista verso il mare dalla strada pubblica nei pressi di San Fortunato.

Per conformazione della strada l'unica visuale aperta non è orientata verso il progetto ma si rivolge in direzione sud-est verso Cattolica. Da qui non c sarà alcuna interferenza visiva.



Viste di uno stralcio lungo la viabilità in località San Lorenzo in Correggiano.

Questo è uno dei rari tratti in cui la vegetazione si dirada e consente una visuale libera verso il mare, si tratta di una vista dinamica e non corrisponde ad alcun sito di interesse e ai fini di una verifica di impatto visuale risulta non significativo per la distanza elevata dall'impianto eolico offshore, per l'angolo visuale troppo basso e per il paesaggio urbano infrastrutturato in campo avanzato rispetto al progetto.

FOTOINSERIMENTO RELATIVO AL LAYOUT B

Ai fini dello studio di intervisibilità, è stato approfondito il belvedere sopra San fortunato riportato nella relazione Paesaggistica e in tutti gli elaborati che riguardano la visibilità del progetto.



Foto inserimento dal belvedere sopra San Fortunato in località Covignano.

Il punto di ripresa della fotografia, nei pressi di una pertinenza di un ristorante ubicato sulla collina retrostante San Fortunato, è una delle rare condizioni di massima visuale panoramica sul paesaggio marino e sulla costa. In condizioni di buona visibilità la piattaforma Azalea B (a distanza di 20,7 km) e le piattaforme del gruppo Regina (a distanza di 21,7 km) sono percepibili e risultano in posizione avanzata rispetto al parco eolico nella configurazione B.

Il progetto nella configurazione del Layout B (layout prioritario) risulta quasi frontale ma ad una distanza estremamente elevata, **oltre 23 km** la prima turbina fino ad oltre **37 km** l'ultima, si ritiene quindi che nelle normali condizioni di visibilità, in questo contesto dovrebbe risultare scarsamente visibile. Non si esclude però che possa essere percepibile in condizioni di eccezionale visibilità, vista l'altezza del punto di vista e quindi la maggiore profondità di campo. L'occupazione di campo visivo rispetto all'intera visione panoramica, risulterebbe comunque molto ridotta.

Nella configurazione del Layout A (alternativa) il progetto risulta quasi frontale ad una distanza minima di oltre **19 km**, la prima turbina, fino ad oltre **30 km** l'ultima, si ritiene che nelle normali condizioni di visibilità, in questo contesto, dovrebbe essere scarsamente visibile. In condizioni di eccezionale visibilità, vista l'altezza del punto di vista e quindi la maggiore profondità di campo, potrà essere percepibile.

➤ **LAYOUT PREFERENZIALE**

In generale, si ritiene che, rispetto al progetto presentato nel 2020, nell'ambito del Procedimento di Concessione Demaniale, sono state studiate alternative di localizzazione e configurazione dell'impianto migliorative che aumentano la distanza delle torri dalla costa (nel progetto del 2020 era compresa tra 5,4 MN

- 10 Km ca e 12Mn - 22 Km ca) e, estendendo l'area interessata, permettono un'interdistanza maggiore tra le singole torri ridimensionando l'impatto visivo e percettivo dell'intervento.

Sulla base di quanto fino a qui considerato, codesto Ufficio per il Paesaggio ritiene la proposta di Layout B preferibile al Layout A, rimangono, tuttavia, valide le considerazioni generali espresse da Codesta Amministrazione in sede di valutazione del progetto presentato nel 2020, nell'ambito del Procedimento di Concessione Demaniale, in merito all'interesse strategico sull'Eolico Offshore.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Si conferma che, a valle delle osservazioni e pareri pervenuti e su specifica richiesta della Regione Emilia-Romagna e della commissione PNRR-PNIEC, EnergiaWind 2020 formalizzerà la decisione di considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa. Di seguito riportiamo uno stralcio del parere della Regione Emilia- Romagna a tal proposito:

"In base a quanto valutato dal proponente si ritiene preferibile il layout B in quanto minimizza gli effetti sugli altri usi del mare, riduce ulteriormente la visibilità dalla costa; inoltre la disposizione a tre archi degli aerogeneratori consente di ridurre la percezione dell'impianto e dell'effetto barriera consentendo al contempo una produzione energetica analoga al layout A. Si ritiene pertanto che il proponente debba formalizzare la scelta di tale soluzione progettuale all'interno del presente procedimento di valutazione di impatto ambientale."

In relazione a quanto riscontrato nell'osservazione dell'Ufficio Paesaggio del comune di Rimini, dal primo progetto presentato per la concessione demaniale, ci sono state diverse evoluzioni, il progetto oggetto di Conferenza di servizi presso la Capitaneria di Porto di Rimini, corrispondeva all'attuale Layout A e ad esso è stata affiancata l'alternativa del Layout B che si estende oltre le 12 miglia nautiche.

Rimanendo nell'ambito che riguarda gli aspetti paesaggistici, la distanza dalla costa non è l'unica differenza tra le due composizioni, un aspetto molto rilevante è che, nonostante i principi compositivi siano simili, grazie all'utilizzazione di un'area più profonda, si sia riusciti a rendere più compatto il progetto che si estende verso il largo occupando un campo visivo molto limitato, questo determina che le poche turbine in primo piano sfumino verso l'orizzonte con una forte attenuazione visiva del campo lontano.

La configurazione ad archi distanziati che sfumano all'orizzonte non creerà l'effetto selva che potrebbe essere determinato da un progetto a cluster.

Inoltre, come abbiamo scritto in molti passaggi dei documenti presentati in sede di VIA, e come sancito dagli avanzati studi internazionali in questo campo, la maggiore distanza di un impianto eolico non è di per sé un'espressione di qualità spaziale.

A titolo esemplificativo un impianto eolico organizzato parallelamente alla costa in linee parallele, seppur posto ad una distanza rilevante determinerebbe un impianto molto maggiore di un progetto posto ad una distanza minima minore ma organizzato perpendicolarmente alla costa.

In relazione alle distanze, rileviamo che l'unica distanza sempre citata è la distanza minima dalla costa che nel caso del Layout B (preferenziale) corrisponde ad un unico aerogeneratore. Per rendere meglio conto dell'effettiva realtà spaziale, il Layout B potrebbe essere meglio descritto nel seguente modo:

- 1 turbina tra 9,5 e 10 Mn
- 5 turbine tra 10 e 11 Mn
- 9 turbine tra 11 e 12 Mn
- 36 turbine tra 12 e 17,5 Mn

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS
va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Comune di Cattolica
protocollo@comunecattolica.legalmailpa.it

e p.c.
Ministero della cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 20/2022

Breno (BS), 30 novembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro delle osservazioni del Comune di Cattolica, trasmesso in data 10 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle Osservazioni del Comune di Cattolica, a firma del sindaco dott.ssa Franca Foronchi e il dirigente del servizio ambiente dott. Baldino Gaddi

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro:

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **LAYOUT PREFERENZIALE E DISTANZA DALLA COSTA**

“Le ipotesi formulate dal nuovo progetto, dopo le prime osservazioni presentate dai Comuni, sono migliorative di quanto precedentemente presentato; tuttavia, non accolgono pienamente la richiesta di allontanare il più possibile le pale eoliche. Si chiede quindi di prevedere un ulteriore allontanamento dalla linea di costa, diminuendo ancora l’impatto visivo.

In relazione al layout, considerate le ipotesi attualmente formulate, appare migliore la soluzione B, in quanto è quella che prevede una maggiore distanza dalla costa, spostando le pale fino alle 18 Mn e occupando una superficie minore. Il Layout B occupa un’area a cavallo delle 12 MN ed è compreso tra le 9,5 e le 18 MN; gli aerogeneratori si dispongono

lungo le direttrici di tre archi, in questo caso paralleli e distanti tra loro 3 km, occupando posizioni con profondità del fondale variabile e compresa tra -22 e -43 m; l'interdistanza tra le torri è regolare e pari a 720 m.; la minima distanza dal punto di misurazione (Piattaforma Azalea "B") è pari a 6 km."

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 _ layout preferenziale**

Preso atto dei contenuti richiamati nel parere regionale e in altre Osservazioni che affrontano tale tematica e per ottemperare alla specifica richiesta della Regione Emilia Romagna e della stessa Commissione PNRR-PNIEC durante un incontro a distanza conoscitivo del progetto (tenutosi lo scorso 11 novembre), Energia Wind 2020 formalizzerà nella lettera di trasmissione di riscontro alle osservazioni o secondo altre modalità eventualmente indicate dalla Commissione Tecnica PNRR_PNIEC, la decisione di **considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa**, fermo restando quanto già valutato nel corso della prima fase istruttoria relativa agli aspetti demaniali, per tutte le opere che ricadono all'interno delle 12 Mn e sino alla dividente terrestre.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 _ distanza dalla costa**

L'area di progetto individuata risulta coerente con Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano Area marittima "Adriatico" in fase di conclusione, con il Contributo della Regione Emilia-Romagna alla pianificazione dell'area marittima «Adriatico» approvato con dgr n. 277 del 01/03/2021, e con tutti gli studi propedeutici realizzati dalla Regione ER nel corso degli ultimi anni (in particolare Tra la Terra e il Mare e Portodimare).

Le motivazioni che hanno portato alla definizione del confine verso il largo dell'INVOLUCRO PROGETTUALE sono strettamente legate ai piani e studi citati sopra e alla scelta di non interferire con aree di particolare sensibilità, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina.

Di seguito riportiamo due stralci che confermano la congruenza dell'involucro progettuale in termini ambientali e vincolistici e pianificatori.

Dal parere della Regione Emilia-Romagna al progetto in oggetto in merito ai vincoli usi del mare e alle sensibilità ambientali:

"In relazione ai vincoli, agli usi del mare attuali e alle zone di particolare sensibilità ambientale presenti nell'intera area marina prospiciente la regione Emilia-Romagna, l'area scelta dal proponente in fase di progetto preliminare è quella che garantisce minori interferenze (scenario A); al fine di tener conto dei pareri e delle osservazioni pervenute che indicavano la necessità di allontanarsi il più possibile dalla costa per ridurre l'impatto paesaggistico e visivo, il proponente ha considerato un'area più ampia, definita, involucro progettuale, in modo tale da avere un approccio più flessibile sulle singole posizioni degli aerogeneratori durante la fase di progettazione. Tale areale comprende l'ambito del progetto preliminare e in parte si estende in area ad esso contigua, posta a cavallo delle 12 Mn, sino a raggiungere la distanza di 18 Mn dove il proponente ha valutato 4 alternative di disposizione delle turbine.

Il limite di estensione verso il largo è motivato dalla scelta di non interessare aree di particolare sensibilità, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina."

Dal parere della Regione Emilia-Romagna in merito all'idoneità dell'area prescelta rispetto alla pianificazione:

“Si evidenzia che è in conclusione la fase di consultazione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area marittima “Adriatico”, dalla quale emergono generali indicazioni circa i potenziali conflitti tra alcuni usi del mare e i progetti energetici in mare quali gli impianti eolici offshore.

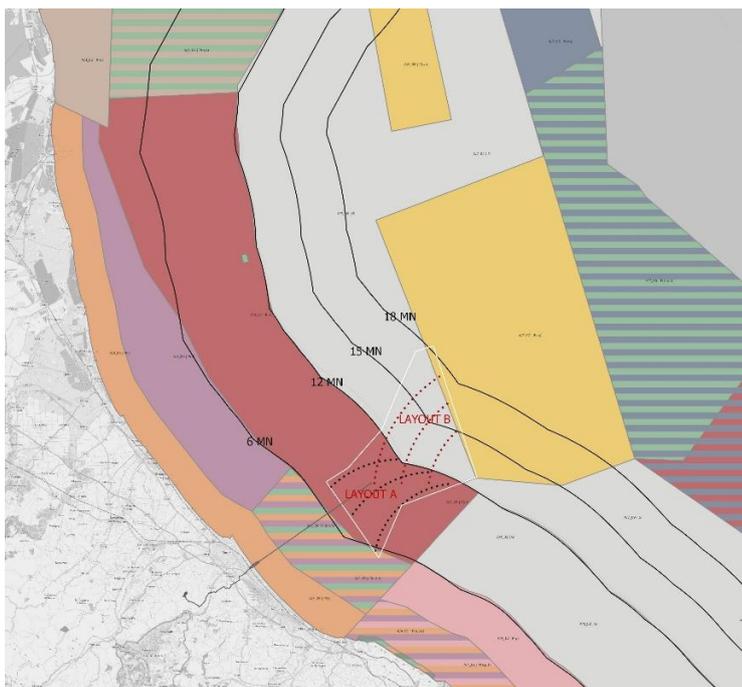
In base alla documentazione presentata dal proponente si evince in generale che i limiti dell’involucro progettuale sono state definite anche in coerenza con i vincoli definiti nella pianificazione dello spazio marittimo; l’area proposta risulta libera da altri usi in atto e legittimati da titoli esclusivi, risulta vicini ad alcune piattaforme di coltivazione idrocarburi e risulta priva di valenze ambientali nei fondali.

Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell’avifauna, non intercettano le principali rotte di navigazione e risultano quindi idonee alla realizzazione dell’impianto eolico offshore.”

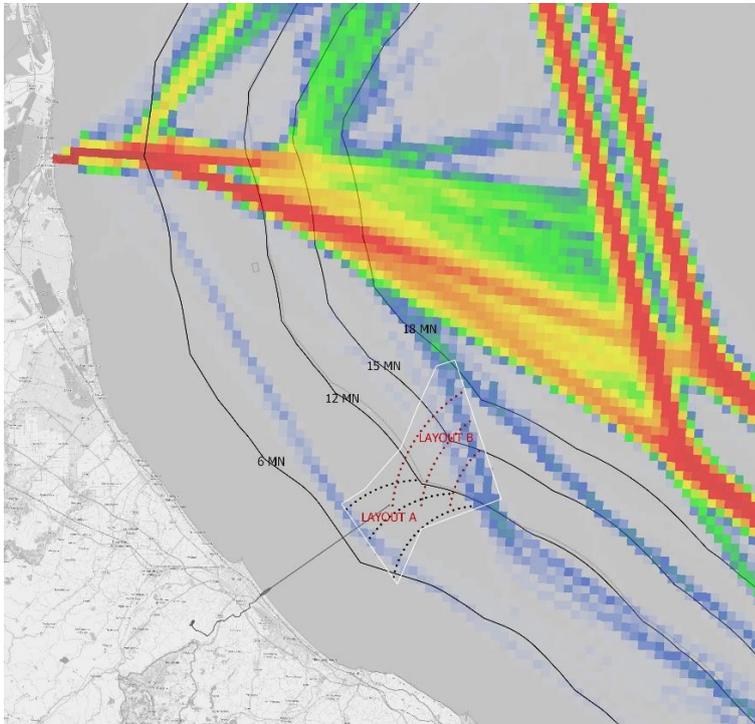
Il limite di estensione verso il largo dell’involucro progettuale individuato per lo studio delle alternative va dunque confermato e non è modificabile in quanto è motivato dalla scelta di:

- non interessare aree di particolare sensibilità ambientale, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e rispettare le previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo che destina l’area contigua ad uso prevalente: estrazione sabbie relitte;
- di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina quali la maggiore probabilità di presenza di cetacei e tartarughe marine;
- di non interferire con le principali rotte di navigazione pesante diretta al porto di Ravenna;
- dall’esigenza di non inficiare l’intero iter istruttorio positivamente concluso con la comunicazione di ammissibilità dell’area e del progetto per diversi aspetti relativi alla sicurezza della navigazione e ad altri profili esaminati.

Al fine di chiarire graficamente quanto scritto sopra, riportiamo di seguito l’inquadramento del progetto nell’ambito delle previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo.



Sovrapposizione del progetto (in ambedue le configurazioni) con la zonizzazione del PGSM "Adriatico", in giallo l'area destinata ad uso prioritario giacimenti sabbie (<https://www.sid.mit.gov.it/>).



Sovrapposizione del progetto con la mappa con le rotte di traffico navale pesante, per il progetto è rilevante il traffico diretto al porto di Ravenna. Fonte: dati di base del PGSM (<https://www.sid.mit.gov.it/>).

Rispetto alla richiesta di attuare un ulteriore allontanamento, richiamiamo che il Layout B è stato volontariamente predisposto dalla scrivente proprio per mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori dalla costa e per rispondere concretamente a osservazioni trasmesse nell'ambito del procedimento di Concessione Demaniale. Tale spostamento dell'impianto è di circa 6,5 km verso il largo rispetto al Layout A e quindi molto significativo in termini di mitigazione visiva ma a fronte di un considerevole aumento di costi ambientali (maggiore occupazione di aree, maggiore lunghezza dei cavi e della relativa movimentazione dei fondali etc) oltre che economici legati alla realizzazione e alla gestione futura dell'impianto.

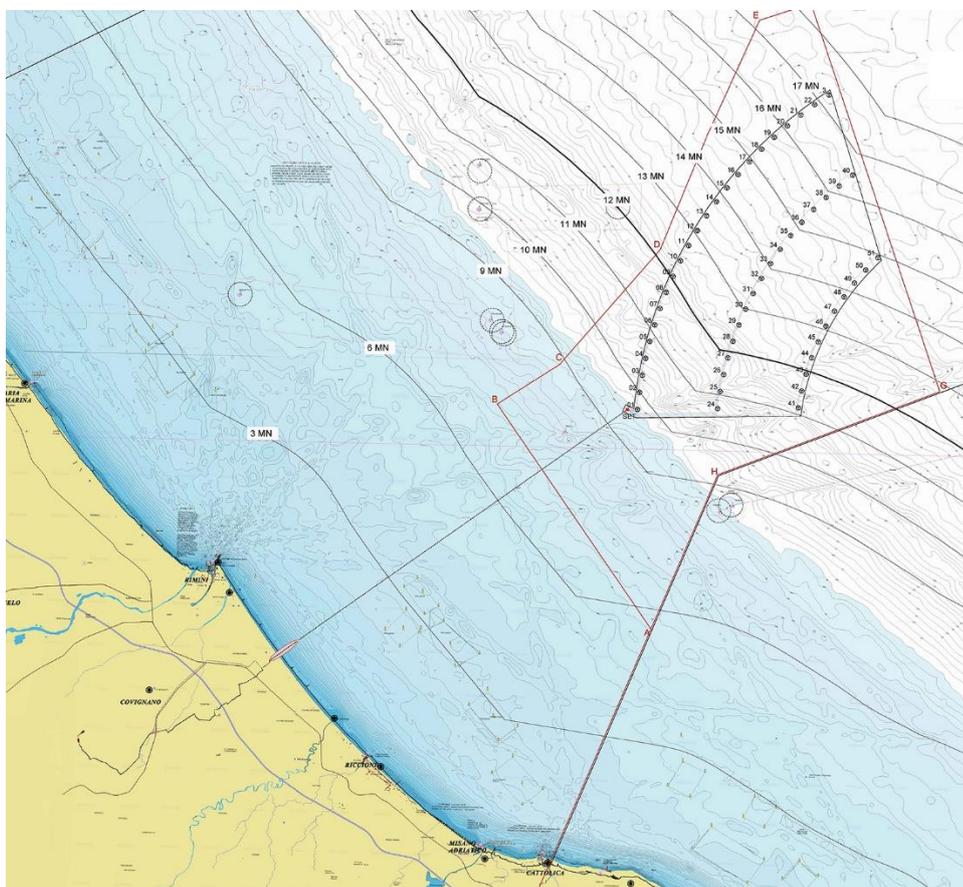
Rimanendo nell'ambito che riguarda gli aspetti paesaggistici, la distanza dalla costa non è l'unica differenza tra le due composizioni, un aspetto molto rilevante è che, nonostante i principi compositivi siano simili, grazie all'utilizzazione di un'area più profonda, si sia riusciti a rendere più compatto il progetto che si estende verso il largo occupando un campo visivo molto limitato, questo determina che le poche turbine in primo piano sfumino verso l'orizzonte con una forte attenuazione visiva del campo lontano.

La configurazione ad archi distanziati che sfumano all'orizzonte non creerà l'effetto selva che potrebbe essere determinato da un progetto a cluster. Inoltre, come abbiamo scritto in molti passaggi dei documenti presentati in sede di VIA, e come sancito dagli avanzati studi internazionali in questo campo, la maggiore distanza di un impianto eolico non è di per sé un'espressione di qualità spaziale.

A titolo esemplificativo un impianto eolico organizzato parallelamente alla costa in linee parallele, seppur posto ad una distanza rilevante determinerebbe un impianto molto maggiore di un progetto posto ad una distanza minima minore ma organizzato perpendicolarmente alla costa.

In relazione alle distanze, rileviamo che l'unica distanza sempre citata è la distanza minima dalla costa che nel caso del Layout B (preferenziale) corrisponde ad un unico aerogeneratore. Per rendere meglio conto dell'effettiva realtà spaziale, il Layout B potrebbe essere meglio descritto nel seguente modo:

- 1 turbina tra 9,5 e 10 Mn
- 5 turbine tra 10 e 11 Mn
- 9 turbine tra 11 e 12 Mn
- 36 turbine tra 12 e 17,5 Mn



Planimetria del Layout B in relazione alle miglia nautiche dalla costa.

Rimanendo all'interno dell'involucro progettuale definito, EnergiaWind2020 si impegna a verificare la fattibilità tecnico-economico-ambientale di modifiche non sostanziali che potrebbero mitigare ulteriormente la visibilità dell'impianto aumentando per quanto possibile le distanze dalla costa, senza tuttavia modificare il concept dell'impianto che prevede la disposizione su 3 archi e non a cluster al fine di garantire la navigazione, l'attraversamento e la coesistenza con altri usi e la minima occupazione di campo visivo dalla costa.

Va considerato però che mentre il Layout B rispetto al Layout A ha consentito di aumentare considerevolmente la distanza minima dalla costa degli aerogeneratori (da 6 Mn a 9,5 Mn), ottenendo un rilevante effetto di mitigazione della visibilità dell'impianto, un ulteriore spostamento nell'ambito considerato non determinerebbe un effetto altrettanto rilevante.

➤ **MISURE DI COMPENSAZIONE E INTERVENTI DI NATURA AMBIENTALE E SOCIALE**

“Per quanto concerne gli aspetti legati alle misure compensative, consistenti in eventuali opere da realizzare ad integrazione dell'impianto proposto, si rinvia a quanto i Comuni riterranno di proporre sia in termini di interventi di natura ambientale che sociale (aree didattiche ed educative, strutture per escursioni e visite guidate, e simili).”

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale “COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE” è interamente dedicata al tema delle compensazioni e delle valorizzazioni proposte volontariamente. Come più volte ribadito, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni.

➤ **PRODUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA RINNOVABILE IN LOCO**

“In merito al tema della produzione e di utilizzo di energia rinnovabile in loco, si ritiene necessario fare in modo che una parte dell'energia rinnovabile prodotta dall'impianto sia messa a disposizione delle comunità locali per usi di tipo sociale (ospedali, scuole, strutture di accoglienza sociale, servizi per la casa convenzionati e simili). In sostanza si chiede che si renda possibile fin da subito, attraverso accordi formali, da sottoscrivere tra le parti interessate, la cessione pluriennale a costi calmierati di una parte dell'energia prodotta dall'impianto in questione, possibilmente attraverso l'intermediazione di una società di diritto pubblico o a partecipazione pubblica, al fine di favorire le comunità coinvolte dalla realizzazione dell'impianto in oggetto.”

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La proposta di costituirsi in Comunità Energetica per l'impianto eolico offshore, ovvero di cedere alle Istituzioni Locali e/o alla comunità riminese parte dell'energia prodotta dall'impianto eolico offshore a prezzi calmierati e/o vantaggiosi, incontra il nostro favore ma purtroppo questa opportunità è attualmente preclusa per limiti di legge non imputabili alla nostra volontà.

Auspichiamo che nel prossimo futuro la normativa consenta tale ipotesi; nelle more, è possibile tuttavia individuare delle forme attuative per cui, nel rispetto dei limiti normativi, sia possibile comunque realizzare delle comunità energetiche da parte degli enti pubblici, realizzando impianti sino a 1 MW a cui ovviamente Energia Wind 2020 potrà contribuire in qualità di partner tecnologico e in relazione agli impegni e obblighi che verranno precisati per le compensazioni ambientali e che saranno indicati nel provvedimento di Autorizzazione Unica.

Così come richiamato dal Parere al progetto e al SIA della Regione Emilia-Romagna (protocollo Classif. 1331 550 180 70 – Fasc. 2022 23) le eventuali misure compensative sono regolamentate ai sensi del DM 10 settembre 2010 – “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” e più precisamente dall'Allegato 2 “Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative”.

Ai sensi del decreto citato, l'Autorizzazione Unica può prevedere l'individuazione di misure compensative (“la semplice circostanza che venga realizzato un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili non dà luogo a misure compensative in modo automatico”) non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per

interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza. Come previsto nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale "COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE" possono essere messi in atto percorsi virtuosi che contribuiscono alla riduzione della spesa energetica.

Nella fattispecie, a titolo esemplificativo, gli interventi previsti nella PARTE SESTA del SIA riguardano l'implementazione di tecnologie e di sistemi per:

- Incrementare l'autoconsumo di energia da fonti rinnovabili (solare fotovoltaico, solare termico, impianti a biomassa, pompa di calore. ecc.);
- Ridurre il fabbisogno energetico a parità di confort richiesto (generatori di calore ad alta efficienza, lampade LED, cappotti isolanti verticali e orizzontali, infissi più performanti, sistemi di telegestione, ecc.);
- Programmi di manutenzione che garantiscano una riduzione della spesa corrente di energia.

A tale proposito sarà necessario svolgere, a cura e spese di Energia Wind 2020, uno studio dello stato di fatto del patrimonio immobiliare al fine di elaborare delle diagnosi energetiche e definire gli interventi di efficientamento energetico più idonei: Energia Wind 2020 intende rendersi Promotore, a proprie spese nei termini previsti dal Codice degli Appalti, per la realizzazione degli interventi individuati mirati alla riduzione del fabbisogno energetico degli stabili pubblici presenti nel territorio riminese (Comuni, Provincia, altri enti) con garanzia del risultato.

Come ulteriore attività compensativa/valorizzativa del progetto eolico offshore, Energia Wind 2020 si rende disponibile, in concertazione con le Istituzioni Locali, a essere Promotore di autonome Comunità Energetiche sul territorio riminese in conformità della normativa attuativa in fase di definizione.

Come più volte ribadito, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni.

➤ **MISURE COMPENSATIVE _ storage**

Inoltre, considerato che non in tutti i momenti del giorno e non in tutti i periodi sarà possibile immettere in rete tutta l'energia prodotta dall'impianto in oggetto, si chiede che il proponente realizzi nel territorio della Provincia di Rimini degli storage in Alta e Media Tensione di potenza, dell'ordine delle decine di MW (es. 10/15 MW ogni impianto). Dovranno essere utilizzati storage innovativi basati sulla compressione / espansione di fluidi inerti (es. aria, CO₂, ecc.). In Italia potrebbero essere tra i primi impianti di questo tipo, dove i serbatoi per lo stoccaggio del fluido potranno essere costituiti sia da cavità geologiche che da contenitori artificiali appositamente costruiti. Questa soluzione porterebbe in estrema sintesi al seguente ciclo di lavoro: in caso di disponibilità in eccesso di energia elettrica prodotta, il fluido sarà compresso nella struttura di immagazzinamento e costituirà un accumulo di energia potenziale (pressione), mentre nei periodi di scarsa produzione elettrica o elevata domanda il fluido si espanderà in turbina e l'energia accumulata sarà immessa in rete, ad esempio per coprire picchi della domanda.

La localizzazione dei punti di accumulo da definire sarà distribuita sul territorio provinciale e dipenderà dalla eventuale disponibilità dei siti geologici, oppure dalla disponibilità all'installazione del serbatoio di stoccaggio e, non da ultimo, dalla localizzazione dei nodi della rete AT più deboli (indicati da gestori di rete E-Distribuzione e Terna).

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Il processo autorizzativo dell'impianto eolico offshore, data la sua natura e potenza nominale, ha previsto preliminarmente l'obbligo di chiedere al Gestore della Rete Nazionale (TERNA S.p.A) una soluzione di connessione.

A seguito della nostra richiesta TERNA ha proposto una “Soluzione Tecnica Minima Generale per la connessione” (STMG) che prevede l'immissione in Rete di tutta l'energia prodotta dall'impianto eolico offshore: ciò vuol dire che le infrastrutture presenti sul territorio riminese sono in grado di assorbire in qualsiasi momento del giorno e della notte la produzione di energia dell'impianto, anche quando è a massimo regime, per tale motivo non sono stati previsti sistemi di stoccaggio dell'energia.

Tenuto conto che per le Comunità Energetiche che la società intende promuovere di concerto con le Istituzioni Locali la finalità del Legislatore è l'utilizzo locale dell'energia autoprodotta piuttosto che la cessione in rete, Energia Wind 2020 si farà Promotore per la realizzazione di sistemi di accumulo nonché dello studio e implementazione di soluzioni di accumulo innovative.

Le tecnologie richiamate possono essere valutate ma lo schema di lavoro dovrebbe prima di tutto verificare chi saranno i beneficiari ultimi che si siedono al tavolo, cosa mettono a disposizione in termini di spazi, verificare i fabbisogni e le necessità e solo alla fine fare ipotesi tecnologiche adeguate.

▪ **RICHIAMO AL PARERE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA A PROPOSITO DI COMPENSAZIONI**

In relazione alle misure di compensazione e di valorizzazione è necessario fare alcune precisazioni normative e a tal fine riportiamo uno stralcio del parere della Regione Emilia-Romagna per il progetto in oggetto che ben circoscrive l'argomento.

“Il proponente ha effettuato una valutazione complessiva degli impatti sulle diverse matrici ambientali terrestri e marine, indicando che gli impatti attesi risultano di entità media per lo più concentrati nella fase di costruzione e risultano temporanei e reversibili.

Anche in accoglimento di richieste pervenute dalle Amministrazioni coinvolte durante la conferenza dei servizi per il rilascio della concessione demaniale marittima, vengono quindi proposte dal proponente misure e azioni di valorizzazione socio-economica, di inserimento territoriale e ambientale piuttosto che di compensazione ambientale: ripristino e tutela degli habitat marini e dei fondali, turismo sostenibile, attività ricreative, pesca e acquacoltura sostenibili, ulteriori tecnologie per produrre energia da fonti rinnovabili, efficientamento di immobili pubblici. Per perseguire tali azioni il proponente propone di utilizzare lo strumento del project financing.

Premessa una valutazione di massima positiva per tali proposte e rimandando ad una loro puntuale definizione in sede di conferenza dei servizi per la autorizzazione del progetto che sarà avviata a seguito dell'esito positivo del presente procedimento di VIA, si ritiene che tali compensazioni debbano essere maggiormente declinate e dettagliate anche in funzione degli esiti del monitoraggio che il proponente dovrà attivare al fine di dimensionare gli eventuali impatti, compresi quelli diversi da quanto ipotizzato ed adottare eventuali misure di mitigazione.

Si ritiene comunque utile evidenziare tali elementi rispetto al tema delle compensazioni:

- *i canoni di concessione che dovranno essere versati dal proponente alla Capitaneria di Porti di Rimini per il rilascio della concessione non possono essere considerate compensazioni per gli impatti dell'impianto eolico in quanto trattasi di oneri annuali previsti per norma;*
- *le “compensazioni e azioni di valorizzazione” previste dal proponente devono essere declinate attraverso gli impegni del proponente e le relative tempistiche previste per la loro attuazione;*

il DM 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili definisce nell'all.2 di “Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative” connesse all'attività di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. In particolare, si evidenzia che:

- *l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza;*
- *l'entità delle misure di compensazione non può essere una mera compensazione economica e non può comunque superare il 3% dei proventi derivanti dall'energia prodotta annualmente dall'impianto;*
- *le azioni di efficientamento energetico degli immobili pubblici (impianti fotovoltaici sui tetti) presenti nei territori dei Comuni interessati, compresa la possibilità di realizzare sistemi di accumulo dell'energia fotovoltaica prodotta, appaiono delle valide proposte di compensazione per il territorio che si ritiene debbano essere puntualmente definite attraverso specifici accordi con il proponente prima della fase autorizzativa;*

rimandando alla fase autorizzativa la puntuale declinazione delle compensazioni ai sensi del DM del 2010, si evidenzia che non risulta essere nelle possibilità del proponente, a meno che non sia anche un distributore di energia, cedere parte dell'energia prodotta o contenere i costi di approvvigionamento della comunità locale; al tempo stesso il proponente non può definire comunità energetica. Viceversa, il proponente potrà contribuire a realizzare ad esempio interventi di installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici che poi potranno essere messi al servizio anche di una comunità aperta così come individuata dall'Amministrazione comunale secondo le disposizioni regionali."

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che Il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS
va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Comune di Misano
sindaco@comune.misano-adriatico.rn.it
comune.misanoadriatico@legalmail.it

e p.c.
Ministero della cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 19/2022

Breno (BS), 30 novembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro delle osservazioni del Comune di Misano, trasmesso in data 7 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle Osservazioni del Comune di Misano, a firma del sindaco dott. Fabrizio Piccioni

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro:

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **LAYOUT PREFERENZIALE E DISTANZA DALLA COSTA**

“Le ipotesi formulate dal nuovo progetto, dopo le prime osservazioni presentate dai Comuni, sono migliorative di quanto precedentemente presentato; tuttavia, non accolgono pienamente la richiesta di allontanare il più possibile le pale eoliche. Si chiede quindi di prevedere un ulteriore allontanamento dalla linea di costa, diminuendo ancora l'impatto visivo.

In relazione al layout, considerate le ipotesi attualmente formulate, appare migliore la soluzione B, in quanto è quella che prevede una maggiore distanza dalla costa, spostando le pale fino alle 18 Mn e occupando una superficie minore. Il Layout B occupa un'area a cavallo delle 12 MN ed è compreso tra le 9,5 e le 18 MN; gli aerogeneratori si dispongono lungo le direttrici di tre archi, in questo caso paralleli e distanti tra loro 3 km, occupando posizioni con profondità del

fondale variabile e compresa tra -22 e -43 m; l'interdistanza tra le torri è regolare e pari a 720 m.; la minima distanza dal punto di misurazione (Piattaforma Azalea "B") è pari a 6 km."

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 _ layout preferenziale**

Preso atto dei contenuti richiamati nel parere regionale e in altre Osservazioni che affrontano tale tematica e per ottemperare alla specifica richiesta della Regione Emilia Romagna e della stessa Commissione PNRR-PNIEC durante un incontro a distanza conoscitivo del progetto (tenutosi lo scorso 11 novembre), Energia Wind 2020 formalizzerà nella lettera di trasmissione di riscontro alle osservazioni o secondo altre modalità eventualmente indicate dalla Commissione Tecnica PNRR_PNIEC, la decisione di **considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa**, fermo restando quanto già valutato nel corso della prima fase istruttoria relativa agli aspetti demaniali, per tutte le opere che ricadono all'interno delle 12 Mn e sino alla dividente terrestre.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 _ distanza dalla costa**

L'area di progetto individuata risulta coerente con Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano Area marittima "Adriatico" in fase di conclusione, con il Contributo della Regione Emilia-Romagna alla pianificazione dell'area marittima «Adriatico» approvato con dgr n. 277 del 01/03/2021, e con tutti gli studi propedeutici realizzati dalla Regione ER nel corso degli ultimi anni (in particolare Tra la Terra e il Mare e Portodimare).

Le motivazioni che hanno portato alla definizione del confine verso il largo dell'INVOLUCRO PROGETTUALE sono strettamente legate ai piani e studi citati sopra e alla scelta di non interferire con aree di particolare sensibilità, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina.

Di seguito riportiamo due stralci che confermano la congruenza dell'involucro progettuale in termini ambientali e vincolistici e pianificatori.

Dal parere della Regione Emilia-Romagna al progetto in oggetto in merito ai vincoli usi del mare e alle sensibilità ambientali:

"In relazione ai vincoli, agli usi del mare attuali e alle zone di particolare sensibilità ambientale presenti nell'intera area marina prospiciente la regione Emilia-Romagna, l'area scelta dal proponente in fase di progetto preliminare è quella che garantisce minori interferenze (scenario A); al fine di tener conto dei pareri e delle osservazioni pervenute che indicavano la necessità di allontanarsi il più possibile dalla costa per ridurre l'impatto paesaggistico e visivo, il proponente ha considerato un'area più ampia, definita, involucro progettuale, in modo tale da avere un approccio più flessibile sulle singole posizioni degli aerogeneratori durante la fase di progettazione. Tale areale comprende l'ambito del progetto preliminare e in parte si estende in area ad esso contigua, posta a cavallo delle 12 Mn, sino a raggiungere la distanza di 18 Mn dove il proponente ha valutato 4 alternative di disposizione delle turbine.

Il limite di estensione verso il largo è motivato dalla scelta di non interessare aree di particolare sensibilità, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina."

Dal parere della Regione Emilia-Romagna in merito all'idoneità dell'area prescelta rispetto alla pianificazione:

"Si evidenzia che è in conclusione la fase di consultazione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area marittima "Adriatico", dalla quale emergono generali indicazioni circa i potenziali conflitti tra alcuni usi del mare e i progetti energetici in mare quali gli impianti eolici offshore.

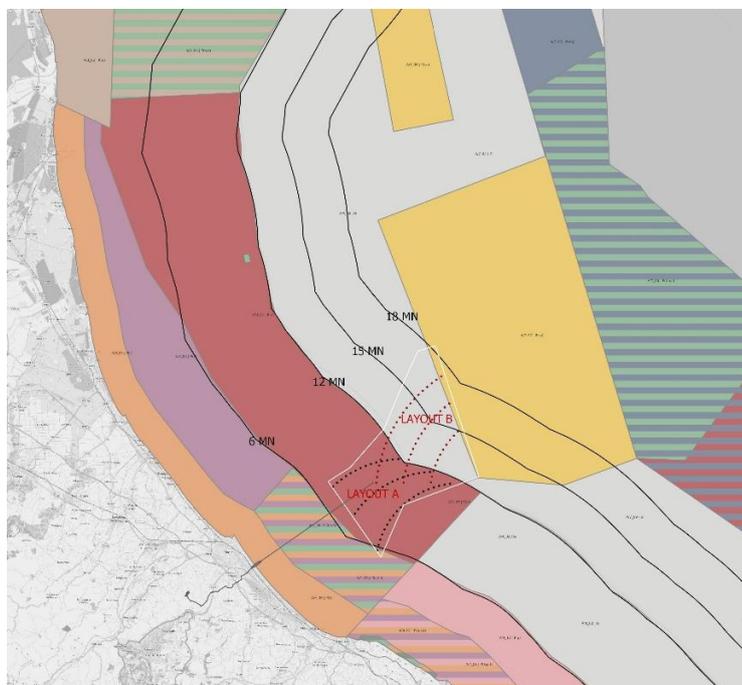
In base alla documentazione presentata dal proponente si evince in generale che i limiti dell'involucro progettuale sono state definite anche in coerenza con i vincoli definiti nella pianificazione dello spazio marittimo; l'area proposta risulta libera da altri usi in atto e legittimati da titoli esclusivi, risulta vicini ad alcune piattaforme di coltivazione idrocarburi e risulta priva di valenze ambientali nei fondali.

Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell'avifauna, non intercettano le principali rotte di navigazione e risultano quindi idonee alla realizzazione dell'impianto eolico offshore."

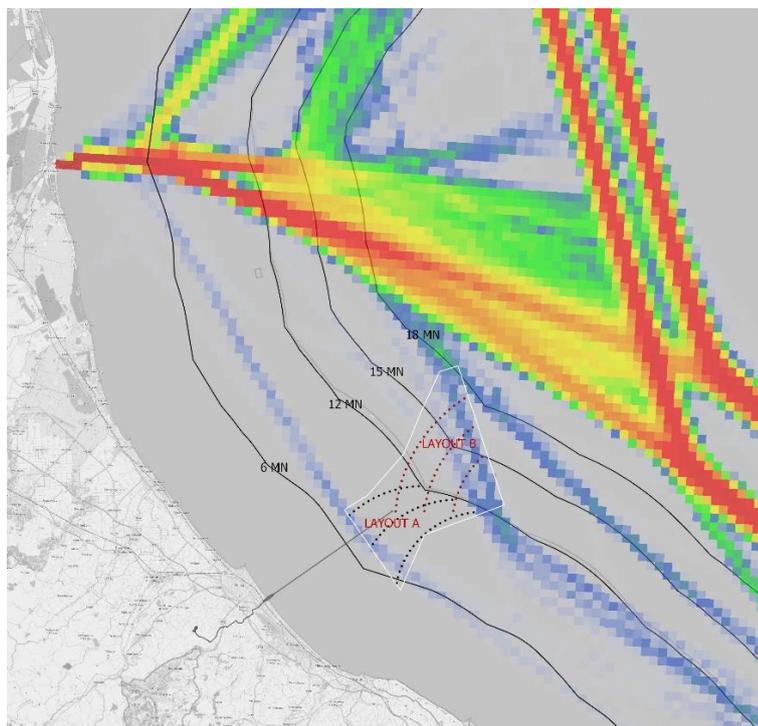
Il limite di estensione verso il largo dell'involucro progettuale individuato per lo studio delle alternative va dunque confermato e non è modificabile in quanto è motivato dalla scelta di:

- non interessare aree di particolare sensibilità ambientale, quali i giacimenti di depositi di sabbie sommerse, e rispettare le previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo che destina l'area contigua ad uso prevalente: estrazione sabbie relitte;
- di preservare altri fattori ambientali afferenti alla biologia marina quali la maggiore probabilità di presenza di cetacei e tartarughe marine;
- di non interferire con le principali rotte di navigazione pesante diretta al porto di Ravenna;
- dall'esigenza di non inficiare l'intero iter istruttorio positivamente concluso con la comunicazione di ammissibilità dell'area e del progetto per diversi aspetti relativi alla sicurezza della navigazione e ad altri profili esaminati.

Al fine di chiarire graficamente quanto scritto sopra, riportiamo di seguito l'inquadramento del progetto nell'ambito delle previsioni del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo.



Sovrapposizione del progetto (in ambedue le configurazioni) con la zonizzazione del PGSM "Adriatico", in giallo l'area destinata ad uso prioritario giacimenti sabbie (<https://www.sid.mit.gov.it/>).



Sovrapposizione del progetto con la mappa con le rotte di traffico navale pesante, per il progetto è rilevante il traffico diretto al porto di Ravenna. Fonte: dati di base del PGSM (<https://www.sid.mit.gov.it/>).

Rispetto alla richiesta di attuare un ulteriore allontanamento, richiamiamo che il Layout B è stato volontariamente predisposto dalla scrivente proprio per mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori dalla costa e per rispondere concretamente a osservazioni trasmesse nell'ambito del procedimento di Concessione Demaniale. Tale spostamento dell'impianto è di circa 6,5 km verso il largo rispetto al Layout A e quindi molto significativo in termini di mitigazione visiva ma a fronte di un considerevole aumento di costi ambientali (maggiore occupazione di aree, maggiore lunghezza dei cavi e della relativa movimentazione dei fondali etc) oltre che economici legati alla realizzazione e alla gestione futura dell'impianto.

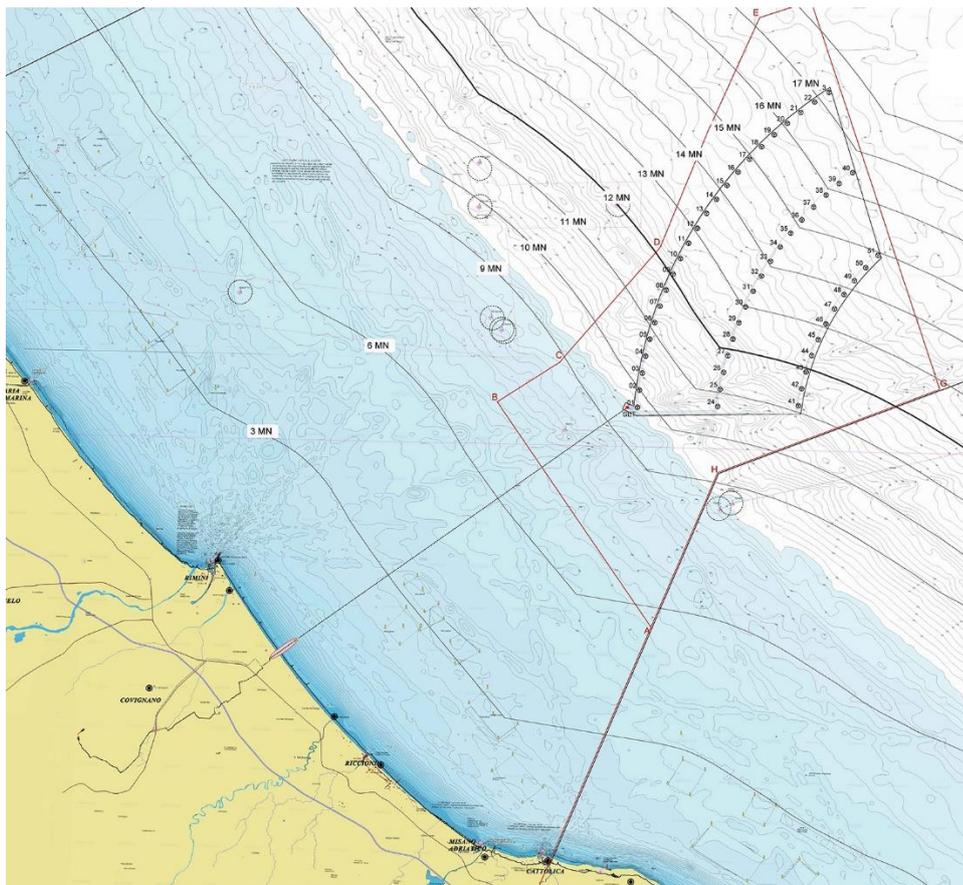
Rimanendo nell'ambito che riguarda gli aspetti paesaggistici, la distanza dalla costa non è l'unica differenza tra le due composizioni, un aspetto molto rilevante è che, nonostante i principi compositivi siano simili, grazie all'utilizzazione di un'area più profonda, si sia riusciti a rendere più compatto il progetto che si estende verso il largo occupando un campo visivo molto limitato, questo determina che le poche turbine in primo piano sfumino verso l'orizzonte con una forte attenuazione visiva del campo lontano.

La configurazione ad archi distanziati che sfumano all'orizzonte non creerà l'effetto selva che potrebbe essere determinato da un progetto a cluster. Inoltre, come abbiamo scritto in molti passaggi dei documenti presentati in sede di VIA, e come sancito dagli avanzati studi internazionali in questo campo, la maggiore distanza di un impianto eolico non è di per sé un'espressione di qualità spaziale.

A titolo esemplificativo un impianto eolico organizzato parallelamente alla costa in linee parallele, seppur posto ad una distanza rilevante determinerebbe un impianto molto maggiore di un progetto posto ad una distanza minima minore ma organizzato perpendicolarmente alla costa.

In relazione alle distanze, rileviamo che l'unica distanza sempre citata è la distanza minima dalla costa che nel caso del Layout B (preferenziale) corrisponde ad un unico aerogeneratore. Per rendere meglio conto dell'effettiva realtà spaziale, il Layout B potrebbe essere meglio descritto nel seguente modo:

- 1 turbina tra 9,5 e 10 Mn
- 5 turbine tra 10 e 11 Mn
- 9 turbine tra 11 e 12 Mn
- 36 turbine tra 12 e 17,5 Mn



Planimetria del Layout B in relazione alle miglia nautiche dalla costa.

Rimanendo all'interno dell'involucro progettuale definito, EnergiaWind2020 si impegna a verificare la fattibilità tecnico-economico-ambientale di modifiche non sostanziali che potrebbero mitigare ulteriormente la visibilità dell'impianto aumentando per quanto possibile le distanze dalla costa, senza tuttavia modificare il concept dell'impianto che prevede la disposizione su 3 archi e non a cluster al fine di garantire la navigazione, l'attraversamento e la coesistenza con altri usi e la minima occupazione di campo visivo dalla costa.

Va considerato però che mentre il Layout B rispetto al Layout A ha consentito di aumentare considerevolmente la distanza minima dalla costa degli aerogeneratori (da 6 Mn a 9,5 Mn), ottenendo un rilevante effetto di mitigazione della visibilità dell'impianto, un ulteriore spostamento nell'ambito considerato non determinerebbe un effetto altrettanto rilevante.

➤ **MISURE DI COMPENSAZIONE E INTERVENTI DI NATURA AMBIENTALE E SOCIALE**

“Per quanto concerne gli aspetti legati alle misure compensative, consistenti in eventuali opere da realizzare ad integrazione dell’impianto proposto, si rinvia a quanto i Comuni riterranno di proporre sia in termini di interventi di natura ambientale che sociale (aree didattiche ed educative, strutture per escursioni e visite guidate, e simili).”

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale “COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE” è interamente dedicata al tema delle compensazioni e delle valorizzazioni proposte volontariamente. Come più volte ribadito, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni.

➤ **PRODUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL’ENERGIA RINNOVABILE IN LOCO**

“In merito al tema della produzione e di utilizzo di energia rinnovabile in loco, si ritiene necessario fare in modo che una parte dell’energia rinnovabile prodotta dall’impianto sia messa a disposizione delle comunità locali per usi di tipo sociale (ospedali, scuole, strutture di accoglienza sociale, servizi per la casa convenzionati e simili). In sostanza si chiede che si renda possibile fin da subito, attraverso accordi formali, da sottoscrivere tra le parti interessate, la cessione pluriennale a costi calmierati di una parte dell’energia prodotta dall’impianto in questione, possibilmente attraverso l’intermediazione di una società di diritto pubblico o a partecipazione pubblica, al fine di favorire le comunità coinvolte dalla realizzazione dell’impianto in oggetto.”

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

La proposta di costituirsi in Comunità Energetica per l’impianto eolico offshore, ovvero di cedere alle Istituzioni Locali e/o alla comunità riminese parte dell’energia prodotta dall’impianto eolico offshore a prezzi calmierati e/o vantaggiosi, incontra il nostro favore ma purtroppo questa opportunità è attualmente preclusa per limiti di legge non imputabili alla nostra volontà.

Auspichiamo che nel prossimo futuro la normativa consenta tale ipotesi; nelle more, è possibile tuttavia individuare delle forme attuative per cui, nel rispetto dei limiti normativi, sia possibile comunque realizzare delle comunità energetiche da parte degli enti pubblici, realizzando impianti sino a 1 MW a cui ovviamente Energia Wind 2020 potrà contribuire in qualità di partner tecnologico e in relazione agli impegni e obblighi che verranno precisati per le compensazioni ambientali e che saranno indicati nel provvedimento di Autorizzazione Unica.

Così come richiamato dal Parere al progetto e al SIA della Regione Emilia-Romagna (protocollo Classif. 1331 550 180 70 – Fasc. 2022 23) le eventuali misure compensative sono regolamentate ai sensi del DM 10 settembre 2010 – “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” e più precisamente dall’Allegato 2 “Criteri per l’eventuale fissazione di misure compensative”.

Ai sensi del decreto citato, l’Autorizzazione Unica può prevedere l’individuazione di misure compensative (“la semplice circostanza che venga realizzato un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili non dà luogo a misure compensative in modo automatico”) non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza. Come previsto nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale “COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE” possono essere messi in atto percorsi virtuosi che contribuiscono alla riduzione della spesa energetica.

Nella fattispecie, a titolo esemplificativo, gli interventi previsti nella PARTE SESTA del SIA riguardano l'implementazione di tecnologie e di sistemi per:

- Incrementare l'autoconsumo di energia da fonti rinnovabili (solare fotovoltaico, solare termico, impianti a biomassa, pompa di calore. ecc.);
- Ridurre il fabbisogno energetico a parità di confort richiesto (generatori di calore ad alta efficienza, lampade LED, cappotti isolanti verticali e orizzontali, infissi più performanti, sistemi di telegestione, ecc.);
- Programmi di manutenzione che garantiscano una riduzione della spesa corrente di energia.

A tale proposito sarà necessario svolgere, a cura e spese di Energia Wind 2020, uno studio dello stato di fatto del patrimonio immobiliare al fine di elaborare delle diagnosi energetiche e definire gli interventi di efficientamento energetico più idonei: Energia Wind 2020 intende rendersi Promotore, a proprie spese nei termini previsti dal Codice degli Appalti, per la realizzazione degli interventi individuati mirati alla riduzione del fabbisogno energetico degli stabili pubblici presenti nel territorio riminese (Comuni, Provincia, altri enti) con garanzia del risultato.

Come ulteriore attività compensativa/valorizzativa del progetto eolico offshore, Energia Wind 2020 si rende disponibile, in concertazione con le Istituzioni Locali, a essere Promotore di autonome Comunità Energetiche sul territorio riminese in conformità della normativa attuativa in fase di definizione.

Come più volte ribadito, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni.

➤ **MISURE COMPENSATIVE _ storage**

Inoltre, considerato che non in tutti i momenti del giorno e non in tutti i periodi sarà possibile immettere in rete tutta l'energia prodotta dall'impianto in oggetto, si chiede che il proponente realizzi nel territorio della Provincia di Rimini degli storage in Alta e Media Tensione di potenza, dell'ordine delle decine di MW (es. 10/15 MW ogni impianto). Dovranno essere utilizzati storage innovativi basati sulla compressione / espansione di fluidi inerti (es. aria, CO2, ecc.). In Italia potrebbero essere tra i primi impianti di questo tipo, dove i serbatoi per lo stoccaggio del fluido potranno essere costituiti sia da cavità geologiche che da contenitori artificiali appositamente costruiti. Questa soluzione porterebbe in estrema sintesi al seguente ciclo di lavoro: in caso di disponibilità in eccesso di energia elettrica prodotta, il fluido sarà compresso nella struttura di immagazzinamento e costituirà un accumulo di energia potenziale (pressione), mentre nei periodi di scarsa produzione elettrica o elevata domanda il fluido si espanderà in turbina e l'energia accumulata sarà immessa in rete, ad esempio per coprire picchi della domanda.

La localizzazione dei punti di accumulo da definire sarà distribuita sul territorio provinciale e dipenderà dalla eventuale disponibilità dei siti geologici, oppure dalla disponibilità all'installazione del serbatoio di stoccaggio e, non da ultimo, dalla localizzazione dei nodi della rete AT più deboli (indicati da gestori di rete E-Distribuzione e Terna).

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Il processo autorizzativo dell'impianto eolico offshore, data la sua natura e potenza nominale, ha previsto preliminarmente l'obbligo di chiedere al Gestore della Rete Nazionale (TERNA S.p.A) una soluzione di connessione.

A seguito della nostra richiesta TERNA ha proposto una "Soluzione Tecnica Minima Generale per la connessione" (STMG) che prevede l'immissione in Rete di tutta l'energia prodotta dall'impianto eolico offshore: ciò vuol dire che le infrastrutture presenti sul territorio riminese sono in grado di assorbire in

qualsiasi momento del giorno e della notte la produzione di energia dell'impianto, anche quando è a massimo regime, per tale motivo non sono stati previsti sistemi di stoccaggio dell'energia.

Tenuto conto che per le Comunità Energetiche che la società intende promuovere di concerto con le Istituzioni Locali la finalità del Legislatore è l'utilizzo locale dell'energia autoprodotta piuttosto che la cessione in rete, Energia Wind 2020 si farà Promotore per la realizzazione di sistemi di accumulo nonché dello studio e implementazione di soluzioni di accumulo innovative.

Le tecnologie richiamate possono essere valutate ma lo schema di lavoro dovrebbe prima di tutto verificare chi saranno i beneficiari ultimi che si siedono al tavolo, cosa mettono a disposizione in termini di spazi, verificare i fabbisogni e le necessità e solo alla fine fare ipotesi tecnologiche adeguate.

▪ **RICHIAMO AL PARERE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA A PROPOSITO DI COMPENSAZIONI**

In relazione alle misure di compensazione e di valorizzazione è necessario fare alcune precisazioni normative e a tal fine riportiamo uno stralcio del parere della Regione Emilia-Romagna per il progetto in oggetto che ben circoscrive l'argomento.

"Il proponente ha effettuato una valutazione complessiva degli impatti sulle diverse matrici ambientali terrestri e marine, indicando che gli impatti attesi risultano di entità media per lo più concentrati nella fase di costruzione e risultano temporanei e reversibili.

Anche in accoglimento di richieste pervenute dalle Amministrazioni coinvolte durante la conferenza dei servizi per il rilascio della concessione demaniale marittima, vengono quindi proposte dal proponente misure e azioni di valorizzazione socio-economica, di inserimento territoriale e ambientale piuttosto che di compensazione ambientale: ripristino e tutela degli habitat marini e dei fondali, turismo sostenibile, attività ricreative, pesca e acquacoltura sostenibili, ulteriori tecnologie per produrre energia da fonti rinnovabili, efficientamento di immobili pubblici. Per perseguire tali azioni il proponente propone di utilizzare lo strumento del project financing.

Premessa una valutazione di massima positiva per tali proposte e rimandando ad una loro puntuale definizione in sede di conferenza dei servizi per la autorizzazione del progetto che sarà avviata a seguito dell'esito positivo del presente procedimento di VIA, si ritiene che tali compensazioni debbano essere maggiormente declinate e dettagliate anche in funzione degli esiti del monitoraggio che il proponente dovrà attivare al fine di dimensionare gli eventuali impatti, compresi quelli diversi da quanto ipotizzato ed adottare eventuali misure di mitigazione.

Si ritiene comunque utile evidenziare tali elementi rispetto al tema delle compensazioni:

- *i canoni di concessione che dovranno essere versati dal proponente alla Capitaneria di Porti di Rimini per il rilascio della concessione non possono essere considerate compensazioni per gli impatti dell'impianto eolico in quanto trattasi di oneri annuali previsti per norma;*
- *le "compensazioni e azioni di valorizzazione" previste dal proponente devono essere declinate attraverso gli impegni del proponente e le relative tempistiche previste per la loro attuazione;*

il DM 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili definisce nell'all.2 di "Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative" connesse all'attività di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. In particolare, si evidenzia che:

- *l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza;*

- l'entità delle misure di compensazione non può essere una mera compensazione economica e non può comunque superare il 3% dei proventi derivanti dall'energia prodotta annualmente dall'impianto;
- le azioni di efficientamento energetico degli immobili pubblici (impianti fotovoltaici sui tetti) presenti nei territori dei Comuni interessati, compresa la possibilità di realizzare sistemi di accumulo dell'energia fotovoltaica prodotta, appaiono delle valide proposte di compensazione per il territorio che si ritiene debbano essere puntualmente definite attraverso specifici accordi con il proponente prima della fase autorizzativa;

rimandando alla fase autorizzativa la puntuale declinazione delle compensazioni ai sensi del DM del 2010, si evidenzia che non risulta essere nelle possibilità del proponente, a meno che non sia anche un distributore di energia, cedere parte dell'energia prodotta o contenere i costi di approvvigionamento della comunità locale; al tempo stesso il proponente non può definire comunità energetica. Viceversa, il proponente potrà contribuire a realizzare ad esempio interventi di installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici che poi potranno essere messi al servizio anche di una comunità aperta così come individuata dall'Amministrazione comunale secondo le disposizioni regionali."

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nell'Osservazione in oggetto e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che Il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS
va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Regione Emilia-Romagna
Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni
vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it

e p.c.
Ministero della cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 12/2022

Breno (BS), 28 novembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro al parere della Regione Emilia-Romagna _ Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni, trasmesso in data 17 novembre 2022

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito al parere della Regione Emilia-Romagna _ Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni.

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell'osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
- Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro COMPENSAZIONI
- Altro AZIONI DI VALORIZZAZIONE
- Altro RICADUTE SUL TERRITORIO

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro:

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le parti salienti delle osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ **COERENZA DEL PROGETTO CON LE NORME E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE**

Il proponente ha effettuato una valutazione di coerenza del progetto eolico con i principi e criteri comunitari del DNSH stabiliti nel Regolamento UE 2020/852 per cui ogni progetto che afferisce a misure dei piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR), come quello in oggetto, deve soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali".

Si evidenzia che è in conclusione la fase di consultazione del Piano di Gestione dello Spazio Marittimo Italiano – Area marittima "Adriatico", dalla quale emergono generali indicazioni circa i potenziali conflitti tra alcuni usi del mare e i progetti energetici in mare quali gli impianti eolici offshore.

In base alla documentazione presentata dal proponente si evince in generale che i limiti dell'involucro progettuale sono state definite anche in coerenza con i vincoli definiti nella pianificazione dello spazio marittimo; l'area proposta risulta libera da altri usi in atto e legittimati da titoli esclusivi, risulta vicini ad alcune piattaforme di coltivazione idrocarburi e risulta priva di valenze ambientali nei fondali.

Le due configurazioni proposte (layout A e B) risultano al di fuori dai principali corridoi di transito della fauna marina e dell'avifauna, non intercettano le principali rotte di navigazione e risultano quindi idonee alla realizzazione dell'impianto eolico offshore.

Considerata l'entrata in vigore del D.Lgs 199/2021 e il fatto che il progetto nello scenario B prevede che buona parte degli aerogeneratori sono collocati oltre il limite delle acque territoriali (12 Mn) si chiedono chiarimenti circa la norma di riferimento da applicare per il procedimento di autorizzazione e di concessione marittima.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020 _ layout preferenziale**

Anticipando una risposta ad un'osservazione che si risconterà in seguito, preso atto dei contenuti richiamati nel parere regionale e in altre Osservazioni che affrontano tale tematica e per ottemperare alla specifica richiesta della Commissione PNRR-PNIEC avanzata durante un incontro a distanza conoscitivo del progetto (tenutosi lo scorso 11 novembre), **Energia Wind 2020 formalizzerà nella lettera di trasmissione di riscontro alle osservazioni o secondo altre modalità eventualmente indicate dalla Commissione Tecnica PNRR_PNIEC, la decisione di considerare il LAYOUT B come progetto preferenziale e mantenere il LAYOUT A come alternativa, fermo restando quanto già valutato nel corso della prima fase istruttoria relativa agli aspetti demaniali, per tutte le opere che ricadono all'interno delle 12 Mn e sino alla dividente terrestre.**

La premessa relativa alla scelta di considerare come configurazione prioritaria il Layout B, incide molto su quanto richiamato dall'Area tecnica regionale in merito ai chiarimenti circa le norme applicabili per l'autorizzazione delle opere ricadenti oltre le 12 Mn e la relativa concessione di uso degli specchi d'acqua.

Energia Wind 2020 ha più volte sollevato formalmente questo argomento ai Ministeri competenti.

Nella PARTE PRIMA dello Studio di Impatto Ambientale si è infatti rappresentato che:

"... come si evince da una specifica risposta del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili a un quesito del proponente (nota 0024361 del 19/08/2021), allo stato attuale non è ancora stata definita una normativa specifica di riferimento secondo cui possono essere autorizzati impianti eolici offshore ubicati esternamente alle 12 MN, ambito in cui lo Stato esplica le proprie competenze amministrative relativamente alla tipologia impiantistica del progetto.

Lo Stato italiano sta provvedendo a creare le condizioni affinché tale problematica possa essere risolta, anche promuovendo l'istituzione di Zone Economiche Esclusive e sottoscrivendo accordi bilaterali per estendere anche agli impianti eolici offshore le previsioni della Legge n.613/1967, relativa alla ricerca e coltivazione di idrocarburi nel mare territoriale e sulla piattaforma continentale; tuttavia ad oggi, sia la Legge citata che la successiva Convenzione Montego Bay del 1982, nel definire la piattaforma continentale si riferiscono soltanto al "fondo e sottofondo marino" e non allo specchio d'acqua e aereo corrispondenti.

Preso atto dell'impegno dello Stato Italiano (con particolare riguardo alla Legge 14 giugno 2021 n. 91 "Istituzione di una zona economica esclusiva oltre il limite esterno del mare territoriale") si portano all'attenzione della Commissione di Valutazione di Impatto Ambientale tutte le configurazioni proposte, confidando che nell'ambito temporale del procedimento vengano superate le attuali e oggettive difficoltà autorizzative per gli impianti offshore ubicati oltre le 12 MN".

Per ciò che riguarda la concessione demaniale, Energia Wind 2020, prima di elaborare le proposte alternative al Layout A ha consultato preliminarmente la Capitaneria di Porto competente per gli aspetti relativi al procedimento istruttorio concluso, la quale ha fatto presente che la condizione da rispettare per eventuali alternative fosse quella di non interessare aree interne alle 12 Mn diverse da quelle già valutate.

La Concessione demaniale infatti esplica la sua efficacia giuridica esclusivamente all'interno delle 12 Mn e sino alla dividente terrestre del pubblico Demanio Marittimo; per quanto di nostra conoscenza resta quindi ancora in fase di definizione la normativa che regola la possibilità di utilizzo di specchi d'acqua esterni al limite delle acque territoriali e gli eventuali oneri a carico del proponente.

Anche ad avviso di Energia Wind 2020 risulta fondamentale che il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, competente non solo in materia ambientale ma anche al rilascio dell'Autorizzazione Unica per impianti eolici offshore, e il concertante Ministero delle Infrastrutture, chiariscano ufficialmente secondo quali normative vigenti o in corso di definizione si potranno autorizzare le opere ricadenti nelle acque contigue a quelle territoriali, e anche tutti gli aspetti (in termini normativi e di oneri economici) relativi all'uso di aree non ricadenti nell'ambito del Demanio Marittimo e quindi non all'interno delle 12 Mn.

➤ **ASPETTI DI PRODUCIBILITÀ ENERGETICA**

Il proponente ha presentato uno "Studio anemologico e di producibilità dell'impianto eolico" effettuando confronti di producibilità tra i differenti layout ipotizzati. tenendo conto dell'orografia e della rugosità del terreno e della presenza di impianti esistenti, della distribuzione della velocità del vento a flusso libero prevista all'altezza del mozzo di ogni posizione della turbina e della curva di potenza della turbina fornita dal produttore.

Viene inoltre indicata una producibilità media annua (P50) della centrale eolica per il layout A pari a 720.09 GWh/anno, corrispondenti a 2189 ore equivalenti annue a potenza nominale, mentre per il layout B pari a 722.97 GWh/anno, corrispondenti a 2198 ore equivalenti annue a potenza nominale. Considerando inoltre le perdite e le incertezze legate alla misurazione e modellazione del vento, con valori registrati datati 2012-2014, tali stime di produzione sono ridotte a valori di produzione di energia nei due scenari ipotizzati compresi tra 585 e 650 GWh/anno. Si evidenzia che il valore di ore equivalenti non corrisponde alle ore di funzionamento della turbina eolica alla potenza nominale della turbina ma rappresentano tutte le ore di funzionamento della turbina. Si chiedono chiarimenti in merito.

La velocità media del vento prevista all'altezza del mozzo elaborata dalla stazione Lidar e storicizzata a seguito di correlazione statistica con dati di lungo termine, risulta attestarsi su valori medi di circa 5,6 m/s ad altezza 119 m s.l.m., caratterizzando l'area come dotata di ventosità da debole a moderata. In base alla classificazione CEI delle turbine eoliche per la velocità media misurata nell'area sarebbero idonee turbine di classe IV mentre vengono proposte turbine di classe III; si chiedono pertanto chiarimenti in merito considerando inoltre che la curva di potenza dell'aerogeneratore previsto di potenza pari a 6,5 MW, non risulterebbe "sfruttare" appieno le potenzialità della turbina che lavorerebbe con maggiore efficienza con venti molto superiori.

Fermo restando le positive considerazioni in merito alla stima di produzione energetica dell'impianto che coprirebbe il fabbisogno energetico annuale della Provincia di Rimini per un valore pari al 43%, si ritiene necessario che il proponente approfondisca il tema delle alternative rispetto alla tipologia di aerogeneratore individuato anche alla luce delle incertezze nella stima della produzione energetica.

In particolare appare necessario valutare scenari con aerogeneratori di taglia più ridotta in cui la potenza nominale sia più aderente al vento medio indicato per l'area, al fine di confrontare l'efficienza reale e il fattore di utilizzo dell'impianto; inoltre è necessario stimare la produzione energetica per ogni intervallo di velocità di vento al fine poter valutare l'alternativa progettuale migliore che consenta di sfruttare al massimo la risorsa eolica riducendo al minimo i mesi in cui gli aerogeneratori non saranno in funzione.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Si premette che le ore annuali di funzionamento si riferiscono ad un calcolo parametrico di media statistica, che si ottiene dividendo i GWh complessivi prodotti in un anno dall'impianto con il numero di MW complessivi di potenza nominale delle 51 turbine; ciò equivale a dire che le turbine producono alla massima potenza nominale per tot ore annue, ma non che lavorano solo in quelle ore; l'impianto funziona regolarmente per l'intero periodo producendo linearmente in base alla curva di potenza di macchina, che a sua volta dipende dalla velocità del vento che varia a seconda delle condizioni meteorologiche.

I GWh annui stimati nelle varie configurazioni tengono già conto non solo delle perdite di scia ma anche delle perdite elettriche, tecniche o dipendenti dalla disponibilità delle turbine in caso di mal funzionamento o fermi per manutenzione.

Rispetto alla produzione lorda stimata pari a circa 814 GWh annui per entrambi i layout, il modello più cautelativo utilizzato considera una riduzione attendibile che considera perdite di scia medie pari a circa il 7%; ciò porta alla stima dei valori di produzione pari a circa 760 GWh annua per entrambi i layout.

Rispetto a questa valutazione è stato calcolato il fattore P50 di resa energetica, che è quello più attendibile in termini di stima, in quanto i valori P75 e P90 derivano da valutazioni di verifica che vengono effettuate stressando il modello di calcolo e assumendo tutta una serie di criticità o effetti negativi che potrebbero limitare la producibilità; ai fini della corretta valutazione di una stima di producibilità energetica fa dunque fede il calcolo della resa energetica P50.

In questo caso, il calcolo delle perdite complessive e delle incertezze si attesta intorno al 13% della produzione lorda stimata, comprensiva di tutti i fattori di riduzione cautelativamente inputati.

Il risultato porta dunque a una stima, già cautelativa, di produzione per entrambi i Layout verificati.

Dividendo tali valori per i MW di potenza nominale complessiva dell'impianto pari a 328,95 MW (i 330 MW considerano i decimali del range di potenza indicato dal produttore), si ottengono i valori parametrici di funzionamento delle macchine alla massima potenza nominale.

Assumendo un approccio cautelativo, Energia Wind 2020 per il calcolo di emissioni evitate e di contributi al fabbisogno energetico elettrico ha ulteriormente ridotto tali valori a 710 GWh annui.

E' importante sottolineare che lo "Studio anemologico e di producibilità dell'impianto eolico" presentato per la Valutazione di Impatto Ambientale in maggio, è stato successivamente raffinato e validato da DNV (www.dnv.com), società leader a livello mondiale esperta nel settore dell'industria marittima e nella certificazione dei dati per il settore energetico comprese le energie rinnovabili.

Il nuovo studio elaborato da DNV in settembre (che si allega), è stato commissionato da Energia Wind 2020 ai fini della certificazione necessaria per la bancabilità dell'impianto, e valida i dati anemometrici desunti da oltre due anni di campagna di misurazione attraverso l'anemometro satellitare Lidar e rielabora lo studio di producibilità per i due Layout proposti, anche alla luce di ulteriori specifiche fornite dal produttore delle turbine di riferimento, che ricordiamo essere MY 6.45-180 prodotte da Ming Yang e disponibili sul mercato.

Anticipando la questione relativa alla classe delle turbine specifichiamo che la MY 6.45-180, inizialmente classificata IEC II B è stata ora modificata in IEC S (valore specificato dal designer); la caratteristica della

classe IEC S è quella di poter essere customizzata in base alle caratteristiche specifiche del sito di impianto e alle esigenze del cliente. (<http://www.myse.com.cn/en/cplb/info.aspx?itemid=578>)

Tornando allo studio elaborato da DNV, lo stesso è basato su un diverso modello di calcolo e i dati inputati rispetto alle incertezze e alle perdite complessive vengono stimati cautelativamente intorno al 18%.

Tale modellazione porta a una maggiore produzione lorda stimata e la differenza tra i due layout appare più evidente rispetto alla stima precedentemente effettuata e allegata allo Studio di Impatto Ambientale.

I dati stimati sono i seguenti (vedi tabella tratta dalla stima DNV):

- Layout A _producibilità media annua (P50) pari a 691,1 GWh/anno corrispondenti a 2100 ore equivalenti annue a potenza nominale;
- Layout B _producibilità media annua (P50) pari a 714,5 GWh/anno corrispondenti a 2170 ore equivalenti annue a potenza nominale.

In tutti gli elaborati dello Studio di Impatto Ambientale, abbiamo sempre considerato cautelativamente una produzione di **710 GWh/anno** e tale assunzione appare coerente anche rispetto alle successive verifiche effettuate.

Lo studio di DNV riporta anche la stima di producibilità con l'utilizzo di nuove turbine di potenza leggermente inferiore, le MY la 6.25 -182, che sembrano più performanti dato che hanno il cut speed a 2,5 m/s anziché 3 m/s; in questo caso il numero di ore equivalenti non cambia per il layout A (2100 ore) mentre aumenta per il Layout B (2180 ore).

Ovviamente mantenendo il numero di turbine a 51 la centrale eolica avrebbe una potenza nominale pari a 318,75 MW anziché 328,95 MW (330 MW).

Nel report di DNV la simulazione con le MY la 6.25-182, corrisponde alla TABLE D-5 Energy result Configuration C, per il Layout A e TABLE D-6 Energy result Configuration D per il Layout B.

Rispetto alla scelta delle turbine, EnergiaWind2020 ha elaborato un progetto concreto e realizzabile prevedendo nel progetto l'installazione di aerogeneratori offshore attualmente in produzione e adatti per le caratteristiche anemometriche e climatiche dell'area considerata.

Per arrivare alla scelta attuale sono state testate numerose alternative sia di taglia minore che maggiore e la turbina selezionata MY6.45-180, era ed è quella in commercio e disponibile, che offre le migliori garanzie di producibilità e affidabilità, anche in considerazione del fatto che essendo classificata IEC-S (values specified by the designer) è "customizzabile" secondo le esigenze del cliente e adattabile al sito.

Ad oggi per il progetto sono state testate le seguenti turbine:

Vestas V150 5.6 MW, Vestas V162 5.6 MW, MY 5.5-155, MY 7.25-158, MY 8.3-180, MY 6.25-182 e la MY 6.45-180 che, in fase di progettazione è risultata nettamente superiore alle altre anche con lo scopo di coniugare una buona producibilità con l'esigenza di ridurre al massimo il numero di aerogeneratori.

Le ore di produzione stimate sfiorano le 2200 ore contro le 1860 delle turbine 8.30 MW, con un'evidente differenza di producibilità annuale.

Naturalmente ad ogni taglia di turbina corrisponde un numero di macchine in relazione alla massima potenza di progetto pari a 330 MW: 59 per le 5.6 MW, 52 per le 6.25 MW, 45 per le 7.45 MW, 39 per le 8.30 MW e 51 per le 6.45 MW.

Le turbine di riferimento del progetto sono specificatamente studiate per l'Offshore prodotte dalla cinese MingYang MySE 6.45-180 e sono dotate di un generatore del tipo Hybrid Drive (con tre modalità di generazione a seconda della velocità del vento (generatore sincrono a magneti permanenti, medium speed Gearbox e convertitore a piena potenza).

Il sistema Ibrido sfrutta appieno i vantaggi della trasmissione diretta (garantita dal generatore sincrono a magneti permanenti) e quelli dei sistemi delle catene di trasmissione tipici di una turbina tradizionale a doppia alimentazione; il cuscinetto di banco, il riduttore e il generatore sono integrati in una scocca rigida, in modo da rendere il design più compatto, sfruttare appieno lo spazio all'interno della navicella e accorciare la distanza tra la pala del rotore e la torre; adottando tali caratteristiche di trasmissione il layout tradizionale della turbina eolica viene cambiato radicalmente nel design.

La leggerezza è uno dei vantaggi più significativi di questo tipo di sistema; il peso della navicella e della torre sono ridotti, in modo da ridurre conseguentemente i costi di fondazione, trasporto, installazione e servizi di ingegneria, e questo vantaggio è **molto rilevante nei parchi eolici a media e bassa velocità del vento.**

In conclusione, si annota che la notevole espansione degli impianti eolici offshore anche in siti che presentano ventosità di potenza medio-bassa e ridotte condizioni di turbolenza, sta spingendo i produttori ad innovare e adeguare la ricerca tecnologia verso questo nuovo settore.

Energia Wind 2020 monitora costantemente il mercato delle turbine eoliche offshore sempre rivolgendosi a prodotti esistenti, certificati e disponibili per l'installazione.

Come più volte riportato anche nelle comunicazioni ufficiali, si conferma che laddove fossero a breve disponibili sul mercato altre turbine di uguale o diversa potenza, o di altre marche, più performanti e adatte alle caratteristiche anemologiche del sito, sarà verificata la possibilità di utilizzo nel progetto in esame.

La verifica di fattibilità dovrà però tenere conto dei range dimensionali complessivi definiti per le varie valutazioni, del fatto che il progetto potrebbe subire variazioni nel numero di aerogeneratori in funzione della potenza nominale e che probabilmente gli stessi potrebbero essere disposti ad una maggiore distanza reciproca per eliminare perdite di scia derivanti da rotori di diametro maggiore.

➤ **ANALISI DELLE ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE**

Relativamente alla connessione alla stazione elettrica di Terna si ritiene necessario valutare l'interramento anche dell'ultimo tratto al fine di ridurre ulteriormente l'impatto visivo e paesaggistico; inoltre, per quanto riguarda l'approdo a terra del cavidotto si evidenzia che il Comune di Rimini ha segnalato alcune problematiche chiedendo di valutare una soluzione alternativa. Si chiede pertanto di tener conto di tali elementi valutando quale soluzione minimizzi gli effetti ambientali sul territorio.

...

In base a quanto valutato dal proponente si ritiene preferibile il layout B in quanto minimizza gli effetti sugli altri usi del mare, riduce ulteriormente la visibilità dalla costa; inoltre la disposizione a tre archi degli aerogeneratori consente di ridurre la percezione dell'impianto e dell'effetto barriera consentendo al contempo una produzione energetica analoga al layout A. Si ritiene pertanto che il proponente debba formalizzare la scelta di tale soluzione progettuale all'interno del presente procedimento di valutazione di impatto ambientale.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

In ordine al primo punto, si richiama il contenuto del riscontro all'Osservazione trasmessa dal Comune di Rimini, che conferma nel proprio contributo le criticità evidenziate dalla Regione Emilia-Romagna.

Per quanto riguarda l'interramento del tratto di linea aerea in uscita dalla Stazione Utente e necessario per la connessione in antenna allo Stallo 380 kV della stazione TERNA esistente, si riscontra quanto segue.

E' opportuno precisare che la soluzione attuale, che prevede la transizione da cavo interrato ad aereo, è stata proposta sulla base delle indicazioni contenute nella STMG _ Soluzione di Connessione inviata da TERNA, che stabilisce che la connessione debba essere in antenna sullo stallo 380 kV della stazione TERNA, così come confermato dal Benestare trasmesso alla scrivente.

La soluzione alternativa indicata dal Comune di Rimini è stata già proposta da Energia Wind 2020 durante interlocuzioni avute con TERNA SpA, al fine di chiarire diversi aspetti tecnici relativi al progetto, ed è anche stata anticipata nella PARTE QUARTA del SIA e direttamente anche durante precedenti incontri avuti con il Sindaco e L'assessora Montini del Comune di Rimini, con la Commissione Tecnica PNRR_PNIEC e con gli uffici VIA della Regione Emilia-Romagna nel corso della riunione consultiva dello scorso 24 ottobre.

Il motivo che Energia Wind 2020 ha sostenuto per avanzare la proposta, risiede nel fatto che una volta deciso di elevare direttamente nella Stazione Marina la tensione al livello di connessione (da 66 a 380 kV) e portando direttamente il cavo marino e terrestre sino alla Stazione Utente a 380 kV, sarebbe assolutamente preferibile uscire dalla Stazione terrestre in cavo e non con la linea aerea; questo comporterebbe una diminuzione delle dimensioni della Stazione Utente nonché l'eliminazione dei tralicci e della linea aerea.

Nel corso delle riunioni tecniche svolte, TERNA si è mostrata aperta a tale possibilità e si è riservata di verificare la proposta alternativa avanzata da Energia Wind 2020 e richiamata dal Comune di Rimini.

Per quanto detto, la decisione finale spetterà a TERNA, che sicuramente dovrà essere coinvolta o in questa fase di VIA o nel corso del procedimento seguente di Autorizzazione Unica; certamente se dalla Commissione Tecnica PNRR_PNIEC fossero disposte delle specifiche prescrizioni in tal senso, TERNA dovrà tenerne conto e avere un motivo in più per verificare la fattibilità tecnica e eventualmente e di conseguenza per modificare il Parere di Rispondenza al Codice di Rete (Benestare al Progetto) già trasmesso.

Per quanto riguarda le criticità sollevate dal Comune di Rimini in relazione al Punto di Approdo e alla verifica di fattibilità dell'alternativa proposta e comparata con la soluzione attuale, si considera quanto segue (anche in questo caso si riporta quanto riscontrato all'Osservazione trasmessa dal Comune di Rimini).

Nell'ottimizzazione del progetto trasmesso per la Valutazione di Impatto Ambientale, avendo considerato valida l'osservazione del Comune di Rimini trasmessa durante la Prima Fase istruttoria conclusa e relativa alla Concessione demaniale Marittima, si è previsto l'utilizzo della Perforazione Teleguidata.

Il Comune richiedeva:

“... si chiede che la profondità di posa di tale cavidotto sottomarino nel tratto interessato dall'acqua di balneazione (fascia fino a 300 metri dalla riva) e nel tratto terrestre (sotto alla battigia e comunque fino al punto di congiunzione con la rete urbana), sia ampiamente superiore al minimo previsto (da progetto 1,2 – 2 metri di profondità), e sia eseguito attraverso perforazioni teleguidate. Inoltre si chiede che i due giunti cavi terra-mare e le relative vasche siano collocate in aree non urbanizzate poste in prossimità del tracciato ferroviario. Si valuti inoltre la possibilità di approdare a terra in corrispondenza della battigia in zona Rio dell'asse, per sfruttare la fascia di rispetto presente nei canali di bonifica”.

Il proponente ha dunque accolto tale richiesta di modifica progettuale, prevedendo una HDD che parte a 900 m dalla linea di battigia (non 300 m come richiesto) per poi bypassare con un “lancio” di circa 1,5 km tutta la parte urbanizzata sino a superare la linea ferroviaria e la cosiddetta Metro_Mare.

Prima di affrontare il tema dell'alternativa del punto di approdo già a suo tempo suggerita, è opportuno chiarire alcuni aspetti relativi alla soluzione attualmente prescelta.

L'opera consiste in un micro tunnel posto a 30 metri di profondità rispetto al fondale e al piano strada e consiste in un foro di circa 1,4 m di diametro in cui viene inserito il tubo camicia di acciaio di diametro pari a 1,06 m, all'interno del quale viene disposto il condotto portacavo (cavo 380 kV schermato) di diametro complessivo pari a circa 18 cm.

Il micro tunnel, per tutto il tratto che attraversa le acque di balneazione, la spiaggia, il lungomare, la scuola e la strada adiacente agli edifici esistenti, è posizionato a circa 30 m al di sotto del piano di campagna (§ figura).

Data la profondità di posa, l'esiguo diametro del tunnel e delle tubazioni di protezione del cavo, diventa assolutamente irrilevante, in termini di disturbi o rischi in fase di esecuzione, la posizione del tracciato sotterraneo rispetto al sedime dei manufatti esistenti a livello strada.

Solo per fare un esempio, il tratto più superficiale della linea metropolitana M3 di Milano scavato in tunnel e non a cielo aperto, in diversi punti non segue la viabilità esistente, ha il fondo dello scavo posizionato a 15 m di profondità rispetto al piano strada, e stiamo parlando di un tunnel di grandi dimensioni, con doppio binario, banchine, alto 6 m circa all'estradosso.



Schemi e diagrammi tratti dalla PARTE IV dello Studio di Impatto Ambientale.

La scelta di eseguire un tratto rettilineo per l'intera lunghezza della perforazione teleguidata dipende dal fatto che viene assicurata la più rapida esecuzione delle opere di perforazione e di posizionamento del tubo camicia, che verrebbe realizzato con tronchi regolari assemblati e privi di raccordi in curva.

Ciò non solo per ragioni di difficoltà operativa ma anche per contenere al massimo la durata dell'intervento, che come richiamato precedentemente necessita di lavorazioni in continuo per le intere 24 ore, dal momento che l'interruzione della perforazione potrebbe portare allo smottamento parziale e circoscritto dei terreni attraversati e all'ostruzione dello scavo del micro tunnel.

Per tali motivi, davvero non si ravvede la motivazione per cui il Comune esprima preoccupazioni sia sul punto di approdo che sull'andamento del tracciato.

Da quanto studiato e approfondito e dal confronto con realizzazione analoghe (condotte sottomarine ad di maggiori dimensioni che esempio approdano nel tratto compreso tra Cesenatico e Ravenna) non appare esserci alcuna motivazione tecnica che possa sostenere un principio di precauzione in merito ad effetti dell'opera prevista a 30 m di profondità rispetto a fabbricati esistenti, laddove bypassati.

Inoltre non è un tema indifferente quello che il tracciato del cavo sottomarino, anche nella parte di transizione che arriva alla dividente a terra delle aree demaniali, sia stato oggetto di valutazione positiva da parte degli enti competenti che si sono espressi nella Prima Fase istruttoria conclusa, anche per l'assenza di vincoli d'uso e altri aspetti considerati.

In merito alla richiesta di seguire con il tracciato della HDD la viabilità esistente, a parte confermare le precedenti considerazioni, si fa presente che la macchina perforatrice e le altre attrezzature che assicurano il posizionamento e tiro del cavo, devono essere posizionate in asse col tracciato.

Dati gli ingombri e le necessità di cantiere, i macchinari non possono essere posizionati lungo una strada, sia per ragioni di spazio e sia perché sarebbe necessario interrompere completamente il transito per l'intera durata del cantiere, dall'inizio e fino alla fine delle operazioni di completamento della HDD.

Per ipotizzare qualsiasi variazione del tracciato bisogna quindi partire dall'area che deve essere interessata dal cantiere temporaneo che deve essere di dimensioni tali da poter posizionare i macchinari, le vasche di raccolta di fanghi e detriti, i baraccamenti e quant'altro necessario (vedi figure seguenti).

La possibilità di seguire strade esistenti, anche operando raggi di curvatura con angoli stretti, è tecnicamente possibile solo con uno scavo ordinario a cielo aperto e non quando si opera con Trivellazione Orizzontale Controllata (per brevi tratti) o con perforazione teleguidata per tratti più lunghi.

Tale soluzione "ordinaria" era stata prescelta in fase di progetto preliminare, rispetto alla quale come detto il Comune di Rimini ha richiesto una modifica esplicitandola nelle osservazioni e richieste di integrazioni trasmesse durante la fase istruttoria relativa agli aspetti demaniali (accolta con la previsione della HDD).

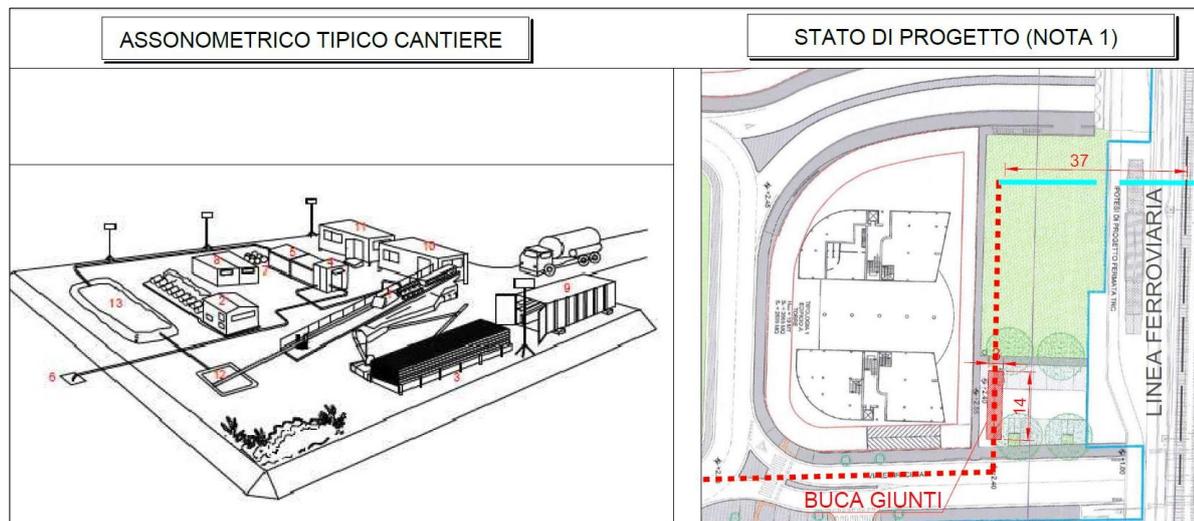


LEGENDA:

1. TRIVELLA (MACCHINA PERFORATRICE);
2. CABINA DI CONTROLLO;
3. ATTREZZATURA PER LA PERFORAZIONE;
4. VASCA MISCELAZIONE FANGHI;
5. VASCA DI SEPARAZIONE SOLIDI;
6. POMPA DEI FANGHI;
7. SERBATOIO DI BENTONITE;
8. GENERATORE ELTTRICO;
9. MAGAZZINO;
10. UFFICI;
11. UFFICI;
12. CONTENITORE DEI FANGHI DA TRIVELLAZIONE;
13. BACINO SEDIMENTAZIONE FANGHI

AREA DI CANTIERE = 3400m² ca

Schema di spazi necessari per il cantiere temporaneo, tratto dalla PARTE IV dello Studio di Impatto Ambientale.



Schema assonometrico e aree di cantiere temporaneo prescelta (PARTE IV dello Studio di Impatto Ambientale).

Rispetto all'area di cantiere attualmente prescelta per l'uscita del cavo marino e la sua giunzione con quello terrestre, e alle previsioni di trasformazione, la scrivente ha preso informazioni dal Ing. Ivano Tasini (progettista del Piano Particolareggiato di iniziativa privata) il quale ci ha inviato le tavole relative (di cui si è riportato uno stralcio nell'immagine precedente) aggiungendo e confermando quanto esplicitato nell'Osservazione dal Comune di Rimini, ovvero che sono in corso valutazioni di alternative previsionali.

L'ing. Ivano Tasini ha confermato la disponibilità di utilizzare l'area individuata per il cantiere temporaneo, ovviamente se le lavorazioni saranno precedenti all'eventuale inizio dei lavori previsti nel Piano di Lottizzazione.

Ad ogni modo il nostro progetto prevede di posizionare la buca giunti in una porzione di area che difficilmente potrà essere edificata e attualmente destinata ad attraversamento pedonale e parcheggio per il rispetto delle distanze minime previste dalle norme di distanza dall'asse dei binari ferroviari (minimo 30 m).

Ovviamente, se ci dovessero essere problemi di altra natura, riteniamo che in accordo con gli uffici comunali, si potranno trovare accorgimenti o spostamenti del punto di uscita del cavo, anche ipotizzando una diversa area limitrofa adibita a standard urbanistici (preferibilmente parcheggi), laddove dovesse far parte di previsioni edificatorie derivanti da Piani Urbanistici esecutivi.

In merito alla verifica del Punto di Approdo alternativo suggerita dal Comune di Rimini, tale soluzione è stata vagliata da Energia Wind 2020 Srl prima della predisposizione del progetto definitivo trasmesso per la VIA.



Comparazione tra quanto progettato (in bianco e in azzurro) e quanto proposto dal Comune di Rimini (in rosso) con indicazione delle Zone di servitù militare in mare e sino alla battigia, nonché il tratto di SS 16 _ Via Flaminia

L'ipotesi è apparsa foriera di notevoli criticità o comunque peggiorativa rispetto alla soluzione prescelta, per i seguenti aspetti:

1. Il Punto di Approdo suggerito implicherebbe l'attraversamento del Cavo marino di uno specchio d'acqua oggetto di servitù militari (Zona riservata a esercitazioni militari), condizione assolutamente non bypassabile e che rischierebbe di vanificare i pareri positivi già ottenuti (§ immagine seguente);
2. In tale ipotesi l'elettrodotto marino avrebbe un andamento non rettilineo e una lunghezza maggiore di circa 700 m, con maggiore occupazione di fondali e andamento tutt'altro che favorevole in termini di riduzione delle interferenze con attività di pesca e acquacoltura;
3. Il cavo terrestre, sino al punto in cui incrocia il tracciato di progetto proposto, rispetto a quest'ultimo ha una lunghezza maggiore di circa 3,5 km e di altri 1,5 km nel tratto di via Montevercchio, via Maceri (punto già riscontrato nei paragrafi precedenti in merito alla TOC del Torrente Ausa);
4. A parte la maggiore lunghezza (che comunque incide su aspetti ambientali e costi), per circa 2,5 km il cavo terrestre si allinea con la SS 16 (trafficatissima), che in questo tratto ricalca il sedime dell'antica via Flaminia (area a rischio archeologico elevatissimo, come riportato nelle stesse tavole del PSC di Rimini); anche se si dovesse procedere in banchina o lungo il percorso che si affianca alla parte carrabile della statale, il rischio di intercettare materiale di interesse archeologico è assolutamente concreto, condizione che determinerebbe la sospensione dei lavori sino a che la Soprintendenza competente farà i suoi rilievi e approfondimenti di merito.

5. Si fa presente che in tutto il progetto si è sempre adottata l'accortezza di intercettare solo perpendicolarmente i tracciati storici ad alto rischio archeologico e non longitudinalmente come dovrebbe avvenire perseguendo la variante proposta dal comune.
6. Il tracciato terrestre proposto come alternativa dal Comune di Rimini interessa fronti abitati per circa 2,5 a fronte di 0,9 km del progetto proposto, con conseguente riflessi negativi in termini di pressione acustica rispetto ai recettori sensibili.

Per tutti questi motivi, la soluzione proposta dal Comune di Rimini non è stata ritenuta praticabile o comunque a nostro avviso non porta benefici rispetto a quella progettata, in termini normativi, ambientali e di riduzione del rischio archeologico; inoltre passare da 11,6 km a oltre 16 km di cavo 380 kV terrestre presuppone rilevanti aumenti non solo dei costi ma anche delle perdite elettriche del cavo 380 kV.

Resta comunque assolutamente ferma la disponibilità da parte di Energia Wind 2020 Srl di discutere nel dettaglio tutti gli aspetti richiamati attraverso un approfondimento tematico da svolgersi con gli uffici comunali e con la Commissione PNRR_PNIEC, in modo da risolvere eventuali criticità e interferenze del progetto proposto e individuare soluzioni che possano garantire la migliore fattibilità dell'intervento, nel rispetto dei pareri già ottenuti per le opere a mare e in generale di tutti gli aspetti ambientali, archeologici e tecnico-economici da considerare.

➤ **DISMISSIONE DELL'IMPIANTO**

In considerazione della rilevanza del progetto sia per l'ambiente acquatico sia per la parte a terra è necessario che il proponente approfondisca il tema della dismissione dell'impianto alla fine della sua attività. In particolare, dovranno essere dettagliate le modalità e i tempi di ripristino dei luoghi, di rimozione degli aerogeneratori, definendo anche un adeguato monitoraggio post-operam delle aree interessate.

Si sottolinea infine che dovrà essere stipulata apposita garanzia fidejussoria per far fronte ad eventuali danni ambientali durante le attività di cantiere, durante l'esercizio dell'impianto e per tutte le fasi di rimozione degli impianti e ripristino delle aree, precisando che tali attività dovranno comunque essere concordate con le autorità competenti.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Data la complessità del tema, si rimanda per approfondimenti allo **Studio di Impatto Ambientale PARTE QUARTA, capitolo 9. DISMISSIONE.**

In linea generale la dismissione di un impianto eolico si presenta comunque come un'operazione di estrema facilità se confrontata con quella di centrali di tipologia diversa.

Allo stato attuale secondo **WindEurope**, le turbine eoliche hanno una riciclabilità tra l'**85% e il 90%** in peso, infatti la fondazione, la torre, il generatore e il moltiplicatore di giri, così come tutti i componenti presenti all'interno della navicella sono completamente riciclabili, al netto di una minima percentuale di materiale.

L'unico componente che presenta ancora criticità sono le pale costituite da materiali compositi quali resine di poliestere, fibre di vetro o di carbonio, ma sono attualmente in corso importanti ricerche finalizzate al completo riciclo anche di questi componenti.

Rispetto alle modalità di dismissione, lo studio "Sustainable decommissioning of an offshore wind farm" Eva Topham*, David McMillan 2016, ed altri studi recenti, riportano una dettagliata analisi dei metodi criteri e tecnologie di dismissione di un impianto eolico offshore, basandosi sulle pochissime esperienze già realizzate,

che attengono ad impianti pilota o di piccola dimensione, e traslando l'esperienza approfondita del settore Oil&Gas.

Rispetto a questa tematica, dopo la consegna dello Studio di Impatto Ambientale, sono stati pubblicati ulteriori studi e ricerche; in alcuni paesi (es. Germania) si stanno sviluppando linee guida finalizzate alla certificazione di alcune operazioni di dismissione. Tutti gli studi confermano che il piano di dismissione deve prevedere delle alternative e la decisione definitiva può essere presa solo a valle di specifici monitoraggi e verifiche dell'effettivo stato delle opere e dell'ambiente.

Nel capitolo dello SIA citato sono dettagliate le attività relative alla dismissione prevedendo delle alternative e seguendo le indicazioni degli studi e delle migliori pratiche attualmente suggerite in ambito internazionale per limitare al massimo gli impatti sull'ambiente marino.

Sulla base di queste indicazioni sono stati stimati gli impatti ambientali; tuttavia la mancanza di dati certi relativi ai tempi di esecuzione, alle perturbazioni generate, ai rumori prodotti nelle diverse operazioni, permette per ora di fare considerazioni preliminari.

Si specifica che le indicazioni preliminari si basano sullo stato attuale delle conoscenze nel settore, ancora allo stato iniziale e privo di dati desunti da esperienze dirette.

In estrema sintesi questo è quanto è stato previsto e considerato per la valutazione degli impatti:

TURBINE

- Per la rimozione delle turbine, tra le diverse opzioni quella suggerita dai diversi studi, consiste nel sollevare la turbina come un'unica struttura. Questo comporterà operazioni di sollevamento pesante, ma le navi adeguate sono già disponibili e ci sono similitudini con operazioni simili eseguite nel settore petrolifero e del gas.
- I liquidi (olio o qualsiasi altro) saranno raccolti offshore per evitare il rischio di fuoriuscita; a tal riguardo si rammenta che la lubrificazione scelta per le apparecchiature elettromeccaniche è in esteri naturali, biodegradabili e comportanti rischi di inquinamento nulli anche in caso di sversamento accidentale.

ELEMENTO DI TRANSIZIONE

- L'elemento di transizione potrà essere sollevato insieme alla fondazione senza necessità di taglio e con l'utilizzo di navi specializzate.

FONDAZIONI

- Per quanto riguarda le fondazioni monopalo saranno tagliate a una profondità da valutare in relazione al reef artificiale che si sarà venuto a creare al suo piede, in modo che l'impatto ambientale sia ridotto al minimo; i monopiloni saranno sollevati e rimossi e la parte infissa nel fondo marino rimarrà in sito.

STAZIONE OFFSHORE

- Per quanto riguarda il Topside, nessun liquido verrà raccolto offshore (olio o altro) per ridurre il rischio di fuoriuscita e verrà sollevato come un unico pezzo. La fondazione sarà trattata come menzionato prima.

CAVI SOTTOMARINI

- I cavi di collegamento tra le turbine (inter-array) e il cavo di esportazione possono essere lasciati in situ. Verrà effettuato un monitoraggio dei cavi interrati per verificare che siano correttamente interrati, in caso contrario, devono essere intraprese azioni di protezione.

PROTEZIONE PER SCOURIG

- Come regola generale sarà lasciata in situ, poiché si sarà formato un reef artificiale. Solo nel caso in cui il monitoraggio suggerisca la rimozione, il pietrame verrà dragato, trasportato su nave di presa e conferito a discarica.

ELEMENTI ONSHORE

- I cavi interrati saranno lasciati in situ per ridurre gli impatti ambientali e, relativamente alla stazione di transizione e allo Stallo 380 kV, qualsiasi manufatto o struttura saranno completamente smantellati per riportare il sito alle sue caratteristiche iniziali.
A tal riguardo l'esperienza consolidata suggerisce che i piazzali e le opere di connessione elettrica possono preferibilmente essere riutilizzati per altri scopi analoghi, facendo comunque parte di elementi strettamente correlati alla Stazione TERNA esistente.

TECNICHE DI TAGLIO

- Allo stato attuale delle conoscenze, il taglio a filo diamantato sarà lo strumento preferito per le operazioni di taglio in quanto è il meno dannoso per l'ambiente e può operare con un'ampia gamma di diametri.

DESTINAZIONE DEGLI ELEMENTI RIMOSSI

- La prima opzione sarà quella di riutilizzare le componenti, il resto sarà riciclato come seconda opzione. Tutti i materiali che non possono essere riciclati saranno conferiti in discariche specializzate a seconda dei materiali.

➤ **PESCA E NAVIGAZIONE**

Si rileva come il progetto nei due scenari ipotizzati abbia tenuto conto dei possibili effetti negativi sulla pesca e sulla navigazione, valutando inoltre positivamente il fatto che la disposizione ad archi degli aerogeneratori con ampi spazi tra gli stessi consentono gli altri usi del mare, tra cui la pesca e la navigazione. La pesca a strascico che comunque rappresenta una modalità di pesca impattante per i fondali viene interdetta per superfici molto ridotte solamente in corrispondenza del tratto dove sono presenti i cavidotti sul fondo; inoltre, gli areali interdetti rappresentano superfici molto contenute attorno agli aerogeneratori.

Si considera positivamente ai fini della creazione di un ecosistema marino più vario e ricco di biodiversità che il progetto preveda la creazione di scogliere sommerse che saranno realizzate per contenere l'effetto di scalzamento dei sedimenti in corrispondenza dei piloni; in corrispondenza di ogni aerogeneratore e dei piloni della sottostazione marina, ci sarà una scogliera sommersa circolare di circa 49 m di diametro (circa 1.900 mq per complessivi 100.000 mq) su cui nel giro di breve tempo attecchiranno vegetazione e organismi incrostanti tali da determinare condizioni favorevoli per l'alimentazione e il riparo di diverse specie ittiche.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Si prende atto che l'Ufficio VIA regionale sottolinea come relativi agli attuali usi del mare siano stati compiutamente affrontati nello Studio di Impatto Ambientale e che le soluzioni proposte, se da un lato minimizzano le interazioni con le attività di pesca e di navigazione, al tempo stessa possono determinare un processo virtuoso di rigenerazione dell'habitat marino e dei fondali.

Tale azione di rigenerazione potenziale e la sua implementazione fanno parte degli impegni assunti da Energia Wind 2020 in termini di valorizzazione del progetto, nella convinzione che un miglioramento dell'ecosistema marino possa avere ricadute positive per aspetti ambientali in senso stretto e al tempo stesso possa favorire altre attività collegate (ricerca ambientale, didattica, eco turismo, pesca sportiva, diving etc).

➤ **TERRE E ROCCE DA SCAVO**

In riferimento al piano preliminare di gestione delle terre si chiedono maggiori dettagli circa la gestione delle terre e rocce da scavo sia a terra sia a mare. In particolare, per il materiale che deriva dalle lavorazioni in mare si chiede di quantificare i volumi che saranno movimentati considerando anche quelli che derivano dalle perforazioni dei pali di fondazione previsti di circa 80 metri di profondità e di definire la loro gestione e procedura autorizzativa in caso di immersione in mare.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Il tema è stato affrontato nei seguenti documenti, a cui si rimanda per approfondimenti:

- ✓ **Relazione Preliminare attività di posa in mare di cavi e condotte e immersione materiali inerti_ art.109 (c. 5-1b) D.lgs 152/2006);**
- ✓ **Piano preliminare di utilizzo in sito del materiale di scavo delle opere terrestri (art. 24 DPR 120/2017);**
- ✓ **Relazione sugli aspetti logistici e l'organizzazione del cantiere**
- ✓ **PARTE IV dello Studio di Impatto Ambientale;**

In estrema sintesi si possono qui riportare alcune considerazioni:

- Per quanto riguarda i pali di fondazione, non sono previste tecniche che prevedano trivellazione e perforazione ma esclusivamente la battitura del monopilone in acciaio; tale tecnologia non produce escavo di materiale, il cui movimento è relativo solo alla parte superficiale del fondale che rifluisce all'inizio delle operazioni di battitura in maniera limitata come quantità e circoscritta come distribuzione; per tali motivi le sabbie e i fanghi che compongono il fondale restano in loco, non essendo comunque stati oggetto di contaminazioni o di altre evenienze che ne possano aver modificato la composizione e le caratteristiche;
- Per quanto riguarda i cavi sottomarini, gli stessi vengono posati all'interno di uno scavo di protezione profondo 1,5/2 m per tutta la loro lunghezza; lo scavo viene eseguito con una macchina a getto di acqua marina, che approfondisce lo scavo e dopo la posa lo ricopre con lo stesso materiale movimentato; l'utilizzo esclusivo di hydro jetting con acqua marina prelevata in situ non determina contaminazioni del materiale movimentato; per quanto riguarda i quantitativi, gli stessi sono riportati nella tabella riportata di seguito;

- Per quanto riguarda l'esecuzione del tratto in HDD, per la descrizione puntuale e il trattamento dei materiali di perforazione si rimanda ai documenti sopra citati e in particolare alla PARTE IV dello SIA e alla relazione sulla logistica e organizzazione del cantiere,
- Si anticipa che potenziali impatti dei lavori sull'assetto idrogeologico sono da ricercare, principalmente nella eventuale immissione di fanghi di perforazione nell'ambiente marino. Con lo scopo di evitare questa eventualità, nel punto di recupero a mare della trivellazione si prevede la realizzazione di un sistema di contenimento costituito da un palancoato metallico, una postazione di recupero a mare dimensionata per garantire il contenimento dei fanghi di perforazione, posizionato ad una quota minima di +2 m s.l.m. ed interrato di circa 6 metri; le sue dimensioni, sono ritenute del tutto idonee per contenere e recuperare i fanghi di perforazione.
- Il materiale detritico e i fanghi di perforazione nonché gli additivi utilizzati per rendere fluide le operazioni, saranno raccolti sia a mare (nel cassone palancoato) che a terra (nelle vasche a tenuta allestite nell'Oarea cantiere) e saranno vagliati, selezionati per tipologia di rifiuto e conferiti a discariche autorizzate; per quanto riguarda i quantitativi, gli stessi sono riportati nella tabella riportata di seguito;
- Per ciò che riguarda le opere terrestri, le stesse sono assolutamente ordinarie e per quanto riguarda l'elettrodotto interrato, gli scavi sono a sezione ristretta e i volumi abbastanza limitati.

Per quanto riguarda il cavidotto di collegamento tra impianto ed RTN, il materiale scavato sarà riutilizzato per il riempimento degli scavi nel caso di scavo su terreno agricolo, previa verifica della assenza di contaminazioni; per la parte di scavi su strade asfaltate si ipotizza che il materiale scavato sarà totalmente conferito a idoneo impianto di trattamento, in quanto gli Enti proprietari delle strade prescrivono il riempimento dello scavo mediante miscele di misto cementato o soluzioni simili.

Sia il materiale terroso che l'ossatura in pietrame della strada esistente saranno vagliati e selezionati e laddove consentito riutilizzati per il drenaggio del fondo dello scavo; i residui di asfalto e binder saranno invece selezionati, vagliati e trattati come rifiuto da conferire a discarica autorizzata in sieme al materiale terroso;

- Per le opere relative alla stazione utente e allo stallo 380 kV, date le modalità di adattamento morfologico al pendio in cui ricadono, il progetto prevede opere di scavo-rinterro con riutilizzo in parte del materiale scavato sia per realizzare i rilevati e sia per configurare le quinte morfologiche alberate che faranno parte della ricomposizione paesaggistica delle aree circostanti; ovviamente il riutilizzo in situ avverrà previa caratterizzazione dei materiali, come da norma; qualsiasi eccedenza non riutilizzabile, sarà vagliata, selezionata e conferita a discarica autorizzata.

Oggetto	Elettrodotti Turbine Layout A	Elettrodotti Turbine Layout B	Elettrodotto Export	Unità
Diametro elettrodotto	0.14	0.14	0.285	[m]
Angolo di parete	60	60	60	[°]
Depth of lowering	1.5	1.5	1.5	[m]
Lunghezza elettrodotto	79109	90393	16700	[m]
Extra Length	10%	10%	0%	[%]
Lunghezza Totale (incl extra)	87020	99432	16700	[m]
Volume Materiale Scavato	226137	258392	61610	[m ³]

Tabella 4.2 – Volumi movimentati per l'installazione degli Elettrodotti marini.

Diametro foro HDD	1.39	[m]
Lunghezza HDD	1550	[m]
Sezione foro	1.5	[m ²]
Volume scavo HDD	2341	[m ³]
Area cantiere	3400	[m ²]
Profondità strato di scotico	0.3	[m]
% materiale livellamento	60.0%	[m]
Volume di scotico	1050	[m ³]
Volume movimentato HDD + scotico	3391	[m ³]
Materiale aggiunto Livellamento area HDD	630	[m ³]
Fanghi Movimentati	2692+50 ¹	[m ³]
Nota:		
1. Zona palancolato a mare		

Tabella 5.1 – Volumi di materiale movimentato per HDD.

Per quanto riguarda le opere terrestri, il seguente prospetto di sintesi riporta la stima delle quantità di materiale eccedente dalle operazioni di scavo-rinterro, senza considerare la parte che verrà riutilizzata in situ per i ripristini delle aree di cantiere e per le sistemazioni a verde (quinte morfologiche) che come detto sarà pari a circa 25.000/30.000 mc.

CALCOLO VOLUMI DA SMALTIRE	Buca giunti [m3]	Elettrodotto in cavo interrato [m3]	Fondazioni sostegni [m3]	Stazione di transizione [m3]	Stallo 380kV ampliam.to [m3]	TOTALE [m3]
Terreno da conferire ad impianto di trattamento e recupero	22.5	7856.7	92.0	9428.5	39000.0	56399.7
Asfalto e massiciata stradale da conferire ad impianto di smaltimento	-	4620.4	-	-	-	4620.4

La volumetria conferita alla discarica autorizzata sarà inferiore rispetto a quanto riportato nella tabella soprastante in quanto, considerando il materiale riutilizzato in situ per i ripristini e le sistemazioni a verde, il volume di scavo effettivamente eccedente che sarà gestito come rifiuto e conferito ad impianti di smaltimento sarà pari a circa 30.000,00 mc.

Ai sensi di quanto previsto all'articolo 24 del D.P.R. n. 120/2017, le condizioni per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo sono rispettate in quanto trattasi:

- ✓ di suolo non contaminato;
- ✓ di materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
- ✓ di materiale riutilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato.

La verifica dell'assenza di contaminazione del suolo, essendo obbligatoria anche per il materiale allo stato naturale, sarà valutata prima dell'inizio dei lavori con riferimento all'allegato 5, tabella 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti).

Qualora sarà confermata l'assenza di contaminazione, l'impiego avverrà senza alcun trattamento nel sito dove è effettuata l'attività di escavazione; se, invece, dovesse non essere confermata l'assenza di contaminazione, il materiale escavato sarà trasportato in impianto di trattamento autorizzato.

➤ **COMPENSAZIONI**

"Il proponente ha effettuato una valutazione complessiva degli impatti sulle diverse matrici ambientali terrestri e marine, indicando che gli impatti attesi risultano di entità media per lo più concentrati nella fase di costruzione e risultano temporanei e reversibili.

Anche in accoglimento di richieste pervenute dalle Amministrazioni coinvolte durante la conferenza dei servizi per il rilascio della concessione demaniale marittima, vengono quindi proposte dal proponente misure e azioni di valorizzazione socio-economica, di inserimento territoriale e ambientale piuttosto che di compensazione ambientale: ripristino e tutela degli habitat marini e dei fondali, turismo sostenibile, attività ricreative, pesca e acquacoltura sostenibili, ulteriori tecnologie per produrre energia da fonti rinnovabili, efficientamento di immobili pubblici. Per perseguire tali azioni il proponente propone di utilizzare lo strumento del project financing.

Premessa una valutazione di massima positiva per tali proposte e rimandando ad una loro puntuale definizione in sede di conferenza dei servizi per la autorizzazione del progetto che sarà avviata a seguito dell'esito positivo del presente

procedimento di VIA, si ritiene che tali compensazioni debbano essere maggiormente declinate e dettagliate anche in funzione degli esiti del monitoraggio che il proponente dovrà attivare al fine di dimensionare gli eventuali impatti, compresi quelli diversi da quanto ipotizzato ed adottare eventuali misure di mitigazione.

Si ritiene comunque utile evidenziare tali elementi rispetto al tema delle compensazioni:

- *i canoni di concessione che dovranno essere versati dal proponente alla Capitaneria di Porti di Rimini per il rilascio della concessione non possono essere considerate compensazioni per gli impatti dell'impianto eolico in quanto trattasi di oneri annuali previsti per norma;*
- *le "compensazioni e azioni di valorizzazione" previste dal proponente devono essere declinate attraverso gli impegni del proponente e le relative tempistiche previste per la loro attuazione;*
- *il DM 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili definisce nell'all.2 di "Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative" connesse all'attività di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. In particolare, si evidenzia che:*
- *l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza;*
- *l'entità delle misure di compensazione non può essere una mera compensazione economica e non può comunque superare il 3% dei proventi derivanti dall'energia prodotta annualmente dall'impianto;*
- *le azioni di efficientamento energetico degli immobili pubblici (impianti fotovoltaici sui tetti) presenti nei territori dei Comuni interessati, compresa la possibilità di realizzare sistemi di accumulo dell'energia fotovoltaica prodotta, appaiono delle valide proposte di compensazione per il territorio che si ritiene debbano essere puntualmente definite attraverso specifici accordi con il proponente prima della fase autorizzativa;*

rimandando alla fase autorizzativa la puntuale declinazione delle compensazioni ai sensi del DM del 2010, si evidenzia che non risulta essere nelle possibilità del proponente, a meno che non sia anche un distributore di energia, cedere parte dell'energia prodotta o contenere i costi di approvvigionamento della comunità locale; al tempo stesso il proponente non può definire comunità energetica. Viceversa, il proponente potrà contribuire a realizzare ad esempio interventi di installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici che poi potranno essere messi al servizio anche di una comunità aperta così come individuata dall'Amministrazione comunale secondo le disposizioni regionali."

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

L'Ufficio VIA regionale inquadra compiutamente il tema delle compensazioni ambientali, distinguendo tra quelle che devono necessariamente essere eseguite in relazioni a impatti residui e permanenti sul sistema ambientale di riferimento, individuate preliminarmente in fase di Studio di Impatto Ambientale, e quelle che potrebbero rendersi necessarie in base agli esiti dei monitoraggi svolti.

Preliminarmente sembra opportuno inquadrare compiutamente il tema delle compensazioni ambientali in via generale e nello specifico del progetto.

A tal riguardo si riporta quanto considerato al paragrafo 2.4 delle Linee Guida del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) denominate "Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale _ISBN 978-88-448-0995-9 _ © Linee Guida SNPA, 28/2020".

2.4 MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

Premesso che già in fase di progetto devono essere individuate tutte le possibili soluzioni progettuali atte a ottimizzare l'inserimento dell'opera per la minimizzazione degli impatti rilevati, devono essere individuate, descritte e approfondite,

con un dettaglio adeguato al livello della progettazione in esame, le opere di mitigazione e, laddove queste non risultino sufficienti, le opere di compensazione ambientale.

[omissis]

Tenuto conto delle indicazioni derivanti dalle analisi effettuate nell'ambito delle singole tematiche ambientali, al fine di contenere gli impatti ambientali prodotti dall'intervento proposto, di ottimizzare l'inserimento dello stesso nel contesto ambientale e territoriale, di riequilibrare eventuali scompensi indotti sull'ambiente, si deve:

[omissis]

prevedere le misure di compensazione ambientale finalizzate al riequilibrio del sistema ambientale, per compensare gli impatti residui, nei casi in cui gli interventi di mitigazione non riescano a coprire completamente gli stessi; tali misure, spesso necessarie nel caso di interventi a grande scala o di grande incidenza, possono essere localizzate all'interno dell'area di intervento, ai suoi margini ovvero, se non vi è altra possibilità, in un'area esterna.

Le misure di mitigazione, nonché eventualmente quelle di compensazione, sono da individuarsi e valutarsi caso per caso, sia in funzione della tipologia e delle dimensioni delle opere in progetto, sia del contesto territoriale in cui le medesime si inseriscono; devono essere puntualmente localizzate definendone altresì la tempistica di attuazione e i costi.

[omissis]

In adesione a tali criteri, il progetto è stato concepito con l'obiettivo di minimizzare gli impatti; nello Studio di Impatto Ambientale, in relazione allo scenario di base e alle opere previste, per ciascuna delle componenti ambientali analizzate sono stati stimati i potenziali impatti e individuate e descritte le misure di mitigazione relative alla fase di costruzione e di esercizio e di dismissione.

Le misure di mitigazione sono state definite compiutamente nello SIA rispetto a tutte le componenti ambientali analizzate; è importante considerare che ai sensi del punto 2 lettera g) dell'Allegato II del Decreto Interministeriale 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", nella definizione delle misure compensative si tiene conto dell'applicazione delle misure di mitigazione in concreto già previste, che costituiscono, di per sé, azioni di parziale riequilibrio ambientale e territoriale.

In merito alle Compensazioni Ambientali, secondo le Linee Guida SNPA richiamate, le stesse vanno a *"compensare gli impatti residui, nei casi in cui gli interventi di mitigazione non riescano a coprire completamente gli stessi"*.

La PARTE SESTA dello SIA "COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE" è interamente dedicata al tema e a questa si rimanda per tutti gli approfondimenti del caso.

Si ribadisce quanto riportato nel documento citato, ovvero che:

In relazione sia allo scenario di base relativo a ciascuna delle tematiche ambientali considerate, e sia alla valutazione complessiva, qualitativa e quantitativa, degli impatti sull'intero contesto ambientale e sulla sua prevedibile evoluzione, emerge che:

- Le informazioni desunte da studi e dati disponibili e implementate attraverso studi specialistici e indagini in campo, sono robuste e consentono di caratterizzare lo scenario di base per la quasi totalità delle componenti esaminate;

- Esclusivamente per alcune specie marine e per l'avifauna, data l'insita incertezza rispetto alle traiettorie di spostamento, lo scenario di base necessita di essere precisato attraverso azioni di monitoraggio, che nel loro insieme sono riportate in un apposito documento allegato al SIA;
- La Centrale eolica offshore ha caratteristiche di funzionamento tali da non immettere in atmosfera sostanze nocive e climalteranti; viceversa, indirettamente le evita andando a sostituire la produzione di energia da fonti fossili; non sono necessarie misure di adattamento ai cambiamenti climatici utili ad aumentare il grado di resilienza delle opere e del contesto in cui si inseriscono;
- Gli impatti attesi di segno negativo sono per lo più concentrati in fase di costruzione, valutati al massimo come di ENTITA' MEDIA, ma in tutti i casi sempre TEMPORANEI E REVERSIBILI;
- Le misure di Mitigazione individuate, descritte e proposte, sembrano essere efficaci al fine di ridurre i potenziali impatti negativi identificati e valutati, e a volte di annullarli.

Il progetto, aderente ai principi del "Do No Significant Harm" (DNSH), in generale non sembra arrecare danni significativi all'ambiente e non si rilevano impatti ambientali di segno negativo di lunga durata che possano comportare perturbazioni permanenti o impatti residui sul sistema ambientale che necessitano di essere riequilibrati da misure compensative.

Per quanto riguarda le misure di compensazione, le stesse in generale possono essere considerate come:

- ✓ interventi tesi a riequilibrare eventuali scompensi indotti sull'ambiente;
- ✓ interventi di ottimizzazione dell'inserimento del progetto nel territorio e nell'ambiente;
- ✓ interventi di attenuazione dell'impatto socio-economico.

Pertanto, le misure di compensazione non riducono gli impatti residui attribuibili al progetto ma provvedono a sostituire una risorsa ambientale che è stata depauperata con una risorsa considerata equivalente; **nel caso specifico del progetto, preso atto della natura e entità degli impatti attesi, è apparso più pertinente considerare azioni di valorizzazione piuttosto che di compensazione ambientale.**

Le misure proposte volontariamente tendono a potenziare il progetto nell'ottica di sostenere e rafforzare le interazioni positive dello stesso con il contesto terracqueo di riferimento, al fine di avviare processi qualificanti in cui le ricadute possano coinvolgere non solo gli aspetti fisici ma soprattutto quelli socio-economici che caratterizzano l'ambito costiero.

Le azioni di valorizzazione integrate e sinergiche proposte volontariamente, riguardano i seguenti ambiti:

- A. Rigenerazione del mare: ripristino e tutela degli habitat marini e dei fondali;
- B. Ecoturismo e turismo sostenibile;
- C. Attività ricreative-sportive;
- D. Pesca sostenibile;
- E. Acquacoltura sostenibile;
- F. Tecnologie innovative implementabili;
- G. Efficientamento energetico degli immobili di proprietà e/o pertinenza degli enti pubblici utilizzando la formula del project financing.

Energia Wind 2020, data l'intenzione di realizzare una centrale eolica che sia anche presidio di un'area dedicata al ripristino e alla tutela della biodiversità, punta molto sull'azione di Rigenerazione del Mare, i cui esiti positivi potrebbero favorire a caduta altre attività collegate (turismo, pesca sostenibile, acquacoltura, attività ludico-ricreative, ricerca scientifica).

Gli interventi mirati al ripristino dell'ambiente marino descritti nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale, nonché le conseguenti valorizzazioni e opportunità di cui può beneficiare il territorio, possono trovare sintesi in una struttura polifunzionale (a titolo meramente esemplificativo si potrebbe valorizzare l'ex delfinario di Rimini) di cui Energia Wind 2020 sarà il Promotore, in cui abbinare:

- Attività di monitoraggio ambientale dell'habitat marino rigenerato;
- Ricerca scientifica;
- Nursering e riabilitazione biologia marina (tartarughe, delfini, ecc.);
- Ecomuseo;
- Centro visite multimediale;
- Centro visite al parco eolico;
- Turismo didattico;
- Attività formative;
- Attività sportive correlate (snorkeling, diving, vela, canottaggio, pesca sportiva, ecc.);
- Attività culturali (convegni, manifestazioni, incontri a tema, mostre tematiche, ecc.);
- Attività legate al territorio (gastronomia, valorizzazione artigianato locale, arte, ecc.);
- Centro studi per l'Implementazione di tecnologie innovative per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Tale struttura polifunzionale, da individuare in un'area da riqualificare di concerto con il Comune di Rimini e le altre Istituzioni Locali, avrà tutti i requisiti per diventare una notevole attrattiva turistica.

In merito alle azioni compensative rivolte principalmente alla riduzione dei consumi energetici da fonti non rinnovabili, così come richiamato dall'Ufficio VIA regionale, le eventuali misure compensative sono regolamentate ai sensi del DM 10 settembre 2010 – “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” e più precisamente dall'Allegato 2 “Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative”.

Secondo il Decreto Interministeriale, l'Autorizzazione Unica può prevedere l'individuazione di misure compensative (*“la semplice circostanza che venga realizzato un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili non dà luogo a misure compensative in modo automatico”*) non meramente patrimoniali a favore dei Comuni per interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica, di diffusione di impianti da fonte rinnovabile e di sensibilizzazione della cittadinanza.

Preso atto di quanto espresso dall'Ufficio regionale in merito alla validità di interventi da realizzare su proprietà pubbliche, le azioni possibili e i relativi meccanismi attuativi sono descritti nella PARTE SESTA dello Studio di Impatto Ambientale “COMPENSAZIONI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE”, da cui si evince che possono essere messi in atto percorsi virtuosi che contribuiscono all'efficientamento energetico e alla riduzione della spesa energetica.

A tale proposito sarà necessario svolgere, a cura e spese di Energia Wind 2020, uno studio dello stato di fatto del patrimonio immobiliare al fine di elaborare delle diagnosi energetiche e definire gli interventi di efficientamento energetico più idonei.

Energia Wind 2020 intende rendersi Promotore, a proprie spese nei termini previsti dal Codice degli Appalti, per la realizzazione degli interventi individuati mirati alla riduzione del fabbisogno energetico del patrimonio immobiliare del/sul Comune di Rimini con garanzia del risultato.

Come ulteriore attività compensativa/valorizzativa del progetto eolico offshore, Energia Wind 2020 si rende disponibile, in concertazione con le Istituzioni Locali, a essere Promotore di autonome Comunità Energetiche sul territorio riminese in conformità della normativa attuativa.

In merito all'ipotesi di costituirsi in Comunità Energetica per l'impianto eolico offshore, ovvero di cedere alle Istituzioni Locali e/o alla comunità riminese parte dell'energia prodotta dall'impianto eolico offshore a prezzi calmierati e/o vantaggiosi, incontra il nostro favore ma purtroppo questa opportunità è attualmente preclusa per limiti di legge non imputabili alla nostra volontà, come richiamato anche dall'Ufficio VIA regionale.

Auspichiamo che nel prossimo futuro la normativa consenta tale ipotesi; nelle more, è possibile tuttavia individuare delle forme attuative per cui, nel rispetto dei limiti normativi, sia possibile comunque realizzare delle comunità energetiche da parte degli enti pubblici, realizzando impianti sino a 1 MW a cui ovviamente Energia Wind 2020 potrà contribuire in qualità di partner tecnologico e in relazione agli impegni e obblighi che verranno precisati per le compensazioni ambientali e che saranno indicati nel provvedimento di Autorizzazione Unica.

Come più volte ribadito, la società è disponibile fin da subito a stabilire un tavolo tecnico per concertare con le Istituzioni Locali le migliori soluzioni, atteso che ogni azione proposta può avere efficacia solo se concepita nell'ambito di una collaborazione partecipativa e proattiva dei soggetti interessati e beneficiari.

In conclusione, a prescindere da quanto proposto volontariamente da Energia Wind 2020 per le opere di valorizzazione/compensazione, resta fermo che se a seguito di motivate valutazioni della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC dovessero essere individuati e riconosciuti impatti ambientali residui non considerati dal proponente, permanenti e non mitigabili, e se venissero ritenute necessarie relative compensazioni ambientali, le stesse dovranno essere precisate in sede di VIA e il relativo costo dovrà essere concordato e determinato comunque prima del rilascio dell'Autorizzazione Unica, includendo quanto già previsto dal proponente in termini di mitigazioni.

➤ **PERICOLOSITÀ E RISCHIO SISMICO**

La documentazione trasmessa dal proponente è comprensiva di una relazione geologica e di una relazione geotecnica. Per quanto riguarda la valutazione del rischio sismico si ritiene che debbano essere effettuati opportuni approfondimenti per la fase di progettazione esecutiva circa il rischio di liquefazione sismoindotta considerando la presenza di terreni con valori di indice di potenziale liquefazione - IPL>5.

In particolare, dovranno essere calcolati, lungo tutto il tracciato e nei siti delle opere principali, gli indici potenziali di liquefazione e i cedimenti attesi, basati sull'elaborazione di dati da prove penetrometriche statiche a punta elettrica, considerando un'accelerazione di picco orizzontale attesa al sito coerente con la scelta della magnitudo che dovrà essere in linea con lo Studio di microzonazione di terzo livello del Comune di Rimini.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Le indicazioni fornite dall'Ufficio VIA regionale in merito agli approfondimenti da eseguire per la caratterizzazione geologica, sismica e geotecnica, propedeutica al calcolo strutturale esecutivo, **sono accolte senza riserve.**

Prima di effettuare le indagini in situ e tutti gli studi di dettaglio, Energia Wind 2020 ritiene opportuno, se consentito, un confronto specifico con le strutture regionali competenti in materia e preposte alla verifica dei calcoli strutturali, al fine di concordare preventivamente le modalità degli approfondimenti necessari.

Si precisa che la fase di prospezione geologica in situ sarà eseguita dopo aver ottenuto i provvedimenti autorizzativi che garantiscano la disponibilità delle aree marine e soprattutto terrestri.

➤ **RUMORE**

In merito al possibile fenomeno di inquinamento acustico conseguente alla messa in esercizio del progetto, si evidenzia che, nella relazione previsionale di impatto acustico presentata, i cantieri relativi alle Aree 01 – via Siracusa adiacente la linea ferroviaria, 02 – via Siracusa lato sud ovest e 03 – via Rosmini Serbati mostrano una durata totale di almeno 13 giorni e che i suddetti cantieri ospiteranno lavorazioni continue, anche in orario notturno. Il livello sonoro previsto di tali attività è di 75 decibel verso i ricettori più esposti e, dunque, si presume il rischio di un possibile inquinamento acustico a danno della popolazione residente.

Pertanto, sussistendo il rischio di disagio per la popolazione residente, si ritiene necessaria la previsione ed attuazione di ulteriori interventi di mitigazione del rumore derivante dalle attività di cantiere quali, ad esempio, la costruzione di una struttura coibentata, eventualmente fornita di pannelli fonoassorbenti, che possa fungere da “cappotto” assorbente del rumore prodotto.

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

In merito alle criticità sollevate già nell'ambito dello Studio Specialistico allegato allo SIA e relative alle lavorazioni in Trivellazione orizzontale controllata, la scrivente conferma che saranno predisposte misure di mitigazione adeguate nonché l'esecuzione di tutte le attività di monitoraggio previste nelle varie fasi.

Il livello massimo di rumore calcolato e riportato nello Studio di Impatto Acustico agli atti, riferito alle 2 zone in cui sono previste lavorazioni in continuo per le intere 24 ore (rispettivamente per 7 giorni e 3 giorni) il è pari a 74.4 dB(A) alla quota di 7 m /area di V.le Siracusa), che si riduce a 70.9 a 4 m e 69.4 a 1,5 m;

Fatte tali premesse, prendendo a riferimento il valore minimo di abbattimento indicato per le barriere mobili (15 dBA), si arriva indicativamente a circa 60.0 dBA a 7 m, 56 dBA a 4 m e 54.4 dBA a 1,5 m.

Si aggiunge che è allo studio l'utilizzo di barriere antirumore di maggiore altezza (sino a 5 m) con mensola superiore orientata verso la macchina perforatrice e anche la possibilità di realizzare una struttura di cantiere temporanea che preveda l'intera copertura e coibentazione del macchinario durante le lavorazioni.

Nel primo caso l'abbattimento assicurato supererebbe i 15 db e potrebbe arrivare a 20 db; nel secondo caso, la cui predisposizione è più complessa, l'abbattimento sarebbe sicuramente superiore tanto da ottenere nei pressi dei recettori un effetto sicuramente compreso nei limiti di norma.



Barriera anti rumore prevista; si verificherà la possibilità di montarla in modo tale da raddoppiarne l'altezza al fine di aumentare la capacità di abbattimento del rumore (elevandola da 15 a 20/25 db)

➤ **PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

[Omissis]

Relativamente alla proposta di Piano di Monitoraggio presentata da Energia wind 2020 srl si rileva la carenza nella definizione della durata e articolazione temporale delle fasi di monitoraggio e del dettaglio necessario per alcuni descrittori/matrici in termini di frequenza, periodo, numero e tipologia dei monitoraggi previsti.

Al fine di valutare la significatività degli impatti sulle differenti matrici ambientali considerate si ritiene opportuno che i monitoraggi siano implementati anche per la fase di ante operam oltre che per la fase di cantiere e per quella di esercizio dell'impianto, è inoltre necessario prevedere un monitoraggio per la fase di decommissioning e uno successivo al ripristino dei luoghi.

E' necessario inoltre implementare un monitoraggio anche per le opere a terra con particolare riferimento all'attraversamento in TOC della spiaggia, al tracciato dell'elettrodotto e alla connessione alla centrale Terna.

Per tutte le componenti monitorate si precisa che qualora durante la fase di monitoraggio si rilevino criticità dovute alla cantierizzazione o all'esercizio dell'opera dovranno essere implementate tempestivamente misure di mitigazione atte alla minimizzazione degli impatti provocati.

In particolare, per implementare la proposta di monitoraggio si segnalano i seguenti aspetti di cui tenere conto nella predisposizione della proposta di Piano di monitoraggio definitivo:

[Omissis]

- **Riscontro di Energia Wind 2020**

L'Ufficio VIA regionale fornisce una lettura del Progetto di Monitoraggio presentato molto precisa, critica e approfondita, rispetto alla quale non si ritiene di contro osservare ma esclusivamente di prenderne atto e di accogliere senza riserve tutte le utilissime indicazioni.

L'unica considerazione che si pone all'attenzione è che Energia Wind 2020 intende le azioni di monitoraggio non solo come necessarie per le loro precipue finalità ma come attività fondamentali per realizzare in mare un articolato progetto finalizzato alle attività di ricerca scientifica e didattiche che possano trovare nell'impianto un vero e proprio presidio dedicato all'ecosistema marino e ambientale in generale.

A tale scopo la stazione elettrica in mare è stata progettata non solo per assolvere a funzioni tecniche e impiantistiche ma anche per ospitare i ricercatori, gli studiosi e i visitatori.

Sarebbe quindi quanto mai auspicabile che lo stesso Ufficio VIA e gli uffici regionali collegati, possano supportare un'iniziativa di questo genere e farsi da promotori per il coinvolgimento di istituti di ricerca o specialisti, associazioni e studiosi, affinché tutte le attività di monitoraggio da svolgere ante operam, in operam e post-operam e gli esiti relativi possano essere predisposte con questa finalità ultima.

Le attività potrebbero a tale scopo essere già organizzate e pensate per la divulgazione dei risultati e il coinvolgimento delle comunità costiere, anche favorendo la realizzazione del centro visite, che nelle intenzioni di Energia Wind 2020 può rappresentare il luogo deputato e una grande occasione per avvicinare idealmente l'impianto eolico offshore al contesto terracqueo di riferimento.

Per tale motivo e anche per meglio definire gli approfondimenti richiesti, Energia Wind 2020 confida che possa essere acconsentito un incontro specifico in cui poter affrontare nel dettaglio tutti i temi sollevati.

In conclusione, confidando di aver compiutamente riscontrato gli aspetti richiamati nel parere e offerto gli opportuni chiarimenti, si conferma quanto sempre espresso in tutte le occasioni, ovvero che Energia Wind 2020 ritiene che il progetto della centrale eolica offshore di Rimini debba essere considerato come una proposta aperta al confronto con le autorità e le comunità locali; nell'ambito del confronto che potrà avvenire in tutte le fasi del procedimento, nel corso delle Conferenze di Servizi o attraverso tavoli di concertazione e negoziazione tra le parti interessate, la scrivente si rende disponibile a prendere in considerazione e concordare indicazioni e soluzioni progettuali, al fine di pervenire alla realizzazione di un progetto per quanto possibile condiviso e accoglibile da tutti gli attori territoriali coinvolti.

Con Osservanza

Riccardo Ducoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Si riportano nella pagina seguente i riferimenti per eventuali contatti diretti.

A seguire, si allega lo studio anemologico redatto da DNV.

Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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



RIMINI OFFSHORE WIND FARM SITE

Energy Assessment Report

Energia Wind 2020 srl

Report No.: 01, Rev. B

Document No.: L220416-ITIM-R-01

Date: 27/09/2022



IMPORTANT NOTICE AND DISCLAIMER

1. This document is intended for the sole use of the Customer as detailed on the front page of this document to whom the document is addressed and who has entered into a written agreement with the DNV entity issuing this document ("DNV"). To the extent permitted by law, neither DNV nor any group company (the "Group") assumes any responsibility whether in contract, tort including without limitation negligence, or otherwise howsoever, to third parties (being persons other than the Customer), and no company in the Group other than DNV shall be liable for any loss or damage whatsoever suffered by virtue of any act, omission or default (whether arising by negligence or otherwise) by DNV, the Group or any of its or their servants, subcontractors or agents. This document must be read in its entirety and is subject to any assumptions and qualifications expressed therein as well as in any other relevant communications in connection with it. This document may contain detailed technical data which is intended for use only by persons possessing requisite expertise in its subject matter.
2. This document is protected by copyright and may only be reproduced and circulated in accordance with the Document Classification and associated conditions stipulated or referred to in this document and/or in DNV's written agreement with the Customer. No part of this document may be disclosed in any public offering memorandum, prospectus or stock exchange listing, circular or announcement without the express and prior written consent of DNV. A Document Classification permitting the Customer to redistribute this document shall not thereby imply that DNV has any liability to any recipient other than the Customer.
3. This document has been produced from information relating to dates and periods referred to in this document. This document does not imply that any information is not subject to change. Except and to the extent that checking or verification of information or data is expressly agreed within the written scope of its services, DNV shall not be responsible in any way in connection with erroneous information or data provided to it by the Customer or any third party, or for the effects of any such erroneous information or data whether or not contained or referred to in this document.
4. Any wind or energy forecasts estimates or predictions are subject to factors not all of which are within the scope of the probability and uncertainties contained or referred to in this document and nothing in this document guarantees any particular wind speed or energy output.

Project name:	Rimini Offshore Wind Farm site	DNV - Energy Systems
Report title:	Energy Assessment Report	Project Development & Analytics
Customer:	Energia Wind 2020 srl, Via Aldo Moro 28, 25043 Comune di Breno (BS) Italy	DNV Italy s.r.l. Via Cavour, 94, 40026 Imola BO, Italy Tel: +39 0542 21859
Customer contact:	Gabriele Felappi	
Date of issue:	27/09/2022	
Project No.:	L220416	
Organisation unit:	Renewables Advisory	
Report No.:	01, Rev. B	
Document No.:	L220416-ITIM-R-01	
Applicable contract(s) governing the provision of this Report:		

Objective:

Provide an Energy Assessment Report for the Rimini Offshore Wind Farm site

Prepared by: Lorenzo Cantoni Engineer, Project Development & Analytics, Italy	Verified by: Coline Daguet Engineer, Project Development & Analytics, France Jacopo Antonelli Engineer, Project Development & Analytics, Italy	Approved by: Alice Verghani Senior Engineer, Project Development & Analytics, Italy
---	---	---



Copyright © DNV 2021. All rights reserved. Unless otherwise agreed in writing: (i) This publication or parts thereof may not be copied, reproduced or transmitted in any form, or by any means, whether digitally or otherwise; (ii) The content of this publication shall be kept confidential by the customer; (iii) No third party may rely on its contents; and (iv) DNV undertakes no duty of care toward any third party. Reference to part of this publication which may lead to misinterpretation is prohibited.

DNV Distribution:

- Strictly Confidential
- Private and Confidential
- Commercial in Confidence
- DNV only
- Customer's Discretion

Keywords:

Energy Assessment, Rimini, Emilia-Romagna,
Energia Wind 2020, WindFarmer, Offshore

Rev. No.	Date	Reason for Issue	Prepared by	Verified by	Approved by
A	2022-12-15	First issue	L. Cantoni	C. Daguet, J.Antonelli	A. Vergnani
B	2022-09-27	Update (Wind data and WT model)	L. Cantoni	C. Daguet, J.Antonelli	G.Rossitto

Table of contents

EXECUTIVE SUMMARY	1
1 INTRODUCTION.....	4
2 PROJECT DESCRIPTION	5
2.1 General	5
2.2 Site description	6
2.3 Turbine model	6
2.4 Turbine layout	7
2.5 Neighbouring wind farms	7
3 ON-SITE WIND MONITORING	8
3.1 Wind resource measurements	8
3.2 Wind data quality control and processing	9
3.3 Site measurement uncertainties	10
4 WIND ANALYSIS	11
4.1 Measurement height wind regime	11
4.2 Hub-height wind regime	14
4.3 Measured turbulence intensity	15
4.4 Wind regime across the site	16
5 LONG-TERM ENERGY PRODUCTION PREDICTION.....	18
5.1 Gross and net energy production estimate	18
5.2 Uncertainty in loss factors	21
6 UNCERTAINTY ANALYSIS	22
6.1 Inter-annual variability	22
6.2 Converting wind speed uncertainties to energy uncertainties	22
6.3 Project uncertainties	23
7 CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	25
8 REFERENCES.....	26

List of abbreviations

Abbreviation	Meaning
AEP	Annual Energy Production
BOP	Balance of plant
CFD	Computational Fluid Dynamics
DNV	Garrad Hassan Italia Srl
DFW	Dry Friction Whip
ERA5	European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) Re-Analysis 5
IEC	International Electrotechnical Commission
GEOS-5	Goddard Earth Observing System Data Assimilation System Version 5
MERRA-2	Modern-Era Retrospective analysis for Research and Applications 2
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
P50	Exceedance probability: The probability of reaching a higher or lower annual energy production is 50:50
P90	Exceedance probability: The probability of reaching a higher or lower annual energy production is 90%
PC	Power curve
PLF	Plant Load Factor (equivalent to Capacity Factor)
RD	Rotor Diameter
SPV	Special Purpose Vehicle
SRTM	Shuttle Radar Topography Mission
TI	Turbulence intensity
WAsP	Wind Atlas Analysis and Application Program
WRF	Weather Research and Forecasting
WSM	Wind Sector Management
WTG	Wind turbine Generator
MSL	Mean Sea Level

EXECUTIVE SUMMARY

Energia Wind 2020 srl ("Energia Wind" or the "Customer") retained DNV Italy S.r.l. (DNV), part of the DNV Group, to complete an independent analysis of the wind regime and energy production of the proposed Rimini Offshore Wind Farm site project (the Project).

The Project is located in the Emilia-Romagna region, approximately 15 km off the Italian region coast in the Adriatic Sea. The First layout (Layout 1) sites in the Italian territorial waters, while second layout (Layout 2) sites across the Italian territorial waters and international waters (more than 12 nautical miles from the coast of Italy).

The Customer has supplied valid data from one LiDAR unit installed at the Azalea B platform, approximately 15 Km from Rimini coast, referred to in this report as Azalea LiDAR, for the period from November 2012 to December 2014. In addition, DNV has considered Reanalysis historical data, MERRA-2 and ERA5 as potential sources of historical reference data.

Two layout configurations and two turbine models have been analysed, which have been supplied by the Customer.

The key findings of the analysis and factors affecting the analysis results are summarised below:

- The wind resource campaign used a fixed LiDAR with almost 2 years of measurements.
- Mesoscale wind flow modelling has been carried out to adjust the predicted long-term wind resource at the measurement location to be representative of each turbine location at the Rimini Offshore Wind Farm at the proposed hub height of 111 m MSL.
- No neighbouring wind farm have been included in the wake modelling. It is noted that to date no neighbouring wind farms are built or in development in the proximity of the wind farm.

The tables below summarize the project and the results of the wind resource and energy production analysis. This includes calculation of the wake and air density effects and assumptions or estimates for availability, electrical efficiency, turbine performance and environmental losses.

Project Summary		
Configuration	A	B
Turbine type	MySE6.45 - 180	MySE6.45 - 180
Turbine hub height [m MSL]	111	111
Turbine rated power [kW]	6450	6450
Layout	1	2
Number of turbines	51	51
Installed capacity [MW]	328.95	328.95
Wind Resource Summary		
Average air density at average hub elevation [kg/m ³]	1.211	1.211
Valid on-site measurement period [years]	1.9 year	1.9 year
Long-term reference period [years]	22.4 years	22.4 years
Average turbine hub-height wind speed [m/s]	5.7	5.8
Energy Assessment Summary		
Evaluation period	10 years	10 years
Gross energy [GWh/year]	850.9	866.5
P50 loss factors		
- Turbine interaction effects (wakes and blockage)	88.1%	89.5%
- Availability	96.5%	96.5%
- Electrical	97.5%	97.5%
- Turbine performance	98.2%	98.2%
- Environmental	100.0%	100.0%
- Curtailment	100.0%	100.0%
Total Losses	81.2%	82.5%
Effect of asymmetric production	99.8%	99.7%
P50 Net Energy [GWh/year]	691.1	714.5
P50 Net Equivalent Hours	2100	2170
P90 Net Energy [GWh/year]	578.7	603.0
P90 Net Equivalent Hours	1760	1830

Project Summary		
Configuration	C	D
Turbine type	MySE6.25 - 182	MySE6.25 - 182
Turbine hub height [m MSL]	111	111
Turbine rated power [kW]	6250	6250
Layout	1	2
Number of turbines	51	51
Installed capacity [MW]	318.75	318.75
Wind Resource Summary		
Average air density at average hub elevation [kg/m ³]	1.211	1.211
Valid on-site measurement period [years]	1.9 year	1.9 year
Long-term reference period [years]	22.4 years	22.4 years
Average turbine hub-height wind speed [m/s]	5.7	5.8
Energy Assessment Summary		
Evaluation period	10 years	10 years
Gross energy [GWh/year]	826.7	841.4
P50 loss factors		
- Turbine interaction effects (wakes and blockage)	88.0%	89.4%
- Availability	96.5%	96.5%
- Electrical	97.5%	97.5%
- Turbine performance	98.2%	98.2%
- Environmental	100.0%	100.0%
- Curtailment	100.0%	100.0%
Total Losses	81.1%	82.5%
Effect of asymmetric production	99.7%	99.8%
P50 Net Energy [GWh/year]	670.7	693.9
P50 Net Equivalent Hours	2100	2180
P90 Net Energy [GWh/year]	563.4	586.2
P90 Net Equivalent Hours	1770	1840



1 INTRODUCTION

Energia Wind 2020 srl (the "Customer") retained DNV Italy S.r.l. (DNV), part of the DNV Group, to complete an independent analysis of the wind regime and energy production of the proposed Rimini Offshore Wind Farm site project. It is noted that DNV already performed an energy production assessment of the site, pursuant to a written agreement dated 2021-10-18 arising from the Proposal L220416-ITIM-P-01, revision D, dated 2021-10-14. Therefore, this report is an update of the latest report (L220416-ITIM-R-01-A), pursuant to a written agreement dated 2022-08-05 arising from the Variation Order L220416-ITIM-VO-01-A considering new wind resource data and a new turbine model.

The Project is located in the Emilia-Romagna region, approximately 15 km off the Rimini coast and comprises of 51 turbines with associated infrastructure.

This report presents a description of the project site and turbine configurations. It goes on to describe the available measurements and analysis of the wind data. DNV has analysed the wind data recorded at the site alongside with the wind data from various sources of long-term reference data, to predict the long-term wind speed at the Rimini Offshore Wind Farm.

The analysis is then followed by an evaluation of the expected project gross and net energy, as influenced by assumed losses and uncertainties.

Finally, the report presents DNV's observations and recommendations.

2 PROJECT DESCRIPTION

2.1 General

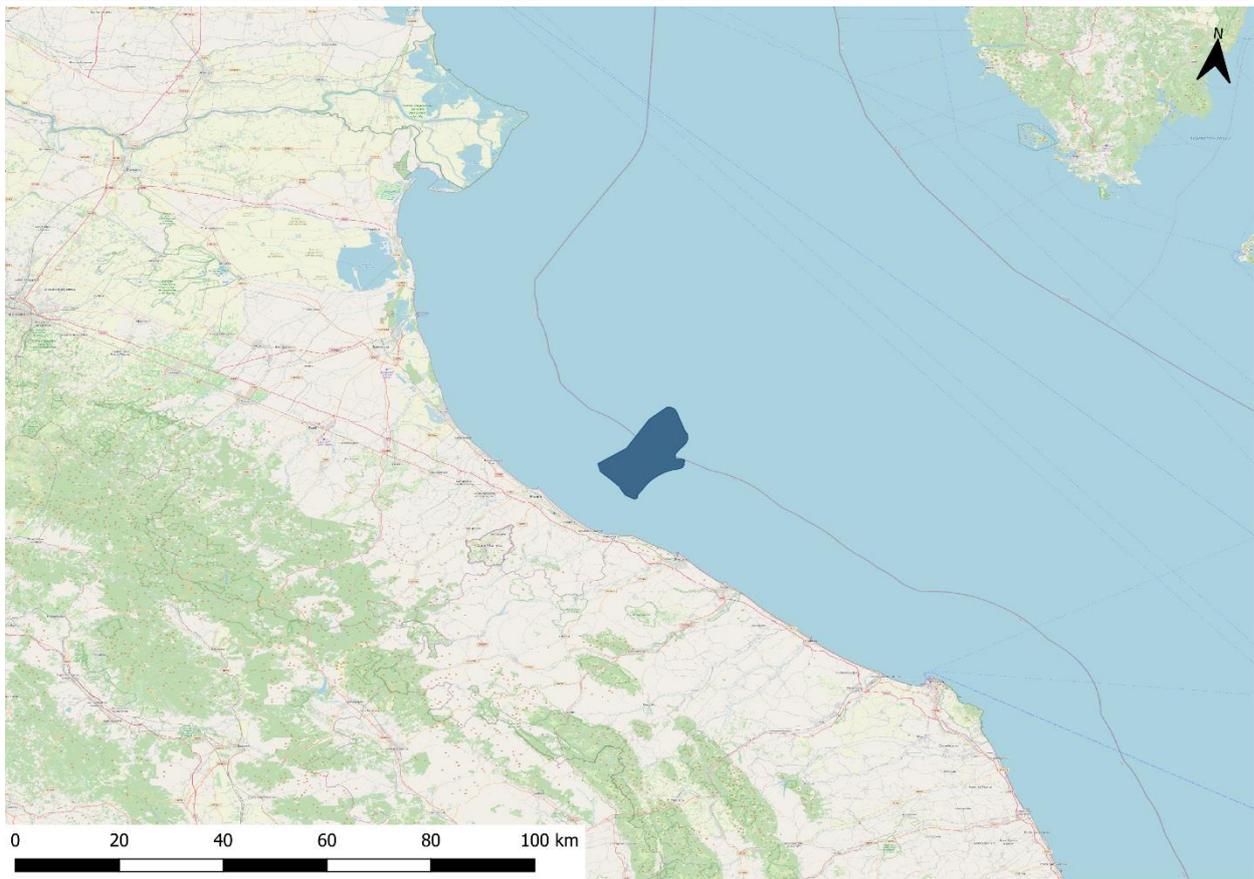
As shown in Figure 2-1, the Project is located in the Emilia-Romagna region, approximately 15 km off the Italian region coast in the Adriatic Sea. Layout 1 sites in the Italian territorial waters, while Layout 2 sites across the Italian territorial waters and international waters (more than 12 nautical miles from the coast of Italy). Measurements of the wind regime have been undertaken with a fixed LiDAR on the period from November 2012 to December 2014.

DNV has analysed two layouts and two turbine models, provided by the Customer /1/. The proposed configurations are summarised in the table below.

Table 2-1 Proposed configurations

Configuration	Layout	Number of turbines	Wind farm rated power [MW]	Turbine model	Turbine hub height [m]
A	1	51	328.95	MySE6.45 - 180	111.0
B	2	51	328.95	MySE6.45 - 180	111.0
C	1	51	318.75	MySE6.25 - 182	111.0
D	2	51	318.75	MySE6.25 - 182	111.0

Figure 2-1 Location of the proposed Rimini Offshore Wind Farm site



2.2 Site description

A map showing the site is presented in Figure 2-2, including the locations of the Azalea LiDAR.

Figure 2-2 Map of the Rimini Offshore Wind Farm site



DNV has not visited the Rimini Offshore Wind Farm site. DNV has relied on documentation provided by the Customer for the site and LiDAR descriptions.

2.3 Turbine model

Table 2-2 summarises the turbine models under consideration for the Rimini Offshore project.

Table 2-2 Proposed turbine model parameters

Turbine	Rated power [MW]	Hub height [m MSL]	Peak power coefficient [Cp]	PC air density [kg/m ³]	Operational Temperature
MYSE6.45 - 180	6.45	111.0	0.46	1.225	-10 C to 45°C
MYSE6.25 - 182	6.25	111.0	0.45	1.225	-10 C to 40°C

Using historical pressure and temperature records from nearby meteorological stations and standard lapse rate assumptions, the long-term mean air density at the site is estimated to be 1.211 kg/m³ at an average hub elevation of 111 m above sea level.

The characteristics and performance data of the turbines are presented in Appendix B. The power curves used in this analysis have been supplied by the Customer /2/. The power curves are based on manufacturer's calculations and have

been adjusted to the site density, as discussed in Appendix E. The following observations are made regarding the power curves, which have been considered in the energy analysis and associated uncertainties, as discussed in Section 5.2:

- Both peak power coefficients are considered to be reasonable for modern wind turbines.
- Measured power curves from independent tests of the performance of the turbines have not been supplied; therefore, DNV has been unable to verify that the power performance levels stated by the turbine manufacturers are attainable. It is therefore recommended that formal independently measured power curves are obtained; ideally, undertaken at similar levels of air density and turbulence intensity.

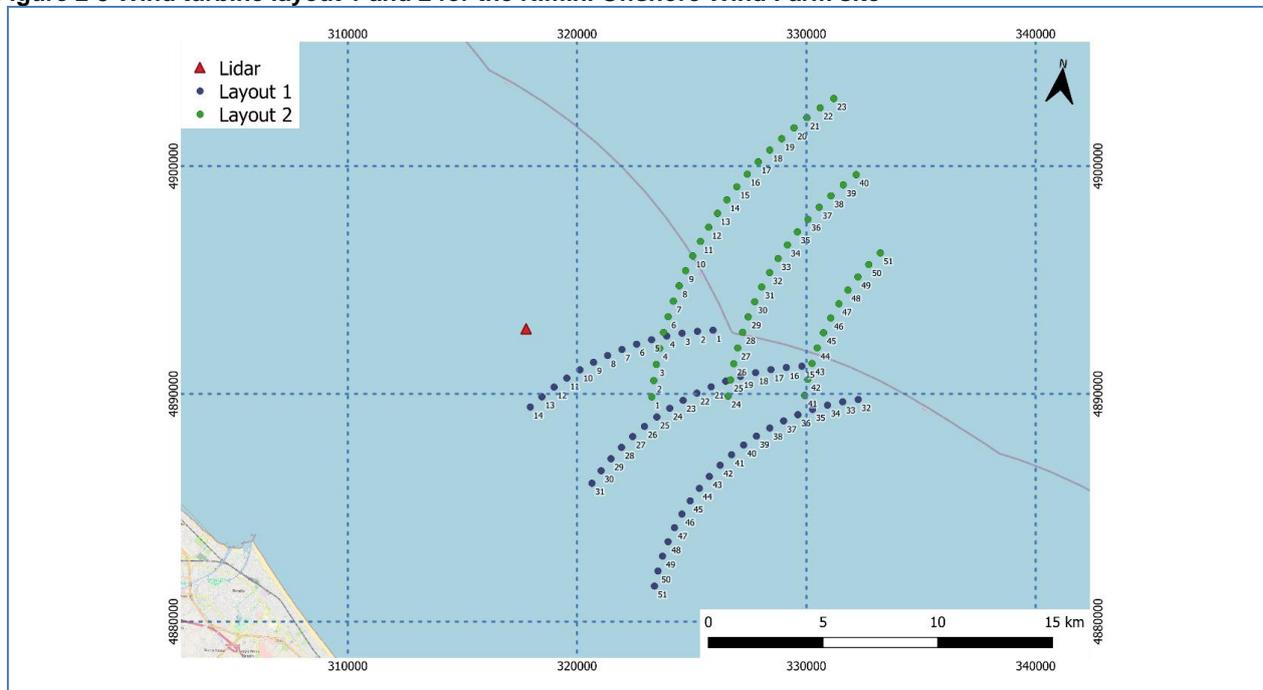
2.4 Turbine layout

The Customer has supplied two layouts for the Rimini Offshore Wind Farm site consisting of 51 turbines. A map showing the turbine locations is presented Figure 2-3. The grid coordinates of the turbines are given in Appendix A.

For any wind farm site, the minimum inter-turbine spacing selected for the turbines is an important design consideration. A balance needs to be struck between spacing turbines closely together to increase the installed capacity at a site and spacing the turbines out to minimise the wake effects. For offshore wind projects in Europe, DNV would recommend a nominal minimum spacing guideline of 6 D (six rotor diameters) in prevailing wind directions and 4 D (four rotor diameters) in non-prevailing directions. In this case, for the proposed layouts, the minimum inter-turbine distance in prevailing wind directions is 12.8 D and 3.8 D in non-prevailing wind direction.

Therefore, the turbine separations at the Rimini Offshore Wind Farm site project for the MySE6.45 - 180 and MySE6.25 – 182 is close to what DNV would consider typical for an offshore project. The proposed separations are then considered to be generally reasonable. It is however recommended that the turbine manufacturer be approached at an early stage to confirm that the turbine spacing is acceptable, to gain approval for the proposed layout and ensure that sufficient warranty provisions are in place.

Figure 2-3 Wind turbine layout 1 and 2 for the Rimini Offshore Wind Farm site



2.5 Neighbouring wind farms

Based on publicly available data sources and information supplied by the Customer, no wind farms are currently operational or in development in the immediate neighbourhood of the Rimini Offshore Wind Farm site.

3 ON-SITE WIND MONITORING

3.1 Wind resource measurements

Wind resource measurements provided by the Customer have been taken at the site with an on-site fixed LiDAR, the Azalea LiDAR, from November 2012 to December 2014 at several measurement heights as summarized in Table 3-1.

Table 3-1 Measurement summary for Azalea LiDAR

Device	Configured heights		LiDAR manufacturer and model	Period of measurement	Validation ²
	Wind speed and wind direction				
Azalea LiDAR	From 10 m to 100 m ¹		ZX Lidars Z300	2012-11-06 to 2014-12-01	Unknown ²

¹ - It is noted that the heights configured in the LiDAR units are different from the height above mean sea level (m MSL), due to the platform height on which the LiDAR is fixed. The following window heights have been considered: 27 m above mean sea level (MSL).

² - Onshore validation means comparison of LiDAR data against a conventional meteorological mast according to the requirements of the IEC 61400-12-1 (Ed.2, FDIS, Annex L)

3.1.1 LiDAR Technology

LiDAR (Light Detection and Ranging) is an optical remote sensing technique that measures properties of scattered light to find the range and other information of a distant target. The Customer has provided valid data recorded from Z300 LiDAR technology from manufacturer ZX Lidars (Zephir). The devices emit laser beams upwards and measure the backscatter from natural aerosols in the atmosphere to assess the wind speed and direction at a range of heights.

DNV has monitored the development of this device with a view to their deployment in commercial wind resource assessment. Cup anemometers are the current industry standard for measuring wind speed at wind farm sites. Measurements from cup anemometers therefore must be considered the norm against which any new measurement device must be judged.

DNV has gained increasing experience in the operation of LiDAR device from deployments in the field. The largest body of data available is from sites located in simple terrain in Northern European locations which are typically characterised by a predominance of neutral stability atmospheric conditions. DNV's experiences are that the data recorded by the LiDAR in such conditions consistently lie within the error bar associated with industry best practice use of cup anemometers. DNV therefore considers for such conditions the LiDAR device may be considered to be proven for use in the assessment of wind farm sites for the purpose of wind farm development. Provided that the unit is tested and validated in such a way that its performance can be traced back to a reliable reference, it is expected that its measurement error bars would be similar to those assigned to high-quality calibrated mechanical anemometers.

The validation data sets provided demonstrate that the LiDARs are capable of adding value to wind farm developments with project finance requirements in non-complex terrain and offshore conditions if further conditions are met. The measurement campaign at the Azalea B platform site described above has been performed in offshore conditions that are suitable for remote sensing measurement techniques. Care is however required before data from remote sensing devices are relied upon for use in such analyses. In order to increase the confidence in the ability of LiDAR systems to measure valid data for the wind industry, it's important that the system is able to perform at a high standard measurement quality: DNV expects that the requirement of the IEC 61400-12-1 (Ed.2, FDIS, Annex L) /3/ and/or EU-FP7 Project NORSEWInD standard /10/ are used to define acceptance level of performance for LiDAR systems. Therefore, DNV considers that an independent verification of the device against a conventional tall meteorological mast should be completed before deployment in the field and possibly after deployment. The test mast should be equipped with high quality, traceable and calibrated anemometry.

3.1.2 Azalea LiDAR

Raw data from the fixed LiDAR have been provided by the Customer. All information with regard to the installation height of the LiDAR with respect to the sea level has been assumed from documents supplied by the Customer. It has not been possible for DNV to independently verify this information. Therefore, DNV has relied upon its experience and the consistency of the information supplied by the Customer within this analysis and assumed that the installation height is 27 m above the sea level. Moreover, no pre-deployment validation report was provided to DNV and this additional uncertainty was considered during the analysis.

No directional offset has been observed in the LiDAR measurement data.

The wind data from the LiDAR have been recorded using the device internal logger. The data logger has been programmed to record, at ten-minute intervals, mean, standard deviation and maximum wind speed and mean wind direction at the heights as specified in Table 3-2.

Table 3-2 Measurement undertaken at the Azalea fixed LiDAR

Azalea fixed LiDAR Coordinates (317773.89, 4892855.16) ¹ Measurement period: from November 2012 to December 2014	
Configured heights (as configured in the unit)	Height above Mean Sea Level
[m]	[m MSL]
10	37
20	47
30	57
38	65
40	67
50	77
60	87
70	97
80	107
90	117
100	127

1. Coordinate System is UTM Zone 33 with WGS84 Datum.

Since a suspicious behaviour of the measurement height of 80 m (WS80) was found in the first part of the measurement campaign (before the LiDAR maintenance), it was decided to exclude this height from the analysis. DNV recommends to the Customer to further investigate this behaviour in order to decrease the measurement uncertainty of the analysis.

The findings on the measurement campaign have been considered in the uncertainty analysis, as described in Section 3.3.

3.2 Wind data quality control and processing

The wind data recorded by the LiDAR has been subject to a quality checking procedure by DNV to identify records which were affected by device malfunction and other anomalies. These records were excluded from the analysis.

DNV has only considered the horizontal component of the wind speed recorded by the fixed LiDAR. This is assumed to be generally representative of the behaviour of a modern cup anemometer. DNV has not considered the vertical wind speed in this analysis other than for filtering purposes.

3.2.1 Automated filters

First to improve the quality of data at each of the specified range gates, the raw data were filtered based on the following exclusion criteria for all the LiDARs units:

- Available data 80 % and lower within a 10-minute bin;
- Carrier to Noise Ratio (CNR) less than -22dB;
- Absolute vertical wind speed greater than 2.0 m/s;
- Vertical wind speed check: data are removed where vertical wind speed standard deviation is greater than 2.0 m/s.

These criteria are based on DNV best practice knowledge of the LiDAR technology. In addition to these filters, some data were excluded from the analysis after identifying period of erroneous records.

3.2.2 Statistics and data coverage

The duration, basic statistics and data coverage for the LiDAR are summarised in Appendix C. Overall data coverage levels for the key parameters at heights used in this analysis are shown in Table 3-3.

Table 3-3 Summary of the Azalea LiDAR data coverage

Device	Period	Parameter	Data Coverage [%]	Valid period [yrs]
Azalea LiDAR	2012-11-29 to 2014-12-01	WS at 100 m ¹	86.4	1.9
		WD at 100 m ¹	86.4	1.9
		WS at 90 m ¹	86.9	1.9
		WD at 90 m ¹	86.9	1.9

1. Heights as per LiDAR logger configuration

As reported in Table above, the data coverage is below 90% which is considered to be relatively low.

3.3 Site measurement uncertainties

Table 3-4 presents the site measurement uncertainties.

Table 3-4 Site measurement uncertainties

Uncertainty category	% wind speed
	Azalea LiDAR
Calibration uncertainty	3.0
Classification uncertainty /12/	2.5
Mounting uncertainty	0.3
Measurement uncertainty¹	3.9

1 - Wind speed uncertainties are converted to energy uncertainties using the Sensitivity Ratio, as detailed in Sections 6.2 and 6.3.

Appendix E-9 provides a discussion of typical site measurement uncertainties and how they are determined. Site specific aspects of the values in Table 3-4 are as follows:

- The calibration uncertainty is based on the validation of the measurement campaign with a met mast. Since no information on the validation of Azalea LiDAR were provided, DNV standard uncertainty is 3%.
- The classification uncertainty is related to the typology of LiDAR, which is the same for all Zephir models.
- The mounting uncertainty depends on the documentation provided about the installation and the complexity of the site.

4 WIND ANALYSIS

The analysis of the wind regime at the Rimini Offshore Wind Farm site involved several steps, which are summarised below:

- Missing wind speed and direction data at the Lidar at 117 m MSL were synthesised from wind speed and direction data at the lower measurement heights.
- MERRA-2 /5/ and ERA-5 /6/ reanalysis data were correlated to the measured data at the Azalea LiDAR. Considering the quality of the correlations and representativeness of the series, DNV considered ERA-5 reanalysis data to be the most suitable source to derive the long-term mean wind speed at the site for the period from January 2000 to June 2022.
- Measured data at the LiDAR were used to derive boundary layer power law wind shear exponent. This shear estimate was used to extrapolate the long-term wind speed frequency distributions up to the proposed hub height on a time-series basis.
- Mesoscale modelling was carried out to determine the hub height wind speed variations between the Azalea LiDAR location and the Rimini Offshore Wind Farm turbine locations.

Appendix E summarises the wind data analysis process and the results for each step of the process are provided in the following sections.

4.1 Measurement height wind regime

4.1.1 Site period wind speeds

As noted in Section 3.1, data were recorded at Rimini Offshore site from November 2012 to December 2014 at the fixed Azalea LiDAR.

The site period annual average wind speed is shown in Table 4-1.

Table 4-1 Site period wind speed

LiDAR	Height [m]	Measured wind speed [m/s]
Azalea LiDAR	117	5.5

4.1.2 Extension of the site period to the reference period

The inclusion of quality reference data can reduce uncertainty when estimating the long-term wind regime at the site. When selecting appropriate reference data for this purpose, it is important that the wind regime for the reference data is driven by similar factors as the site wind regime and that the reference data are consistent over the period being considered.

This section describes the historical wind data or modelled data that are available for this region. These data are often available through public sources and are typically collected at meteorological stations or derived from weather prediction models. The on-site measurements, which are a critical part of the analysis, are discussed in Section 3.

4.1.2.1 Reference data considered

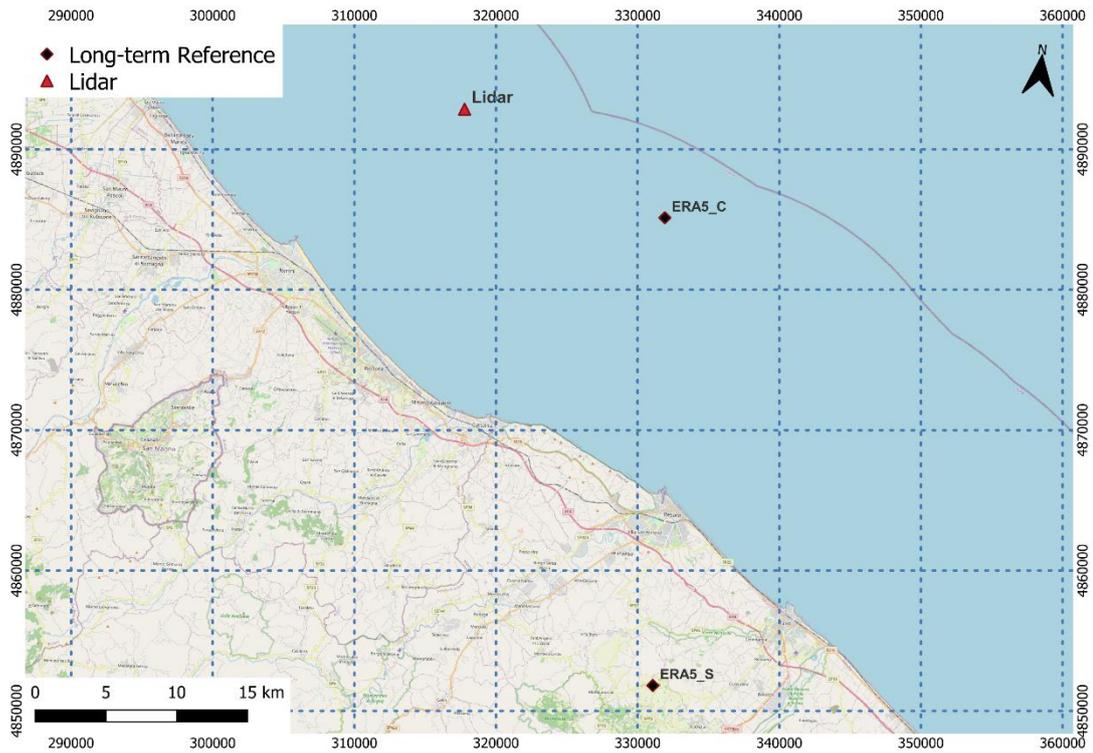
DNV has undertaken a review of MERRA-2 and ERA5 reanalysis data in order to identify appropriate long-term reference sources for this analysis.

Table 4-2 summarises the reference data considered, whilst Figure 4-1 shows the locations.

Table 4-2 Reference data sets considered for correlation to site data

Meteorological data source	Consistency dates
ERA5_C (N44.1, E12.9)	From 01/2000 to 06/2022
ERA5_S (N43.8, E12.9)	From 01/2000 to 06/2022

Figure 4-1 Location of the proposed Rimini Offshore Wind Farm site and reference sources



Note 1 – DNV has analysed the 9 closest MERRA-2 and ERA-5 grids to the site. The image shows only the nodes that presented the best correlation with the site data.

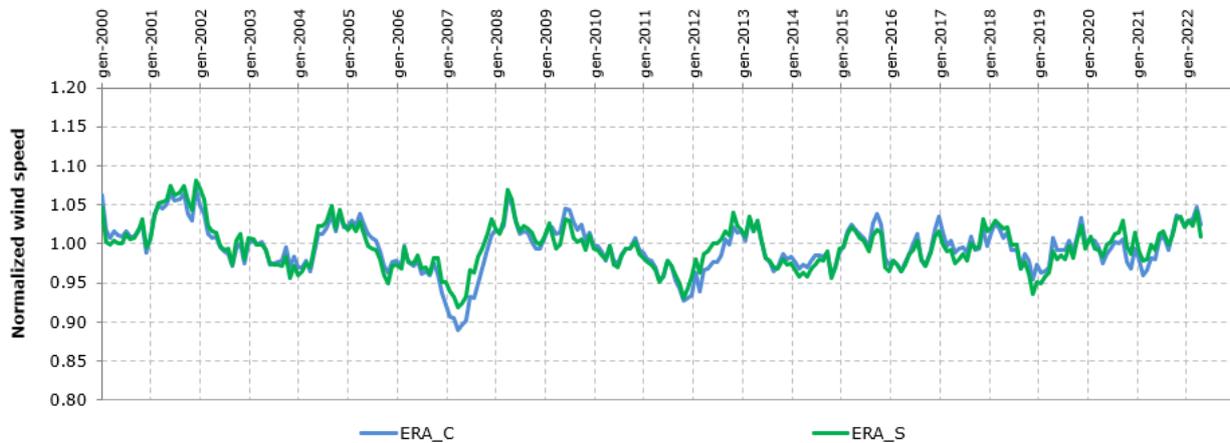
Further information regarding long-term reference data sources typically used by DNV is included in Appendix C. A review of the suitability and use of these sources of data reference in the analysis is provided below.

4.1.2.2 Reference data consistency

The consistency of each source of reference data was evaluated through a comparison with the regional trends. Figure 4-2 shows a plot of wind speed for each of the reference data sources.

Figure 4-2 Reference data seasonally – normalised 12 months moving average wind speeds

Reference data seasonally normalised 12-month moving average wind speeds



The following comments are made:

- ERA5 Reanalysis data were generally considered consistent since 2000 as explained in Appendix C.
- The relative trend of the wind data revealed no special reason of concern for Reanalysis data.

All reference data appear generally suitable for consideration as long-term references in the analysis and have been correlated to the site data as reported in Section 4.1.2.3.

4.1.2.3 Long-term wind extrapolation

To determine whether or not using the reference data will reduce uncertainty, correlations between the various sources of long-term reference data and the wind data recorded at Azalea LiDAR have been conducted on a monthly basis, resulting in the following correlation coefficient R^2 and adjustments, summarised in Table 4-3.

Table 4-3 Summary of correlations to site data

Long-term reference source	Correlation points	Correlation coefficient R^2	Period considered	Wind speed adjustment [%]
ERA5_C (N44.1, E12.9)	18	0.87	01/2000 to 06/2022	102.4
ERA5_S (N43.8, E12.9)	18	0.87	01/2000 to 06/2022	102.8

Having considered the merits of each of the above sources of reference data, DNV considers that the method with the lowest uncertainty at Azalea LiDAR is the averaging of all MERRA-2 and ERA5 datasets with R^2 higher than 0.85, resulting in an average adjustment of 102.6%.

The resulting estimated measurement height wind speed at the measurement location is shown in Table 4-4.

Table 4-4 Estimated measurement height long-term wind speeds

LiDAR	Height [m]	Measured wind speed [m/s]	Combined measured, synthesized and long-term period	Number of years of measured, synthesized and long-term corrected data	Long-term wind speed [m/s]
Azalea	117	5.5	01/2000 – 06/2022	22.4 years	5.7

4.1.3 Long-term wind regime uncertainties

Table 4-5 presents the uncertainties in determining the long-term measurement height wind speed for on-site measurement location.

Table 4-5 Long-term measurement height wind regime uncertainties

Uncertainty category	Uncertainty sub-category	Uncertainty [% wind speed] ²
		LiDAR Azalea
Long-term measurement height wind regime	On-site Data Synthesis	0.0
	Variability of reference period	1.2
	Correlation to reference station	2.7
	Consistency of reference data	1.8
	Wind frequency distribution - past ¹	1.5

1 - Expressed as percentage of energy, not wind speed.

2 - Wind speed uncertainties are converted into energy uncertainties using the Sensitivity Ratio, as detailed in Sections 6.2 and 6.3.

Appendix E provides a discussion of uncertainties and how these are determined.

4.2 Hub-height wind regime

4.2.1.1 Hub height wind speed and direction distributions

DNV considers the lowest uncertainty methodology is to use the time series measured shear exponents values to interpolate wind speed values from the measured LiDAR height of 117 m MSL to the proposed hub height of 111 m MSL.

To interpolate the wind speed estimates from the measurement height to the proposed hub height, the time series shear analysis at the Azalea LiDAR has been evaluated between the measurement levels from 57 m MSL to 117 m MSL, and applied to the 117 m MSL level measurements at the LiDAR, as described in Appendix E.

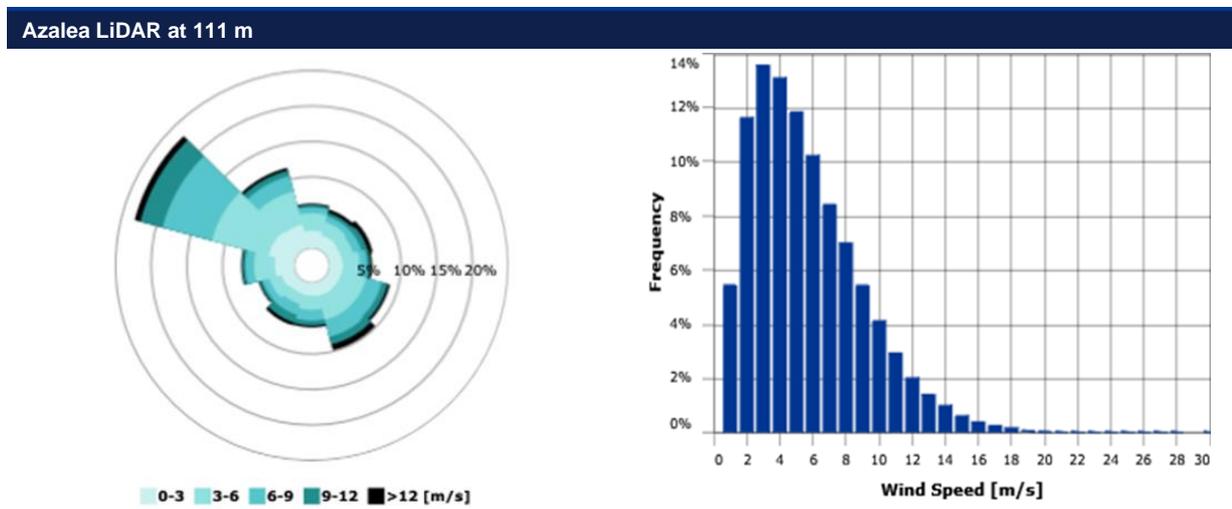
The long-term wind speed and direction frequency distribution derived at 117 m MSL at Azalea LiDAR has therefore been scaled to the predicted long-term hub height wind speeds, based on the time series shear method.

Table 4-6 Shear exponents and hub height wind speeds

LiDAR	Long-term measurement height wind speed [m/s]	Measured wind shear exponent	Wind speed at 111 m MSL [m/s]
Azalea LiDAR	5.7	0.03	5.6

Representative long-term hub-height wind rose and wind speed histogram for Azalea LiDAR at 111 m are shown in Figure 4-3.

Figure 4-3 Azalea LiDAR long-term hub-height frequency distribution and wind rose at 111 m MSL



4.2.2 Vertical extrapolation uncertainties

Table 4-7 presents the vertical extrapolation uncertainties estimated for the site. Appendix E provides a discussion of vertical extrapolation uncertainties and how these are determined.

Table 4-7 Vertical extrapolation uncertainties

Uncertainty category	Hub height [m MSL]	Azalea LiDAR [% wind speed]
Vertical extrapolation ¹	111	0.2

¹ -Wind speed uncertainties are converted into energy uncertainties using the Sensitivity Ratio, as detailed in Sections 6.2 and 6.3.

4.3 Measured turbulence intensity

Turbulence intensity (TI) was calculated as the ratio of the wind speed standard deviation to the wind speed. TI is used in modelling wake and turbine performance-related losses and it informs turbine site suitability studies.

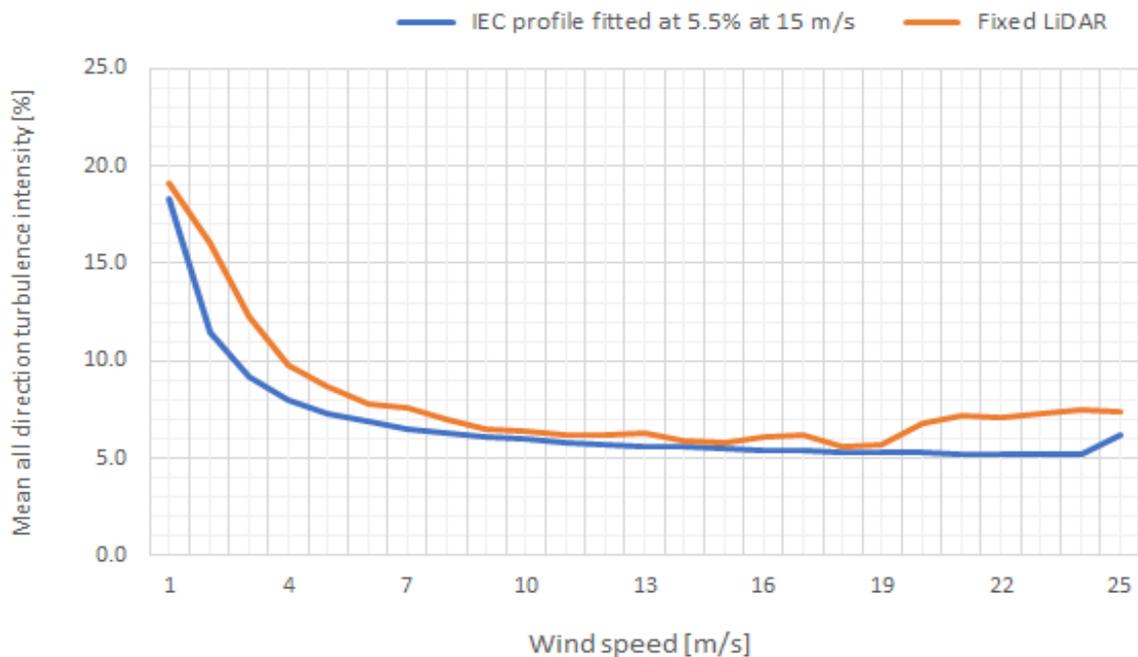
It should be noted that the turbulence measured by LiDAR devices are still subject to uncertainties due to the lack of validation. For this analysis, DNV has therefore considered an assumed TI based on the IEC profile with a value of 5.5 % at 15 m/s which is expected to be representative of the offshore conditions at the site. It is therefore recommended the results of this assessment are considered with suitable safety factors.

Table 4-8 Average ambient turbulence intensity at 15 m/s

LiDAR	Hub height [m]	Ambient TI [%]
Azalea	111	5.5

Figure 4-4 shows the variation in TI with wind speed for Azalea LiDAR, which is typical for an offshore site. DNV was not able to verify if the TI of the site is in the range of values or which the turbine power curve has been specified.

Figure 4-4 Turbulence intensity by wind speed at 111 m MSL



4.4 Wind regime across the site

4.4.1 Wind flow modelling

The large extent of the Rimini Offshore site requires careful consideration in the wind flow modelling. Wind speeds predicted may vary from the LiDAR location to the Rimini Offshore Wind Farm turbine locations and the prediction of the variation in wind speed over the wind farm is challenging.

The variation in wind speed over the region of the wind farm site has been predicted using the Vortex MAP computational model at a 0.1 km resolution and a 110 m height.

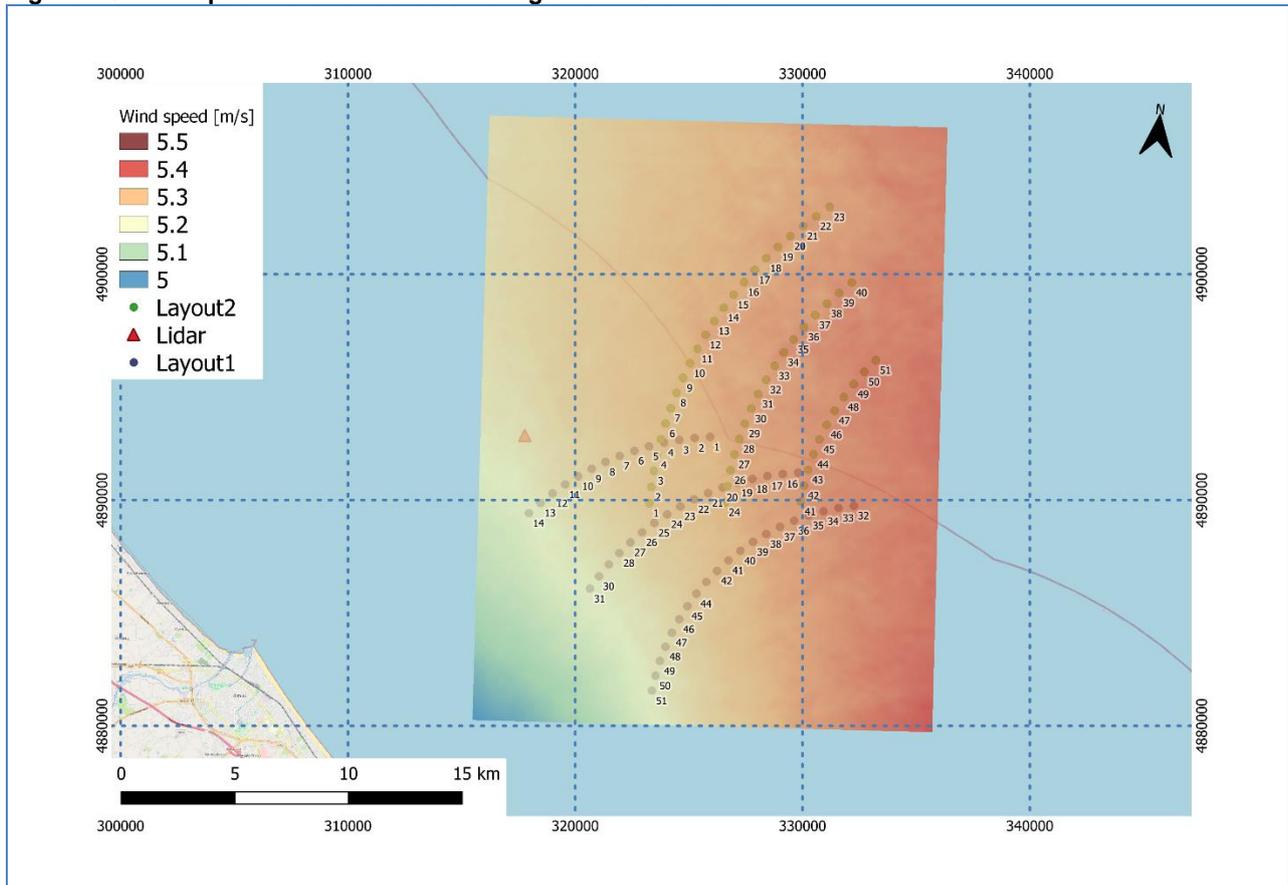
The Vortex MAP has been utilised to assess the horizontal variation in mean wind resource between the location of the LiDAR and the Rimini Offshore Wind Farm turbines. These variations are expressed in terms of a ratio between the long-term wind speeds at the turbines and the LiDAR location.

The horizontal adjustments were done on a per turbine bases to capture the variation in wind resource within the wind farm site. The long-term mean wind speeds at the proposed hub height are summarised in Section 4.2 and are displayed in Figure 4-5. The adjustments and results for the turbines are also further given in Appendix D.

The assessment of the horizontal variation of the wind speed reveals that the predicted long-term mean wind speed at the LiDAR should be adjusted by factors from approximately:

- For configuration A: 99.4 % at the west corner of the site (Turbine WTG31) to 102.7 % at the east corner of the site (Turbine WTG32 and WTG33)
- For configuration B: 101.1% at the southwest corner of the site (Turbine WTG01) to 103.0% at the east corner of the site (Turbine WTG51).

Figure 4-5 Wind speed variation across the region and site area



Note 1 – Wind speed variation based on Vortex Map

The predicted long-term mean wind speeds at each turbine, at the proposed hub heights, are shown in Appendix D.

4.4.2 Spatial variation uncertainties

DNV’s methods for estimating spatial variation uncertainties are included in Appendix E and Table 4-9 quantifies this uncertainty for the Rimini Offshore project, given the following considerations:

- The Azalea LiDAR is representative of all turbines in terms of elevation and exposure.

Table 4-9 Spatial extrapolation uncertainties

Uncertainty category	Uncertainty subcategory	[% wind speed]
Spatial extrapolation ¹	Model inputs	1.6
	Horizontal extrapolation	1.6

1 - Wind speed uncertainties are converted into energy uncertainties using the Sensitivity Ratio, as detailed in Section 6.2.

5 LONG-TERM ENERGY PRODUCTION PREDICTION

5.1 Gross and net energy production estimate

The gross energy production at the individual turbine locations has been calculated using the WindFarmer software /4/ using the association method and the results of the wind flow modelling, together with the turbine power curve, in accordance with the methodology in Appendix E. Table 5-1-1 and Table 5-1-2 provide the aggregated results for the project.

The projected net energy production of the wind farm, shown in Table 5-1-1 and Table 5-1-2, was calculated by applying a number of energy loss factors to the gross energy production. The predictions represent the estimate of the annual production expected over the first 10 years of operation.

Wind farms typically experience some time dependency in availability and other loss factors. A detailed definition of loss factors is included in Appendix E. Table 5-1-1 and Table 5-1-2 include potential sources of energy loss that have been either assumed to be the DNV standard values or estimated for this project. The background and general basis for all loss estimates is provided in Appendix E and Table 5-2.

Table 5-1-1 Energy production summary (Configuration A and B)

Configuration	A	B	
Wind Farm Rated Power	328.95	328.95	MW
Gross Energy Output	850.9	866.5	GWh/annum
1 Turbine interaction effects	88.1	89.5	%
1a Internal wake and blockage	88.1	89.5	% Project Specific
1b Wake effect external	100.0	100.0	% Project Specific
1c Future wake effect	100.0	100.0	% Not considered
2 Availability	96.5	96.5	%
2a Turbine availability	97.5	97.5	% Project Specific
2b Balance of Plant availability	99.0	99.0	% DNV Standard
2c Grid availability	100.0	100.0	% DNV Standard
3 Electrical efficiency	97.5	97.5	%
3a Operational electrical efficiency	97.5	97.5	% Project Specific
3b Wind farm consumption	100.0	100.0	% Not considered
4 Turbine Performance	98.2	98.2	%
4a Power curve adjustment	100.0	100.0	% Project Specific
4b High wind speed hysteresis	99.9	99.9	% Project Specific
4c Site specific power curve adjustment	99.3	99.3	% Project Specific
4d Sub-optimal performance	99.5	99.5	% DNV Standard
4e Turbine drivetrain degradation	99.5	99.5	% DNV Standard
5 Environmental	100.0	100.0	%
5a Performance degradation – icing	100.0	100.0	% Project Specific
5b Icing Shutdown	100.0	100.0	% Project Specific
5c Temperature shutdown	100.0	100.0	% Project Specific
5d Site access	100.0	100.0	% Not considered
6 Curtailments	100.0	100.0	%
6a Wind sector management	100.0	100.0	% Not considered
6b Grid curtailment	100.0	100.0	% Not considered
6c Noise, visual and environmental curtailment	100.0	100.0	% Not considered
Total Losses	81.2	82.5	%
Effect of asymmetric distributions	99.8	99.7	%
Net Energy Output	691.1	714.5	GWh/annum
Net Equivalent Hours	2100	2170	Hours

Table 5-2-2 Energy production summary (Configuration C and D)

Configuration	C	D	
Wind Farm Rated Power	318.8	318.8	MW
Gross Energy Output	826.7	841.4	GWh/annum
1 Turbine interaction effects	88.0	89.4	%
1a Internal wake and blockage	88.0	89.4	% Project Specific
1b Wake effect external	100.0	100.0	% Project Specific
1c Future wake effect	100.0	100.0	% Not considered
2 Availability	96.5	96.5	%
2a Turbine availability	97.5	97.5	% Project Specific
2b Balance of Plant availability	99.0	99.0	% DNV Standard
2c Grid availability	100.0	100.0	% DNV Standard
3 Electrical efficiency	97.5	97.5	%
3a Operational electrical efficiency	97.5	97.5	% Project Specific
3b Wind farm consumption	100.0	100.0	% Not considered
4 Turbine Performance	98.2	98.2	%
4a Power curve adjustment	100.0	100.0	% Project Specific
4b High wind speed hysteresis	100.0	100.0	% Project Specific
4c Site specific power curve adjustment	99.3	99.3	% Project Specific
4d Sub-optimal performance	99.5	99.5	% DNV Standard
4e Turbine degradation	99.5	99.5	% DNV Standard
5 Environmental	100.0	100.0	%
5a Performance degradation – icing	100.0	100.0	% Project Specific
5b Icing Shutdown	100.0	100.0	% Project Specific
5c Temperature shutdown	100.0	100.0	% Project Specific
5d Site access	100.0	100.0	% Not considered
6 Curtailments	100.0	100.0	%
6a Wind sector management	100.0	100.0	% Not considered
6b Grid curtailment	100.0	100.0	% Not considered
6c Noise, visual and environmental curtailment	100.0	100.0	% Not considered
Total Losses	81.1	82.5	%
Effect of asymmetric distributions	99.7	99.8	%
Net Energy Output	670.7	693.9	GWh/annum
Net Equivalent Hours	2100	2180	Hours

The table above includes potential sources of energy loss that have been calculated, estimated, assumed or not considered within the scope of this work. The background and general basis for all loss estimates is provided in Appendix E-8. Project-specific aspects of the loss estimates made for the analysis here which are not included in the appendix are summarised in the following table. It is recommended that these loss factors be reviewed and considered carefully.

Table 5-2 Rationale for energy loss factors

Loss	Assumption for this analysis and rationale
1	Wake effect
1a	<i>The wake effects have been calculated using the DNV WindFarmer: Analyst Eddy Viscosity large wind farm wake model. The turbine interaction blockage effect has been estimated using an empirical model based on more than 50 CFD simulations /7/.</i>
1b	<i>No neighbouring operational wind farms have been identified.</i>
1c	<i>It has been assumed that no future wind farms will be built in the vicinity of the wind farm.</i>
2	Availability
	The availability loss factors presented here include turbine, balance of plant (BoP) and grid losses, and they have been applied on a project specific basis, taking into account the track record of the turbines under consideration. The details of the track record of the local grid system, and Operation and Maintenance arrangements have not been assessed. No detailed project specific engineering review has been undertaken, and these assumptions may change as part of such a review. This work is normally undertaken as part of a full due diligence exercise, although DNV can complete these reviews at an earlier stage of the project, if required. Project specifics for the availability values are detailed below. Terms are defined in the DNV white paper /8/.F/9/
2a	<i>A turbine availability level of 97.5 % has been assumed as the annual average turbine availability over the first 10 years of operation. A detailed availability table can be found in Appendix D-2</i>
2b	<i>A BOP availability of 99.0 % has been assumed.</i>
2c	<i>A grid availability of 100.0 % has been assumed.</i>
3	Electrical efficiency
	The details of the specific balance of plant infrastructure and grid connection point have not been considered. The assumptions below would be subject to change, were a detailed assessment of the electrical infrastructure to be undertaken:
3a	<i>An electrical efficiency of 97.5 % has been assumed, considering one metering point, one stage of electrical transformation at the turbine before the metering point with an offshore substation.</i>
3b	<i>It is assumed that non-operational plant electrical consumption is an operational cost and not a loss factor.</i>
4	Turbine performance
	The power curves assumptions made here would be subject to change, were a thorough review of the Turbine Supply Agreement and supporting contract documentation to be undertaken
4a	<i>No generic adjustment to the power curves has been made.</i>
4b	<i>It has been assumed that the High Wind Speed Hysteresis effectively reduces the cut-out wind speed from 25 m/s to 21.5 m/s for the MySE6.45 between the actual turbine cut-out and re cut-in wind speed. It has been assumed that the High Wind Speed Hysteresis effectively reduces the cut-out wind speed from 25 m/s to 21.5 m/s for the MySE6.25 between the actual turbine cut-out and re cut-in wind speed.</i>
4c	<i>Site-specific wind flow issues (atmospheric stability, turbulence, wind shear, and upflow angle) will adversely affect the performance of the turbines Error! Reference source not found. This loss factor also accounts for the average blockage effect inherent on power performance test measurements /11/. A loss factor of 99.3% was used to account for the individual blockage correction. It is assumed that there is no site-specific wind flow issue related to turbulence which will adversely affect the performance of turbines.</i>
4d	<i>A factor of 99.5 % has been assumed to account for sub-optimal performance.</i>
4e	<i>The performance of wind turbines can be affected by degradation of blades and other components. This includes the accretion of dirt, which may be washed off by rain from time to time, as well as physical degradation of the blade surface, such as leading-edge erosion, and other components, over prolonged operation. This is a time dependent phenomenon which DNV models as increasing linearly at a rate of 0.1% per year for 20 years, resulting in an average of 1% loss over 20 years. In harsh climates these values are increased by 0.3%.</i>
5	Environmental
5a	<i>It has been assumed that there will be no loss due to the effect of performance degradation due to ice accretion on the blades when the turbine is operational.</i>
5b	<i>It has been assumed that there will be no loss due to the energy effect of downtime due to ice accretion on the turbine causing the turbine to shut down or not to start.</i>
5c	<i>It has been assumed that there will be no energy loss from high temperature or low temperature shutdown.</i>
5d	<i>Site access due to the project being located offshore is accounted for as part of loss 2a – Availability.</i>
6	Curtailments
6a	<i>The possibility of wind sector management has not been considered.</i>
6b	<i>The possibility of grid curtailment has not been considered.</i>
6c	<i>The possibility of noise, visual or environmental curtailment has not been considered.</i>
	Asymmetric production effect
	<i>The effect of changes in wind speed has an asymmetric impact on project production, considering the non-linear relationship of wind speed to energy. Therefore, when wind speed variability risk is converted into production risk the resulting distribution is asymmetric, with a P50 (median) value that is less than the average.</i>

Individual turbine energy results are presented in Appendix D.

5.2 Uncertainty in loss factors

DNV's methods for estimating loss factor uncertainties are included in Appendix E-9. These uncertainties are quantified in the following tables for the project:

Table 5-3-1 Loss factor uncertainties for configuration A and B

Uncertainty category	Uncertainty subcategory	[% Energy]	
		A	B
Loss factors	Turbine Interaction	3.3	2.9
	Availability	2.8	2.8
	Electrical	0.6	0.6
	Turbine performance	3.4	3.3
	Environmental	0.0	0.0
	Curtailement	0.0	0.0

Table 5-3-2 Loss factor uncertainties for configuration C and D

Uncertainty category	Uncertainty subcategory	[% Energy]	
		C	D
Loss factors	Turbine Interaction	3.3	2.9
	Availability	2.8	2.8
	Electrical	0.6	0.6
	Turbine performance	3.3	3.2
	Environmental	0.0	0.0
	Curtailement	0.0	0.0

It is recommended that each of the above uncertainties are considered carefully. They can often be mitigated to some extent, especially in early years of the project, through appropriate warranty provisions. Therefore, these uncertainties should be considered in detail in combination with these provisions, for instance as part of a full technical due diligence exercise.

6 UNCERTAINTY ANALYSIS

The main sources of deviation from the central estimate (P50) have been quantified using procedures described in Appendix E. These sources of uncertainty have been combined using a probabilistic model (the Monte Carlo uncertainty model) and assuming full independence between the sources.

The Monte Carlo uncertainty approach is a computational algorithm which relies on repeated random sampling to obtain numerical results; typically, one runs simulations many times over in order to obtain the distribution of an unknown probabilistic entity. In engineering-related problems, the Monte Carlo methods are widely used for sensitivity analysis.

6.1 Inter-annual variability

Even if the central estimate is perfectly defined, wind farm energy production varies from year-to-year due to a number of factors, including natural variation in the wind regime, variations in system availability, and variations in environmental losses. Appendix E provides a discussion of typical future wind speed variability, and how it is determined. Table 6-1 presents the inter-annual variability estimated for the site.

Table 6-1 Inter-annual variability

Uncertainty category	Uncertainty subcategory	%	Unit
Inter-annual variability	Wind frequency distribution - future	2.0	Energy
	Inter-annual variability of wind speed	5.5	Wind speed
	Environmental losses variability	0.0	Energy

6.2 Converting wind speed uncertainties to energy uncertainties

Uncertainties in estimating the site wind speed have been described in this report, above. Wind speed uncertainties are converted into energy uncertainties, using the Sensitivity Ratio. The Sensitivity Ratio shows how sensitive the net energy production is to changes in wind speed, and that it is dependent mainly on the wind speed distribution and power curve of the turbine. For example, with a sensitivity ratio of 1.50, a 2.0% reduction in wind speed would lead to a 3.0% reduction in net energy production. The Sensitivity Ratio is non-linear over large ranges of wind speed, which has been accounted for in this analysis as shown in the following exemplary graphs for Mingyang MySE6.45 and Mingyang MySE6.25.

The average calculated sensitivity ratios for the Rimini project, for variations of up to 10 % in wind speed, is reported in Table 6-2.

Table 6-2 Average site sensitivity ratio

Configuration	Turbine model	Sensitivity Ratio
A	MySE6.45	1.93
B	MySE6.45	1.88
C	MySE6.25	1.89
D	MySE6.25	1.85

Figure 6-1-1 Sensitivity Ratio shown for MySE6.45, Layout 1

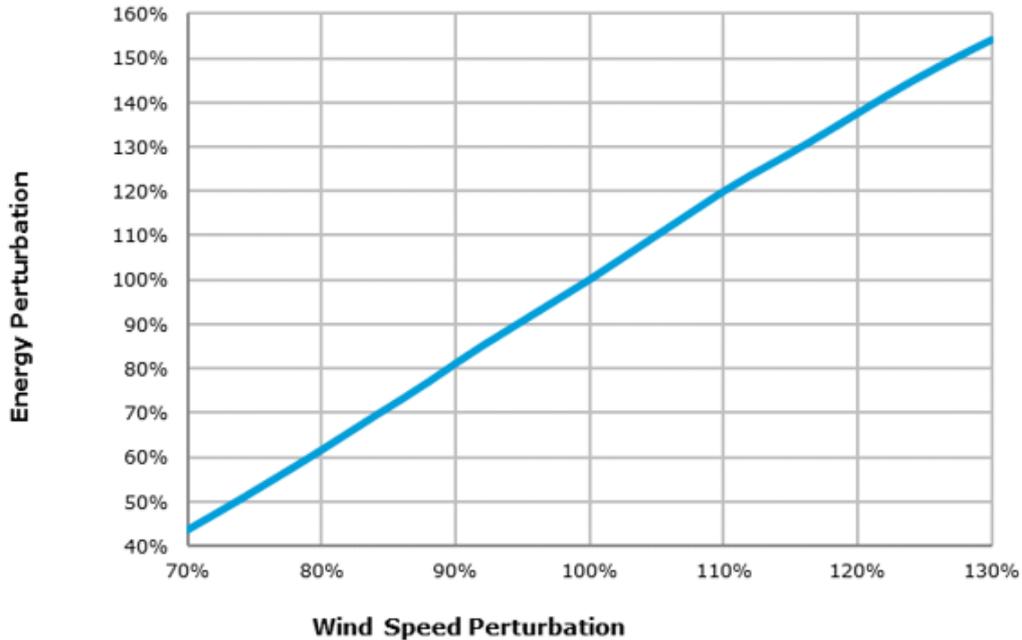
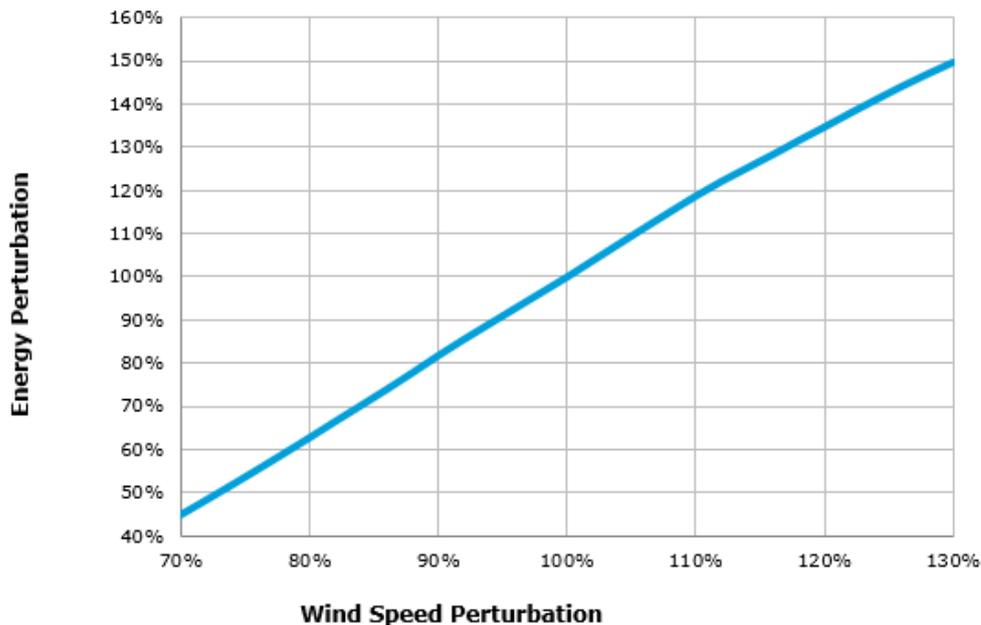


Figure 6-2-1 Sensitivity Ratio shown for MySE6.25, Layout 1



6.3 Project uncertainties

A summary of the project uncertainties considered as part of this analysis is shown in Table 6-3 to Table 6-6. Differences between the P50 values for different averaging and sampling periods result from both time dependent losses and non-linearity in the inter-annual variation. Consideration of time dependent losses results in different mean losses over one exemplary year or the first 10 years, for example, and lead to differing P50 expectations for different averaging periods. Consideration of non-linearity in the inter-annual variation, both in the form of a non-linear Sensitivity Curve and a non-normal availability distribution, results in an asymmetric expected production curve; the asymmetry in this curve is decreased when the sampling period is increased (for example, considering the 10-year average versus the 1-year average).

Table 6-3 Uncertainty in the projected energy output for Configuration A

Source of uncertainty/variability	[GWh/annum]		Equivalent standard deviation [%]	
Measurement	50.8		7.4	
Long-term measurement height wind regime	45.6		6.6	
Vertical extrapolation	1.9		0.3	
Spatial extrapolation	29.0		4.2	
Loss factors	38.1		5.5	
Inter-annual variability	71.8		10.4	
<i>Future period under consideration</i>	<i>1 year</i>	<i>10 years</i>	<i>1 year</i>	<i>10 years</i>
Overall energy uncertainty	113.1	87.7	16.4	12.7

Table 6-4 Uncertainty in the projected energy output for Configuration B

Source of uncertainty/variability	[GWh/annum]		Equivalent standard deviation [%]	
Measurement	51.9		7.3	
Long-term measurement height wind regime	46.1		6.5	
Vertical extrapolation	2.0		0.3	
Spatial extrapolation	29.5		4.1	
Loss factors	37.4		5.2	
Inter-annual variability	73.2		10.2	
<i>Future period under consideration</i>	<i>1 year</i>	<i>10 years</i>	<i>1 year</i>	<i>10 years</i>
Overall energy uncertainty	114.3	87.0	16.0	12.2

Table 6-5 Uncertainty in the projected energy output for Configuration C

Source of uncertainty/variability	[GWh/annum]		Equivalent standard deviation [%]	
Measurement	48.6		7.2	
Long-term measurement height wind regime	43.6		6.5	
Vertical extrapolation	1.8		0.3	
Spatial extrapolation	27.7		4.1	
Loss factors	36.9		5.5	
Inter-annual variability	68.7		10.2	
<i>Future period under consideration</i>	<i>1 year</i>	<i>10 years</i>	<i>1 year</i>	<i>10 years</i>
Overall energy uncertainty	108.2	83.8	16.1	12.5

Table 6-6 Uncertainty in the projected energy output for Configuration D

Source of uncertainty/variability	[GWh/annum]		Equivalent standard deviation [%]	
Measurement	49.6		7.1	
Long-term measurement height wind regime	44.1		6.4	
Vertical extrapolation	1.9		0.3	
Spatial extrapolation	28.2		4.1	
Loss factors	36.2		5.2	
Inter-annual variability	70.0		10.1	
<i>Future period under consideration</i>	<i>1 year</i>	<i>10 years</i>	<i>1 year</i>	<i>10 years</i>
Overall energy uncertainty	109.4	84.0	15.8	12.1

It is noted that the asymmetric production effect as described in Appendix E and time-dependent variations of loss factors cause discrepancies between the short-term and the long-term annual energy production.

7 CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

DNV makes the following observations and recommendations regarding this analysis:

1. There are a number of losses and uncertainties, either for which DNV's standard assumptions have been made at this stage as detailed in Appendix E, or for which an analysis was outside of DNV's scope of work. These include:
 - a. Availability
 - b. Electrical line losses
 - c. Curtailment

It is recommended that the Customer considers these points carefully. DNV recommends that these losses be calculated or reviewed by an independent third-party to confirm the figures used in this analysis. The availability assumptions may vary materially and can often be mitigated to some extent, especially in the early years of a project, through appropriate contractual provisions.

2. DNV notes the following observations and opinions regarding uncertainty:
 - a. Uncertainty in the analysis is driven by wind inter-annual variability
 - b. There are a number of uncertainties for which only pragmatic assumptions have been made at this state. It is recommended that the Customer consider each of these uncertainties carefully. They can often be mitigated to some extent, especially in early years of the project, through appropriate warranty provisions. Therefore, these uncertainties should be considered in combination with these provisions, for instance as part of a full technical due diligence exercise.
 - c. No pre-deployment or post-deployment validation campaign report for the Azelea LiDAR was provided by the Customer to DNV, resulting in an increasing of measurement uncertainties.
3. Measured power curves from independent tests of the performance of the turbine have not been supplied; therefore, DNV has been unable to verify that the power performance levels provided by the turbine manufacturer are attainable. It is recommended that independently measured power curves for the specific turbine model proposed for the site are obtained, in order to confirm the performance levels supplied.
4. It should be noted that the turbulence measured by LiDAR devices are still subject to uncertainties due to the lack of validation. For this analysis, DNV has therefore considered an assumed TI based on the IEC profile with a value of 5.5 % at 15 m/s which is expected to represent the offshore conditions at the site. It is therefore recommended the results of this assessment are considered with suitable safety factors.
5. A Vortex MAP has been utilised to assess the horizontal variation in mean wind resource between the location of the Azalea LiDAR and the Rimini Offshore Wind Farm turbines.
6. It is noted that no future neighbouring wind farms have been considered in the analysis herein. The current assessment should be updated if any proposed neighbouring wind farms are confirmed.

8 REFERENCES

- /1/ E-mails from Gabriele Fellapi, Energia Wind 2020, to Lorenzo Cantoni and Alice Vergnani, DNV
- /2/ "Annex 2 – Technical Specification of MySE6.45 - 180", ref. M0000016045, dated 2019-08-23
- /3/ IEC 61400-12-1:2005(E), "Wind turbines - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines".
- /4/ Garrad Hassan and Partners Ltd, "WindFarmer Theory Manual", January 2011.
- /5/ National Aeronautics and Space Administration, MERRA-2, MDISC website: <http://disc.sci.gsfc.nasa.gov/mdisc/>, MERRA-2 tavg1_2d_slv_Nx: 2d,1-Hourly,Time-Averaged,Single-Level,Assimilation,Single-Level Diagnostics V5.12.4 (M2T1NXSLV), 1980-present.
- /6/ The European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF); ERA 5; website at <https://www.ecmwf.int/en/forecasts/datasets/archive-datasets/reanalysis-datasets/era5>
- /7/ Bleeg. J et al, "Wind Farm Blockage and the Consequences of Neglecting Its Impact on Energy Production", June 2018.
- /8/ DNV White Paper, "Definitions of Availability Terms for the Wind Industry", Document No. EAA-WP-15, issue A, dated 9 August 2017.
- /9/ Carbon Trust, "Carbon Trust Offshore Wind Accelerator Roadmap for the Commercial Acceptance of Floating LIDAR Technology", Version 2.0, 2018-10-09
- /10/ Kindler, D., "Best Practice Test and Verification Procedure for Wind Lidars on the Høvsøre Test Site", GL GH-D Report WT 6960/09 for EU-Project NORSEWInD, Deliv. 1.1, June 2009
- /11/ Geer, T. "How well are we predicting turbine performance", DNV, EWEA, November 2015.
- /12/ Rafael T. "Remote Sensing Device Type-specific Classification Summary", DNV, November 2018.

APPENDIX A - WIND FARM SITE INFORMATION

Table A-1 Turbine coordinates of Rimini Offshore Wind Farm Configuration A

Turbine	Easting ¹ [m]	Northing ¹ [m]	Turbine	Easting ¹ [m]	Northing ¹ [m]
WTG01	325,928	4,892,794	WTG27	322,423	4,888,122
WTG02	325,249	4,892,745	WTG28	321,935	4,887,648
WTG03	324,575	4,892,658	WTG29	321,475	4,887,147
WTG04	323,906	4,892,535	WTG30	321,045	4,886,621
WTG05	323,245	4,892,375	WTG31	320,645	4,886,071
WTG06	322,594	4,892,179	WTG32	332,257	4,889,748
WTG07	321,954	4,891,949	WTG33	331,584	4,889,647
WTG08	321,328	4,891,683	WTG34	330,920	4,889,502
WTG09	320,718	4,891,384	WTG35	330,267	4,889,314
WTG10	320,124	4,891,052	WTG36	329,627	4,889,082
WTG11	319,550	4,890,688	WTG37	329,005	4,888,809
WTG12	318,996	4,890,294	WTG38	328,402	4,888,494
WTG13	318,465	4,889,869	WTG39	327,821	4,888,141
WTG14	317,957	4,889,417	WTG40	327,264	4,887,750
WTG15	329,803	4,891,210	WTG41	326,735	4,887,323
WTG16	329,125	4,891,156	WTG42	326,235	4,886,862
WTG17	328,452	4,891,063	WTG43	325,767	4,886,369
WTG18	327,785	4,890,931	WTG44	325,332	4,885,846
WTG19	327,126	4,890,761	WTG45	324,933	4,885,296
WTG20	326,479	4,890,554	WTG46	324,571	4,884,720
WTG21	325,844	4,890,309	WTG47	324,248	4,884,122
WTG22	325,224	4,890,029	WTG48	323,966	4,883,503
WTG23	324,622	4,889,713	WTG49	323,725	4,882,867
WTG24	324,039	4,889,364	WTG50	323,527	4,882,217
WTG25	323,477	4,888,981	WTG51	323,372	4,881,555
WTG26	322,938	4,888,567			

1 - Coordinate system is UTM, Zone 33, WGS84 datum

Table A-2 Turbine coordinates of Rimini Offshore Wind Farm Configuration B

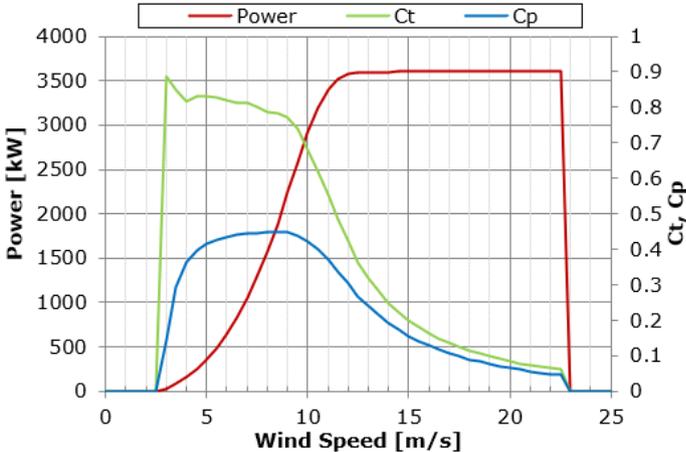
Turbine	Easting¹ [m]	Northing¹ [m]	Turbine	Easting¹ [m]	Northing¹ [m]
WTG01	323,257	4,889,864	WTG27	327,004	4,892,014
WTG02	323,342	4,890,579	WTG28	327,215	4,892,702
WTG03	323,456	4,891,290	WTG29	327,460	4,893,379
WTG04	323,599	4,891,996	WTG30	327,739	4,894,043
WTG05	323,770	4,892,695	WTG31	328,050	4,894,692
WTG06	323,969	4,893,387	WTG32	328,393	4,895,325
WTG07	324,197	4,894,070	WTG33	328,767	4,895,940
WTG08	324,451	4,894,744	WTG34	329,172	4,896,536
WTG09	324,733	4,895,406	WTG35	329,605	4,897,111
WTG10	325,042	4,896,057	WTG36	330,067	4,897,663
WTG11	325,377	4,896,694	WTG37	330,556	4,898,192
WTG12	325,737	4,897,317	WTG38	331,070	4,898,696
WTG13	326,122	4,897,926	WTG39	331,609	4,899,173
WTG14	326,532	4,898,518	WTG40	332,171	4,899,623
WTG15	326,965	4,899,093	WTG41	329,919	4,889,931
WTG16	327,422	4,899,650	WTG42	330,058	4,890,637
WTG17	327,900	4,900,188	WTG43	330,243	4,891,333
WTG18	328,400	4,900,706	WTG44	330,472	4,892,016
WTG19	328,921	4,901,203	WTG45	330,745	4,892,682
WTG20	329,461	4,901,679	WTG46	331,060	4,893,329
WTG21	330,020	4,902,132	WTG47	331,417	4,893,955
WTG22	330,598	4,902,563	WTG48	331,813	4,894,556
WTG23	331,192	4,902,970	WTG49	332,247	4,895,131
WTG24	326,581	4,889,897	WTG50	332,717	4,895,676
WTG25	326,687	4,890,610	WTG51	333,222	4,896,189
WTG26	326,828	4,891,316			

1 - Coordinate system is UTM, Zone 33, WGS84 datum

APPENDIX B WIND TURBINE DATA

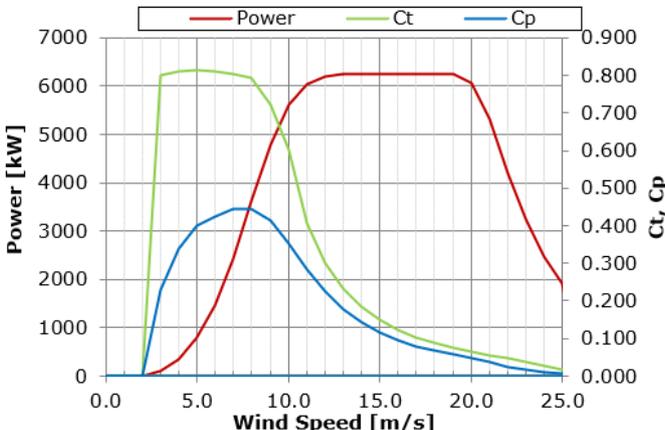
Table B-1 Turbine data for Mingyang MySE6.45

Manufacturer	Mingyang	Hub height wind speed [m/s]	Electrical power [kW]	Thrust coefficient [-]
Turbine	MySE6.45 -180	1	0.0	0.000
Power control	Pitch	2	0.0	0.000
Rated power	6450 kW	3	117.0	0.807
Diameter	178 m	4	360.0	0.758
Hub height	111 m	5	779.0	0.761
Rotor speed	Unknown	6	1431.0	0.762
Air density	1.225 kg/m ³	7	2311.0	0.762
Turbulence intensity	14%	8	3539.0	0.762
Peak Cp	0.46	9	5011.0	0.713
Cut-out 10-minute mean wind speed	25 m/s	10	6320.0	0.645
Restart 10-minute mean wind speed	21.5 m/s	11	6450.0	0.452
		12	6450.0	0.332
		13	6450.0	0.255
		14	6450.0	0.202
		15	6450.0	0.164
		16	6450.0	0.135
		17	6450.0	0.113
		18	6450.0	0.096
		19	6450.0	0.082
		20	6450.0	0.071
		21	6450.0	0.062
		22	6450.0	0.055
		23	6450.0	0.049
		24	6450.0	0.043
		25	6450.0	0.039



Source: /2/

Table B-2 Turbine data for Mingyang MySE6.25

Manufacturer	Mingyang	Hub height wind speed [m/s]	Electrical power [kW]	Thrust coefficient [-]
Turbine	MySE6.25 -182	1	0.0	0.000
Power control	Pitch	2	0.0	0.000
Rated power	6250 kW	3	99	0.800
Diameter	182 m	4	345	0.811
Hub height	111 m	5	796	0.814
Rotor speed	3.0 – 10.1	6	1463	0.811
Air density	1.225 kg/m ³	7	2431	0.803
Turbulence intensity	14%	8	3620	0.792
Peak Cp	0.45	9	4790	0.722
Cut-out 10-minute mean wind speed	25 m/s	10	5616	0.601
Restart 10-minute mean wind speed	21.5 m/s	11	6040	0.406
		12	6190	0.301
		13	6250	0.232
		14	6250	0.184
		15	6250	0.150
		16	6250	0.124
		17	6250	0.104
		18	6250	0.088
		19	6250	0.075
		20	6060	0.065
		21	5324	0.056
		22	4203	0.046
		23	3246	0.037
		24	2466	0.027
		25	1909	0.018

Source: /2/



APPENDIX C WIND DATA

C-1 Azalea LiDAR

C-2 Reference wind data



C-1 Azalea LiDAR

Table C-1 Azalea LiDAR data statistics (Mean Wind Speed [m/s])

Month	Mean Wind Speed [m/s]										
	100 m ¹	90 m ¹	80 m ¹	70 m ¹	60 m ¹	50 m ¹	40 m ¹	38 m ¹	30 m ¹	20 m ¹	10 m ¹
Nov-12	6.1	6.1	4.9	6.1	6.1	6.0	6.0	6.0	6.0	5.9	5.0
Dec-12	6.4	6.4	4.9	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.3	6.1
Jan-13	5.8	5.8	4.5	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.6	5.4
Feb-13	7.2	7.2	5.8	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	6.9	6.6
Mar-13	6.4	6.4	5.4	6.3	6.2	6.2	6.1	6.1	6.0	5.9	5.2
Apr-13	5.6	5.5	4.8	5.5	5.5	5.4	5.4	5.4	5.3	5.2	4.5
May-13	6.0	6.0	5.0	6.0	5.9	5.9	5.9	5.9	5.8	5.7	5.1
Jun-13	4.3	4.4	3.7	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.3	3.9
Jul-13	4.3	4.3	3.7	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.2	3.9
Aug-13	4.7	4.7	4.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.3
Sep-13	4.5	4.5	3.7	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.0
Oct-13	6.3	6.3	5.0	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.2	5.8
Nov-13	5.5	5.5	5.6	5.6	5.6	5.6	5.7	5.7	5.7	5.6	5.3
Dec-13	6.2	6.2	6.1	6.1	6.0	5.9	5.7	5.7	5.7	5.6	5.0
Jan-14	5.8	5.8	5.7	5.7	5.7	5.6	5.6	5.6	5.6	5.5	4.6
Feb-14	6.1	6.1	6.0	6.0	5.9	5.9	5.8	5.8	5.8	5.7	5.0
Mar-14	6.2	6.2	6.1	6.1	6.0	6.0	5.9	5.9	5.8	5.7	5.3
Apr-14	5.6	5.6	5.6	5.6	5.5	5.5	5.5	5.4	5.4	5.3	4.7
May-14	5.9	5.9	5.8	5.8	5.8	5.8	5.7	5.7	5.7	5.6	5.1
Jun-14	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.2
Jul-14	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.8	4.4
Aug-14	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.7	4.3
Sep-14	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.2	4.8

Month	Mean Wind Speed [m/s]										
	100 m ¹	90 m ¹	80 m ¹	70 m ¹	60 m ¹	50 m ¹	40 m ¹	38 m ¹	30 m ¹	20 m ¹	10 m ¹
Oct-14	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.7	5.2
Nov-14	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	4.3
Dec-14	9.3	8.8	8.8	8.7	8.5	8.2	7.8	7.5	7.7	7.0	2.5

1. Heights as per LiDAR logger configuration

Table C-2 Azalea LiDAR data statistics (Wind Speed and Wind Direction Data Coverage [%])

Month	Wind Speed and Wind Direction Data Coverage [%]										
	100 m ¹	90 m ¹	80 m ¹	70 m ¹	60 m ¹	50 m ¹	40 m ¹	38 m ¹	30 m ¹	20 m ¹	10 m ¹
Nov-12	79.8	80.0	79.8	79.7	79.7	79.6	79.8	79.9	80.1	79.6	69.2
Dec-12	91.5	92.4	93.6	95.0	96.5	97.4	97.3	97.7	96.7	95.8	90.2
Jan-13	93.7	94.6	95.3	96.2	97.0	97.3	97.2	97.4	97.0	96.3	88.9
Feb-13	95.5	96.0	96.2	97.0	97.6	97.8	97.6	97.7	97.1	96.6	92.4
Mar-13	94.9	95.3	95.5	95.6	95.9	96.0	96.0	96.0	95.3	95.3	81.3
Apr-13	96.4	96.6	96.5	96.5	96.2	96.5	96.4	96.6	96.0	96.3	83.0
May-13	96.7	96.9	97.1	97.0	96.9	97.0	97.2	97.2	97.2	97.9	85.6
Jun-13	99.1	99.2	99.2	99.1	99.1	99.1	99.1	99.2	99.0	99.2	91.9
Jul-13	99.4	99.4	99.3	99.4	99.3	99.3	99.2	99.2	99.1	99.4	91.8
Aug-13	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.7	99.8	99.7	99.6	99.7	93.6
Sep-13	98.8	99.1	99.3	99.2	99.2	99.1	99.0	99.1	98.8	98.9	87.9
Oct-13	50.8	50.9	51.1	51.1	51.1	51.0	51.1	51.1	51.1	50.8	45.9
Nov-13	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.6
Dec-13	83.0	83.9	84.2	84.6	85.6	89.4	93.4	94.0	93.4	91.9	85.2
Jan-14	92.7	94.4	95.0	95.8	96.6	96.8	96.7	96.8	95.9	94.3	81.1
Feb-14	91.6	93.5	94.1	94.4	95.0	95.0	94.6	95.0	93.9	93.2	78.9
Mar-14	94.7	94.7	95.3	95.5	95.9	96.3	97.0	97.1	97.8	98.0	93.2

Month	Wind Speed and Wind Direction Data Coverage [%]										
	100 m ¹	90 m ¹	80 m ¹	70 m ¹	60 m ¹	50 m ¹	40 m ¹	38 m ¹	30 m ¹	20 m ¹	10 m ¹
Apr-14	95.0	95.4	95.4	95.6	95.7	96.1	95.6	95.9	95.4	96.6	85.8
May-14	98.0	98.3	98.3	98.3	98.2	98.3	98.3	98.4	98.3	99.0	86.3
Jun-14	79.1	79.2	79.2	79.1	79.1	79.2	79.3	79.4	79.1	79.0	74.1
Jul-14	52.5	52.6	52.6	52.6	52.6	52.6	52.4	52.4	52.1	52.0	47.7
Aug-14	96.4	96.5	96.5	96.4	96.4	96.4	96.4	96.4	96.3	96.2	86.4
Sep-14	65.9	66.0	66.0	66.0	66.0	66.2	66.1	66.2	66.0	66.6	59.6
Oct-14	98.4	98.5	98.3	98.3	98.3	98.2	97.9	98.2	97.7	97.7	87.9
Nov-14	94.8	96.0	96.5	96.6	97.1	97.2	97.0	97.1	96.9	96.1	77.9
Dec-14	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1	0.5

1. Heights as per LiDAR logger configuration

C-2 Reference wind data

C-2.1 Reanalysis data

Reanalysis data are compiled using meteorological data from a number of sources as inputs to a numerical atmospheric model to produce a description of the state of atmosphere including wind speed. DNV has some concerns over the long-term consistency of reanalysis data, and hence the long-term reference period currently considered is from January 2000 to the present.

C-2.1.1 MERRA-2 Data

The Modern Era Retrospective-analysis for Research and Applications, Version 2 (MERRA-2) data set has been produced by the National Aeronautics and Space Administration (NASA) by assimilating satellite observations with conventional land-based meteorology measurement sources using the Goddard Earth Observing System Data Assimilation System Version 5.12.4 (GEOS-5.12.4) atmospheric data assimilation system. The analysis is performed at a spatial resolution of 0.625° longitude by 0.5° latitude. MERRA-2 replaces the MERRA dataset previously produced by NASA. DNV procured hourly time series of two-dimensional diagnostic data, at a surface height of 50 m for the nine grid points nearest to the project site.

C-2.1.2 ERA-5

ERA-5 is the fifth generation of European Centre for Medium Range Weather Forecasting (ECMWF) atmospheric reanalyses of the global climate. It provides data at a considerably higher spatial and temporal resolution than its predecessor ERA-Interim: hourly analysis fields are available at a horizontal resolution of 31 km and include wind data at 100 m above ground level, as well as surface air temperature and air pressure. ERA5 incorporates vast amounts of historical measurement data, including both satellite-based, commercial aircraft, and ground-based data.



APPENDIX D WIND FARM ANALYSIS AND RESULTS

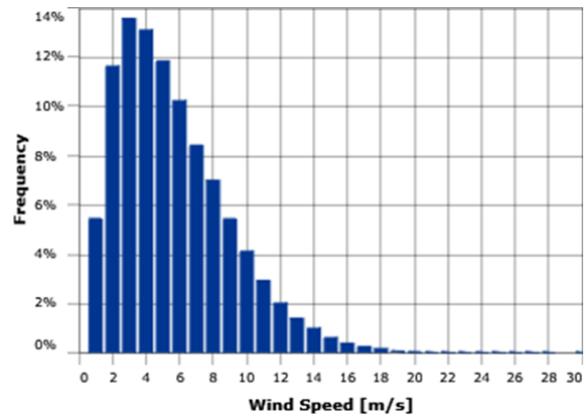
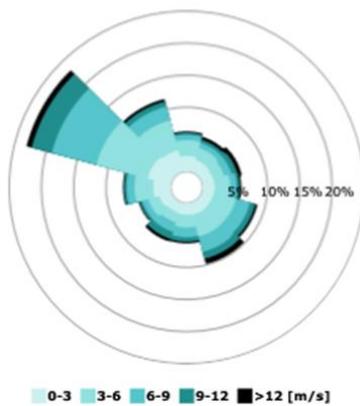
D-1. LiDAR long-term wind regime

D-2. Energy results

D-1 LiDAR Long-Term Wind Regime

Table D-1 Azalea LiDAR Long-term wind speed and frequency distribution at 111 m
Period: 01/2000 to 06/2022

Monthly mean wind speeds			
Monthly	Wind speed [m/s]	Valid wind speed data [months]	Valid direction data [months]
January	5.8	2.0	2.0
February	6.7	2.0	2.0
March	6.3	2.0	2.0
April	5.7	2.0	2.0
May	6.1	2.0	2.0
June	4.6	1.8	1.8
July	4.7	1.5	1.5
August	4.9	2.0	2.0
September	5.0	1.7	1.7
October	6.1	1.5	1.5
November	5.8	1.9	1.9
December	6.2	2.0	2.0
Annual	5.6		



Wind speed and direction frequency distribution

Wind Speed [m/s]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	Total [%]
0													
1	0.50	0.39	0.36	0.34	0.35	0.33	0.42	0.45	0.48	0.56	0.64	0.65	5.46
2	1.08	0.93	0.80	0.77	0.72	0.78	0.71	0.67	0.88	1.25	1.56	1.51	11.64
3	1.15	0.84	0.78	0.94	0.89	1.01	0.81	0.62	0.74	1.24	2.53	2.03	13.59
4	0.92	0.71	0.70	0.91	1.19	1.22	0.75	0.51	0.61	1.06	2.81	1.72	13.11
5	0.75	0.60	0.47	0.76	1.33	1.23	0.57	0.47	0.56	0.88	2.72	1.51	11.85
6	0.46	0.42	0.42	0.53	1.14	1.10	0.54	0.53	0.44	0.69	2.81	1.17	10.24
7	0.27	0.29	0.43	0.33	0.82	0.92	0.54	0.53	0.38	0.48	2.63	0.82	8.44
8	0.24	0.24	0.40	0.28	0.66	0.75	0.53	0.51	0.28	0.30	2.24	0.61	7.01
9	0.17	0.22	0.34	0.25	0.45	0.55	0.38	0.46	0.21	0.21	1.77	0.44	5.46
10	0.12	0.17	0.33	0.17	0.31	0.38	0.26	0.46	0.16	0.16	1.28	0.33	4.13
11	0.09	0.15	0.26	0.11	0.24	0.32	0.18	0.35	0.11	0.11	0.83	0.20	2.95
12	0.08	0.13	0.19	0.10	0.18	0.27	0.13	0.24	0.07	0.08	0.43	0.12	2.03
13	0.06	0.12	0.15	0.07	0.12	0.22	0.11	0.15	0.06	0.05	0.20	0.11	1.42
14	0.04	0.10	0.14	0.04	0.07	0.19	0.06	0.09	0.04	0.03	0.13	0.08	1.01
15	0.02	0.08	0.11	0.03	0.04	0.13	0.02	0.05	0.02	0.02	0.07	0.05	0.63
16	0.02	0.06	0.06	0.03	0.02	0.08	0.01	0.03	0.01	0.02	0.04	0.04	0.40
17	0.02	0.04	0.03	0.03	0.01	0.05	+	0.02	0.01	0.01	0.03	0.03	0.26
18	0.02	0.02	0.01	0.01	+	0.03		0.01	+	+	0.06	0.02	0.18
19	+	0.01	+	0.01	+	0.02		+	+	+	0.05	0.01	0.10
20	+	+	+		+	+		+	+	+	0.02	+	0.03
21		+	+					+		+	+	+	0.01
22			+					+			+	+	+
23			+								+	+	+
24		+	+								+		0.01
25		+	+								+		+
26			+										+
27		+	+										+
28		+	+										+
29													
30		+											+
30+													
Total [%]	6.00	5.52	5.98	5.69	8.54	9.58	6.01	6.15	5.06	7.13	22.87	11.47	100.00
Mean Speed	4.56	5.51	6.20	5.15	5.77	6.37	5.61	6.42	4.90	4.58	6.20	5.05	5.65

Note: '+' indicates non-zero percentage <0.005%, blank indicates zero percentage

D-2 Energy Results

Time-dependent loss factors

The results presented in the main text of this report represent annual average energy production values for a wind farm averaged over the first 10 years of operation. However, for some wind farms there will be loss factors which change over time such as the availability of the wind farm and the influence of trees (if any). The following table present the specific values that have been assigned for each year.

Table D-2 Time-dependent loss factors for MySE6.45 & MySE6.25

Year	Turbine availability (2a) [%]	Turbine Degradation (4e) [%]
Mingyang		
1	95.4	99.9
2	96.0	99.8
3	96.6	99.7
4	97.2	99.6
5	97.8	99.5
6	98.4	99.4
7	98.4	99.3
8	98.4	99.2
9	98.4	99.1
10	98.4	99.0
Loss factor averaged over 10 years	97.5	99.5

Table D-3 Energy Results, Configuration A

Turbine	Turbine model	Hub height [m]	Initiation LiDAR	Adjustment to the LiDAR wind speed	Long-term wind speed at hub height ¹ [m/s]	Energy output ² [GWh/annum]	Turbine interaction factor ³ [%]
WTG01	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.8%	5.7	14.1	90.6
WTG02	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.7%	5.7	13.9	89.2
WTG03	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.5%	5.7	13.9	89.5
WTG04	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.4%	5.7	13.9	89.7
WTG05	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.2%	5.7	13.8	89.7
WTG06	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.1%	5.7	13.8	89.9
WTG07	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.9%	5.7	13.9	90.3
WTG08	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.8%	5.7	13.8	90.4
WTG09	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.6%	5.7	13.8	90.5
WTG10	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.4%	5.7	13.8	91.0
WTG11	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.2%	5.7	13.8	91.3
WTG12	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.1%	5.7	13.8	91.0
WTG13	MySE6.45 - 180	111	Azalea	99.7%	5.6	13.7	91.5
WTG14	MySE6.45 - 180	111	Azalea	99.5%	5.6	13.9	93.3
WTG15	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.4%	5.8	14.1	89.7
WTG16	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.3%	5.8	13.7	87.5
WTG17	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.2%	5.8	13.6	86.5
WTG18	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.1%	5.8	13.3	85.0
WTG19	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.9%	5.8	13.2	84.5
WTG20	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.7%	5.8	13.2	84.7
WTG21	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.6%	5.7	13.0	83.7
WTG22	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.4%	5.7	13.1	84.6
WTG23	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.3%	5.7	13.0	84.1
WTG24	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.1%	5.7	13.0	84.6
WTG25	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.0%	5.7	13.0	84.8
WTG26	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.8%	5.7	13.0	85.0
WTG27	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.5%	5.7	13.0	85.5
WTG28	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.3%	5.7	13.1	86.3
WTG29	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.1%	5.7	13.1	87.0
WTG30	MySE6.45 - 180	111	Azalea	99.8%	5.6	13.3	88.4
WTG31	MySE6.45 - 180	111	Azalea	99.4%	5.6	13.8	92.2
WTG32	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.7%	5.8	14.5	91.5
WTG33	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.7%	5.8	14.0	88.2
WTG34	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.6%	5.8	13.8	87.1
WTG35	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.4%	5.8	13.6	86.1
WTG36	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.3%	5.8	13.5	86.1
WTG37	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.1%	5.8	13.5	86.0
WTG38	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.1%	5.8	13.4	85.6
WTG39	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.9%	5.8	13.4	85.9
WTG40	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.7%	5.8	13.4	86.2
WTG41	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.6%	5.7	13.3	85.7
WTG42	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.4%	5.7	13.2	85.6
WTG43	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.2%	5.7	13.3	86.4
WTG44	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.0%	5.7	13.4	86.9
WTG45	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.8%	5.7	13.4	87.5
WTG46	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.5%	5.7	13.4	87.9
WTG47	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.3%	5.7	13.6	89.8
WTG48	MySE6.45 - 180	111	Azalea	100.1%	5.7	13.7	90.7
WTG49	MySE6.45 - 180	111	Azalea	99.9%	5.6	13.9	92.3
WTG50	MySE6.45 - 180	111	Azalea	99.7%	5.6	13.9	92.4
WTG51	MySE6.45 - 180	111	Azalea	99.5%	5.6	14.2	95.2
Average					5.7	13.6	88.1%
Total						691.8	

1- Wind speed at the location of the turbine, not including wake effects.
2 - Individual turbine output figures include all wind farm losses.
3 - Individual turbine wake loss including all wake effects

Table D-4 Energy Results, Configuration B

Turbine	Turbine model	Hub height [m]	Initiation LiDAR	Adjustment to the LiDAR wind speed	Long-term wind speed at hub height ¹ [m/s]	Energy output ² [GWh/annum]	Turbine interaction factor ³ [%]
WTG01	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.1%	5.7	14.7	95.6
WTG02	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.2%	5.7	14.4	93.4
WTG03	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.2%	5.7	14.4	93.3
WTG04	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.3%	5.7	14.3	92.5
WTG05	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.5%	5.7	14.3	92.3
WTG06	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.5%	5.7	14.2	92.0
WTG07	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.6%	5.7	14.2	91.7
WTG08	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.6%	5.7	14.1	91.1
WTG09	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.7%	5.7	14.1	90.9
WTG10	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.8%	5.8	14.1	90.7
WTG11	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.9%	5.8	14.1	90.4
WTG12	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.1%	5.8	14.2	90.7
WTG13	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.0%	5.8	14.1	90.6
WTG14	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.0%	5.8	14.2	90.7
WTG15	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.0%	5.8	14.1	90.6
WTG16	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.0%	5.8	14.1	90.6
WTG17	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.1%	5.8	14.3	91.2
WTG18	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.1%	5.8	14.2	90.8
WTG19	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.2%	5.8	14.3	91.3
WTG20	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.2%	5.8	14.4	91.8
WTG21	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.3%	5.8	14.5	92.3
WTG22	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.3%	5.8	14.6	92.8
WTG23	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.3%	5.8	14.9	95.1
WTG24	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.8%	5.8	14.1	90.6
WTG25	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.8%	5.8	13.8	88.8
WTG26	MySE6.45 - 180	111	Azalea	101.9%	5.8	13.8	88.6
WTG27	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.0%	5.8	13.8	88.2
WTG28	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.2%	5.8	13.7	87.6
WTG29	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.2%	5.8	13.6	87.0
WTG30	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.2%	5.8	13.6	86.7
WTG31	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.3%	5.8	13.6	86.4
WTG32	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.3%	5.8	13.5	86.2
WTG33	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.4%	5.8	13.6	86.3
WTG34	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.6%	5.8	13.5	85.5
WTG35	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.5%	5.8	13.5	85.5
WTG36	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.5%	5.8	13.5	85.9
WTG37	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.4%	5.8	13.6	86.2
WTG38	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.5%	5.8	13.7	86.7
WTG39	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.6%	5.8	13.8	87.4
WTG40	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.7%	5.8	14.2	89.9
WTG41	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.4%	5.8	14.2	90.3
WTG42	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.6%	5.8	13.9	88.2
WTG43	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.5%	5.8	13.9	88.2
WTG44	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.6%	5.8	13.8	87.6
WTG45	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.6%	5.8	13.9	87.8
WTG46	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.7%	5.8	13.9	87.9
WTG47	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.8%	5.8	13.9	87.8
WTG48	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.8%	5.8	13.9	87.8
WTG49	MySE6.45 - 180	111	Azalea	102.9%	5.8	13.9	87.4
WTG50	MySE6.45 - 180	111	Azalea	103.0%	5.8	13.9	87.7
WTG51	MySE6.45 - 180	111	Azalea	103.0%	5.8	14.3	89.7
Average					5.8	14.0	89.5%
Total						715.3	

1- Wind speed at the location of the turbine, not including wake effects.
2 - Individual turbine output figures include all wind farm losses.
3 - Individual turbine wake loss including all wake effects

Table D-5 Energy Results, Configuration C

Turbine	Turbine model	Hub height [m]	Initiation LiDAR	Adjustment to the LiDAR wind speed	Long-term wind speed at hub height ¹ [m/s]	Energy output ² [GWh/annum]	Turbine interaction factor ³ [%]
WTG01	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.8%	5.7	13.7	90.5
WTG02	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.7%	5.7	13.4	89.1
WTG03	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.5%	5.7	13.5	89.5
WTG04	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.4%	5.7	13.4	89.6
WTG05	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.2%	5.7	13.4	89.6
WTG06	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.1%	5.7	13.4	89.9
WTG07	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.9%	5.7	13.4	90.2
WTG08	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.8%	5.7	13.4	90.2
WTG09	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.6%	5.7	13.4	90.3
WTG10	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.4%	5.7	13.4	91.0
WTG11	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.2%	5.7	13.4	91.2
WTG12	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.1%	5.7	13.4	91.0
WTG13	MySE6.25 – 182	111	Azalea	99.7%	5.6	13.3	91.4
WTG14	MySE6.25 – 182	111	Azalea	99.5%	5.6	13.5	93.3
WTG15	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.4%	5.8	13.7	89.7
WTG16	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.3%	5.8	13.3	87.3
WTG17	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.2%	5.8	13.1	86.2
WTG18	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.1%	5.8	12.9	84.7
WTG19	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.9%	5.8	12.8	84.3
WTG20	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.7%	5.8	12.7	84.0
WTG21	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.6%	5.7	12.6	83.6
WTG22	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.4%	5.7	12.7	84.4
WTG23	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.3%	5.7	12.6	84.0
WTG24	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.1%	5.7	12.6	84.2
WTG25	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.0%	5.7	12.6	84.6
WTG26	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.8%	5.7	12.6	84.9
WTG27	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.5%	5.7	12.6	85.4
WTG28	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.3%	5.7	12.7	86.2
WTG29	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.1%	5.7	12.8	87.0
WTG30	MySE6.25 – 182	111	Azalea	99.8%	5.6	12.9	88.3
WTG31	MySE6.25 – 182	111	Azalea	99.4%	5.6	13.4	92.1
WTG32	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.7%	5.8	14.0	91.5
WTG33	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.7%	5.8	13.5	88.1
WTG34	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.6%	5.8	13.3	87.1
WTG35	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.4%	5.8	13.1	86.0
WTG36	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.3%	5.8	13.1	86.0
WTG37	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.1%	5.8	13.0	85.7
WTG38	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.1%	5.8	13.0	85.6
WTG39	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.9%	5.8	13.0	85.9
WTG40	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.7%	5.8	13.0	86.2
WTG41	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.6%	5.7	12.9	85.8
WTG42	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.4%	5.7	12.9	85.7
WTG43	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.2%	5.7	12.9	86.3
WTG44	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.0%	5.7	13.0	86.9
WTG45	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.8%	5.7	13.0	87.4
WTG46	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.5%	5.7	13.0	87.9
WTG47	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.3%	5.7	13.2	89.8
WTG48	MySE6.25 – 182	111	Azalea	100.1%	5.7	13.3	90.7
WTG49	MySE6.25 – 182	111	Azalea	99.9%	5.6	13.5	92.3
WTG50	MySE6.25 – 182	111	Azalea	99.7%	5.6	13.5	92.3
WTG51	MySE6.25 – 182	111	Azalea	99.5%	5.6	13.8	95.1
Average					5.7	13.2	88.0%
Total						670.7	

1- Wind speed at the location of the turbine, not including wake effects.
2 - Individual turbine output figures include all wind farm losses.
3 - Individual turbine wake loss including all wake effects

Table D-6 Energy Results, Configuration D

Turbine	Turbine model	Hub height [m]	Initiation LiDAR	Adjustment to the LiDAR wind speed	Long-term wind speed at hub height ¹ [m/s]	Energy output ² [GWh/annum]	Turbine interaction factor ³ [%]
WTG01	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.1%	5.7	14.3	95.5
WTG02	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.2%	5.7	14.0	93.3
WTG03	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.2%	5.7	14.0	93.2
WTG04	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.3%	5.7	13.9	92.4
WTG05	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.5%	5.7	13.9	92.3
WTG06	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.5%	5.7	13.8	91.8
WTG07	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.6%	5.7	13.8	91.7
WTG08	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.6%	5.7	13.7	91.2
WTG09	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.7%	5.7	13.7	90.8
WTG10	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.8%	5.8	13.7	90.6
WTG11	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.9%	5.8	13.7	90.4
WTG12	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.1%	5.8	13.7	90.5
WTG13	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.0%	5.8	13.7	90.6
WTG14	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.0%	5.8	13.8	90.7
WTG15	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.0%	5.8	13.7	90.6
WTG16	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.0%	5.8	13.7	90.6
WTG17	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.1%	5.8	13.8	91.2
WTG18	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.1%	5.8	13.8	90.8
WTG19	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.2%	5.8	13.9	91.1
WTG20	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.2%	5.8	14.0	91.7
WTG21	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.3%	5.8	14.1	92.2
WTG22	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.3%	5.8	14.1	92.8
WTG23	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.3%	5.8	14.5	94.9
WTG24	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.8%	5.8	13.7	90.4
WTG25	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.8%	5.8	13.4	88.6
WTG26	MySE6.25 – 182	111	Azalea	101.9%	5.8	13.4	88.4
WTG27	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.0%	5.8	13.3	88.0
WTG28	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.2%	5.8	13.3	87.5
WTG29	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.2%	5.8	13.2	86.9
WTG30	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.2%	5.8	13.2	86.5
WTG31	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.3%	5.8	13.1	86.2
WTG32	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.3%	5.8	13.1	86.0
WTG33	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.4%	5.8	13.1	85.8
WTG34	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.6%	5.8	13.1	85.4
WTG35	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.5%	5.8	13.1	85.4
WTG36	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.5%	5.8	13.1	85.8
WTG37	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.4%	5.8	13.1	86.1
WTG38	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.5%	5.8	13.3	86.6
WTG39	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.6%	5.8	13.4	87.3
WTG40	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.7%	5.8	13.8	89.9
WTG41	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.4%	5.8	13.8	90.3
WTG42	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.6%	5.8	13.5	88.0
WTG43	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.5%	5.8	13.5	88.2
WTG44	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.6%	5.8	13.4	87.5
WTG45	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.6%	5.8	13.5	87.7
WTG46	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.7%	5.8	13.5	87.9
WTG47	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.8%	5.8	13.5	87.7
WTG48	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.8%	5.8	13.5	87.7
WTG49	MySE6.25 – 182	111	Azalea	102.9%	5.8	13.5	87.3
WTG50	MySE6.25 – 182	111	Azalea	103.0%	5.8	13.5	87.6
WTG51	MySE6.25 – 182	111	Azalea	103.0%	5.8	13.8	89.7
Average					5.8	13.6	89.4%
Total						693.9	

1- Wind speed at the location of the turbine, not including wake effects.
2 - Individual turbine output figures include all wind farm losses.
3 - Individual turbine wake loss including all wake effects

APPENDIX E ANALYSIS METHODOLOGY

- E-1. Wind data analysis process overview
- E-2. Met mast data processing and validation
- E-3. Remote sensing data processing and validation
- E-4. Data correlation and prediction
- E-5. Hub-height wind speed and direction distributions
- E-6. Wind flow modelling
- E-7. Gross energy output
- E-8. Losses and net energy output
- E-9. Uncertainty analysis
- E-10. References

E-1 Wind data analysis process overview

The analysis of the wind data involves several steps, which are summarised below:

1. The raw wind speed data from the site are processed and evaluated to identify periods with missing or erroneous data due to instrument failures, icing, or other factors.
2. Missing wind speed and direction data at the primary anemometer and wind vane at each site must be synthesized from data recorded at the same mast where available, or from others on-site masts, to create a full record for the site period (site period wind speed and direction).
3. The on-site measurements are correlated with the sources of long-term reference wind data, and the results evaluated, to develop an estimate of reference period wind speeds at measurement height.
4. Uncertainties in the site period wind speeds and reference period wind speeds, as well as the relationships between the two are analysed to ascertain which methodology results in the best estimate of the true long-term wind speeds with the lowest bias and uncertainty.
5. The measurement height estimate of long-term wind speeds is extrapolated to hub height using power law wind shear exponent and the associated uncertainties are assessed.
6. Long-term hub-height wind speed and direction frequency distribution estimates at each measurement location are derived from the measured and synthesized data.
7. The wind regime at the proposed turbine locations is assessed using wind flow models and DNV experience and judgment.
8. The uncertainties in the resulting hub-height wind speeds at the turbine locations are assessed.

E-2 Met mast data processing and validation

Meteorological data should be provided in a raw form, preferably encrypted. Sufficient documentation should be provided to ensure the data integrity.

When calibration certificates from a Measnet-accredited facility have been supplied, DNV applies these in order to convert the raw data into wind speeds. For anemometers where calibration data are not provided, DNV applies a model-specific calibration.

Meteorological data are subject to a quality checking procedure by DNV to identify records which were affected by equipment malfunction, icing, and other anomalies. These records are considered invalid and excluded from the analysis.

All data from NRG #40 anemometers manufactured between mid-2006 and January 2009 are evaluated for evidence of a problem described in a technical note from NRG issued in spring 2008 /E1/. In this technical note, NRG described the problem, which manifests itself as intermittent under-speeding or dragging. After investigation, NRG concluded that the degrading and under-speeding was due to a phenomenon known as "dry friction whip". All anemometers manufactured by NRG after 1 January 2009 featured modifications aimed at reducing or eliminating the occurrence of this behaviour. The conclusions of NRG's investigation and the subsequent design changes are discussed in more detail in /E2/, presented by NRG at the AWEA annual conference in early May 2009. DNV examines potentially affected wind data to identify and remove periods affected by this issue. Any periods which are clearly affected are removed from the analysis and the additional uncertainty associated with either data removal or the inclusion of suspect data in the wind analysis is estimated. Rimini Offshore Wind Farm site project have NRG anemometers therefore this process has been followed.

To minimise the impact of the mast structure on the measured wind speed data, data recorded at levels with redundant instruments are "selectively averaged". In direction sectors where an anemometer is affected by the wake of the mast, the

unaffected anemometer is selected; in direction sectors where both anemometers are valid, the measurements are averaged.

E-3 Remote sensing data processing and validation

In order to evaluate the quality of a remote sensing device, several parameters may be reviewed. These include:

- Carrier-to-noise ratio (CNR)
- Signal-to-noise ratio (SNR)
- Wiper count
- Availability
- Amplitude signal
- Signal level
- Noise
- Echo suppression
- Valid count or recovery rate
- Standard deviation
- Turbulence intensity
- Beam component wind speed

Of these the CNR or SNR provides vital information about the quality of the beam propagation. The CNR or SNR generally decreases with height. If a significant number of points deviate from this, it can indicate signal noise contamination.

The first order quality control is generally an automatic procedure that is carried out by the manufacturer's online software program. Data are then filtered with in-house software using following data quality tests:

- Data with poor reliability, quality, or availability are removed;
- Horizontal wind speed (0 to 60 m/s) and direction validation (0 to 360°);
- Vertical wind speed validation (between -2 and 2 m/s);
- Horizontal and vertical standard deviation validation (<5 m/s).

Following automated data processing, all remote sensing datasets are checked manually to ensure that the results are sensible. This includes an assessment of the consistency between measurement heights and consistency relative to the associated met mast anemometry, if possible.

E-4 Data correlation and prediction

The period of data available at the site masts can be extended through establishing relationships between two data sets, using correlations to synthesize the missing data at the site. In this procedure, concurrent wind data from a "target" sensor and a "reference" sensor are compared. The reference sensor may be on the same mast or at a different measurement location. The reference sensor is chosen to be one for which wind records are available for the period being synthesized. The concurrent measured wind data are then used to establish the correlation between the winds at the two locations. This correlation is then used to synthesize data at the "target" location from the "reference" location.

The following methods are used to extend the period of record available at a mast.

E-4.1 Ten-minute or hourly synthesis method

In the correlation of 10-minute or hourly data, the concurrent data are correlated by comparing wind speeds at the two locations for each of twelve 30° direction sectors, based on the wind direction recorded at the “reference” location. This correlation involves two steps:

- Wind directions recorded at the two locations are compared to determine whether there are any local features influencing the directional results. Typically, only those records with speeds in excess of 5 m/s at both locations are used.
- Wind speed relationships are determined for each of the direction sectors using a principal component analysis.

The result of the analysis described above is a series of wind speed relationships, “speed-up ratios”, each corresponding to one of twelve direction sectors. These relationships are used to factor the wind data measured at the “reference” mast location, thereby obtaining synthesised wind data for the period of missing data at the “target” mast location.

In order to retain as much measured data at the target location as possible, the synthesized wind data are only used to fill in gaps in the measured data series.

E-4.1.1 Correlation check

To check the quality of a correlation between the reference and target, the concurrent measured and synthesized wind data at the target are compared. If the energy content of the synthesized time series is within acceptable bounds, the data are considered well correlated.

E-4.2 Daily synthesis method

In the correlation of daily wind speeds, the concurrent daily wind speeds are compared in one of two ways:

- If there is a seasonal trend between the target and reference, the daily correlation can be divided into 12 separate correlations, based on the calendar month. In this “Daily-by-Month” method, 12 separate correlations are established.
- If there is no seasonal trend, or less than a year of concurrent data, a single “all-data” daily correlation is derived.

The results of these analyses are either a single correlation slope and offset or a set of twelve correlation slope and offset values, each corresponding to one of twelve calendar months. These slope and offset values are applied to the wind data measured at the “reference” mast location, thereby obtaining synthesized daily wind data for the period of missing data at the “target” mast location.

The measured and synthesised daily wind speed time series are combined, with priority given to the measured data. The long-term wind speed is then derived from this combined measured and synthesised daily time series.

E-4.3 Monthly synthesis method

In the correlation of monthly wind speeds, the concurrent monthly wind speeds are compared to establish a single correlation slope and offset. The slope and offset values are applied to the wind data measured at the “reference” mast location, thereby obtaining synthesized monthly wind data for the period of missing data at the “target” mast location.

The measured and synthesised monthly wind speed time series are combined, with priority given to the measured data. The long-term wind speed is then derived from this combined measured and synthesised monthly time series.

E-4.4 Mean of monthly means

In order to avoid the introduction of seasonal bias into estimates of the annual wind speed as well as wind speed and direction distributions from seasonally uneven data coverage, the following procedure is followed:

- The wind speed or distribution for each month is determined from the average of all valid data recorded in that month over the period. This is taken as the monthly mean, thereby assuming that the valid data are representative of any missing data.
- The mean of the monthly means, weighted by the number of days in a month, is taken to determine the annual mean (“mean of means”).

E-5 Hub-height wind speed and direction distributions

E-5.1 Shear power law

The boundary layer power law shear exponents at the site masts are derived from the available measurements. The power law relates the ratio of measured wind speeds, U_1/U_2 , to the ratio of the measurement heights, z_1/z_2 , using the wind shear exponent, α , as follows:

$$\frac{\bar{U}(z_1)}{\bar{U}(z_2)} = \left(\frac{z_1 - d}{z_2 - d} \right)^\alpha$$

where

- α is power law wind shear exponent,
- \bar{U} is the wind speed,
- z is the height above ground level, and
- d is the effective flow displacement height, if any.

The boundary-layer power law shear exponent was derived for each mast location using the ratios of measured concurrent wind speed data recorded at multiple measurement heights.

E-5.2 Directional shear method

The relationship between two or more heights on a mast is established for each of twelve 30° direction sectors, using the technique described in Section E-4.1. These relationships are used to derive the boundary-layer power law shear exponent in each of twelve direction sectors, which are then used to extrapolate data recorded at the upper measurement height to the target hub height, on a directional basis.

The annual average wind speed frequency and direction distributions at measurement height are determined from the site period wind speed data using the mean of monthly means approach described in Section E-4.4. The resulting distributions in each direction sector are then scaled to the predicted long-term hub height wind speed(s).

E-5.3 Time series method

The boundary-layer power law shear exponent is derived between two measurement heights for each 10-minute, or hourly, time step. A time series of wind speed at the target hub height is calculated by extrapolating the upper measurement height using the instantaneous boundary-layer power law shear exponent. The Mean of Monthly Means procedure is used to avoid the introduction of bias into the annual wind regime prediction from seasonally uneven data coverage at each mast as discussed in Section E-4.4.

E-5.4 Annual shear method

The relationship between two, or more, heights on a mast is established using the concurrent mean of monthly means technique described in Section E-4.4. These relationships are used to derive the boundary-layer power law shear exponent, which is then used to extrapolate data recorded at the upper measurement height to the target hub height.

E-6 Wind flow modelling

The project wind speed is typically modelled using either the WAsP model or the DNV CFD model as described in the following sections. Other models may be applied in cases where significant errors are apparent or expected from these models. These models may be exposure-based models, experience-based models or other models that DNV expects to reduce uncertainty or bias in the results. Where multiple site masts are available, typically these models initially generate set of predictions initiated from each site mast. From any given site mast, the primary output from the models is a set of

wind speed ratios for each of the twelve 30° direction sectors between the initiating mast and other locations, typically either mast or turbine locations, at the same height.

In order to validate the flow model, the following procedure is undertaken. For a given mast pair, a prediction error is determined for each direction sector by comparing the modelled wind speed ratio to the wind speed ratio derived from measurements. A root-mean-square (RMS) of the twelve prediction errors is performed, weighted by the directional frequency distribution, in order to calculate an overall directional speed-up error.

E-6.1 WAsP approach

To calculate the variation of wind speed over the site, the computer wind flow model, WAsP, is used. Details of the model and its validation are given by Troen and Petersen /E4/.

The inputs to the model are a map of the topography and surface roughness length of the terrain for the site and surrounding area. A digital map of an area extending at least 10 km from the site in all directions is normally used and the inputs for this project are listed in Section 2 of the main body of the report. Although the domain size is much larger than the area of the site itself, such an area is necessary because the flow at any point is dictated by the terrain several kilometres upwind.

Wind flow is affected by the roughness of the ground and, therefore, the surface roughness length of the site and surrounding area is estimated following the Davenport classification /E5/, as detailed in Section 2 of the main body of the report.

The wind flow calculations are carried out using the same 30-degree steps in wind direction for which the measured wind rose is defined, and results are produced as speed-up factors relative to the mast location for a grid encompassing the site area.

To determine the long-term wind speed at any location, the speed-up factor for each wind direction is weighted with the measured probability previously derived for the mast location. All directions are then summed to obtain the long-term wind speed at the required location.

E-6.1.1 Forestry representation within the WAsP approach

Where obstacles to the flow are present, such as trees in proximity to a mast or turbine, it is necessary to consider the effect of these on the wind flow model. When using the WAsP wind flow model, the following methodology is therefore adopted:

- Areas of forestry and land cover are analysed to establish both the location and height of trees.
- Forestry less than 5 m in height is assumed to not cause a flow displacement and is modelled as a terrain roughness only.
- For forestry, greater than 5 m of equal height, a flow displacement is assumed. To account for the influence of the trees as an obstacle to the wind flow at the mast and turbine locations an effective reduction in the hub height of each mast or turbine is estimated. The magnitude of each hub height reduction is based on the flow displacement height of the trees, the proximity of the mast or turbine to the trees, and the frequency of occurrence of the relevant wind directions. The following relationship /E3/ is used to calculate the effective flow displacement height for each direction sector at each mast and turbine location:

$$d(\theta_i) = d(\theta_i)_{tree} - D(\theta_i)/50$$

where d is the effective flow displacement height at the mast or turbine location;
 d_{tree} is the flow displacement height of the surrounding trees; and
 D is horizontal distance from surrounding trees.

- By weighting each sector's effective flow displacement height by the frequency of winds in that sector, a weighted displacement height is calculated for each individual site mast and turbine.

$$d = \sum_i f(\theta_i) d(\theta_i)$$

Where appropriate, an indicative energy loss factor profile is derived to account for the impacted of expected tree growth or felling over the operational period of the wind farm.

E-6.2 DNV CFD modelling

The DNV CFD methodology is based around STAR-CCM+, a commercial computational fluid dynamics (CFD) software package and produces simulations of the Atmospheric Boundary Layer (ABL) for wind power applications. The CFD software solves the time averaged equations of mass and momentum conservation. An energy conservation equation is also solved when modelling atmospheric stability. The DNV CFD methodology has been validated for a number of academic cases and well over 100 real wind farm sites /E7/. These studies show that on average the DNV CFD method offers substantially improved wind speed predictions as compared with WASP.

The CFD approach requires significantly more computational resource than a classical WASP analysis as the calculations are significantly more complex. A flow domain is created and defined by a set of boundary conditions which control the air flows in and out of the domain. A 3D mesh is created within the domain and the conservation and turbulence equations are solved at each discrete point on the mesh. Due to this construction, the model is subject to discretization errors and can only evaluate wind from a single direction at a time. Hence, a separate simulation is undertaken for all wind directions, typically at intervals of 6 to 25 degrees, depending on the wind direction and frequency at the site. The results are averaged to derive 30-degree direction sector speed-ups from the masts to the turbine locations. These speed-ups are then combined with the measurement-based wind resource at each mast to predict the wind resource at each turbine location.

The turbine and mast locations are at least 10 km away from the edge of the computational domain for each calculation. The horizontal spacing of the mesh near points of interest is 12.5 m to 50 m, depending upon the complexity of the local terrain. Mesh independence studies have shown that such tight mesh spacing is necessary to resolve flows at microscale.

For sites, where atmospheric stability significantly affects wind speeds, DNV employs a stability-enabled CFD analysis. The spatial variation of wind speed over topography is often very different during stable atmospheric conditions as compared to unstable conditions. Traditional wind flow models that assume a neutral atmosphere can provide reasonable predictions of unstable and near-neutral flows, but the predictions of stably stratified flows are comparatively poor. Thus, the stability-enabled CFD analysis, includes two sets of CFD calculations: a neutral CFD analysis to represent unstable and near-neutral flows and a stable CFD analysis, which directly models buoyancy effects, to represent stable flows. The results from the two sets of calculations are combined to produce an overall wind flow model for the site. Extensive validation has demonstrated that the stability-enabled CFD analysis provides significantly improved wind speed predictions at sites where stability effects are important /E8/.

E-6.2.1 Forestry representation within the DNV CFD approach

Where appropriate, the CFD model used by DNV includes a canopy model designed to reproduce within the Reynolds-averaged Navier-Stokes (RANS) simulations the turbulence generation and aerodynamic drag associated with forestry and can therefore model the resulting flow perturbation /E9/. Canopy model source terms are added to the governing equations within the volume occupied by the forestry, i.e. between ground level and the approximate height of the canopy, as described in /E10/ and /E11/. Inputs to the canopy model include tree height, coefficient of drag, and foliage density of the forestry.

E-7 Gross energy output

The gross energy production is the energy production of the wind farm obtained by calculating the predicted free stream hub height wind speed distribution at each turbine location and the manufacturer-supplied turbine power curve. In defining the gross energy output, it is assumed that there are no wake interactions between the turbines and no energy loss factors are applied. This calculation is undertaken within the WindFarmer computational model /E12/, /E13/ and includes

adjustments to the power curve to account for differences between the predicted long-term annual turbine location air density and the air density to which the power curve is referenced.

E-8 Losses and net energy output

The net energy output is estimated by deducting expected losses from the estimated gross energy output. DNV uses a standard detailed set of six energy loss factors which aims to ensure that all potential sources of energy loss are considered by the relevant parties. For some projects, certain loss factors will not be relevant in which case an efficiency of 100% is assumed. Additionally, some losses may only be sensibly estimated when comprehensive information is available from a project and review of such documentation is within the scope of DNV's work. To add clarity for the reader regarding the level of detail considered, DNV has three categories of loss estimates used in Energy Assessments. These are:

- DNV standard: These are values that DNV has estimated as appropriate for typical projects in the region of the world in which a project is located. There may be regional difference in these estimates.
- Project specific: These are values for which DNV has made a project specific estimate. The basis of this estimate is provided in the body of the report.
- Out of scope: These are values for which making estimate has not been included in the Scope of Work that DNV has been authorized to complete.

Each of the loss factors that are used to derive the estimated wind farm net energy output prediction are described below. For each loss factor a general description of the loss, its typical values, and associated uncertainties are given.

E-8.1 Turbine interaction effects

Wind turbines extract energy from the wind and downstream there is a wake from the wind turbine where the wind speed is reduced. As the flow proceeds downstream, there is a spreading of the wake and the wake recovers towards free stream conditions. The wake effect loss is the aggregated influence on the energy production of the wind farm which results from the changes in wind speed caused by the impact of the turbines on each other. These effects are calculated using the WindFarmer computational model. The eddy viscosity model within WindFarmer is employed using a site specific definition of the turbulence intensity as an input, combined with a Large Wind Farm Wake Model developed by DNV /E12/, /E13/, /E14/.

In addition, turbine interaction also includes lateral as well as upstream effects, which together contribute to a resistance, or blockage, on the wind flow, deflecting some of the flow above and around the wind farm. Consequently, the first-row turbines produce less than they each would operating in isolation. DNV has developed an empirical model based on over 50 CFD simulations of generic wind farm configurations to capture the impact of wind farm blockage /E15/.

E-8.1a Internal wake and blockage effects

This is the effect that the wind turbines within the wind farm being considered have on each other. This loss factor also includes turbine interaction blockage effects.

E-8.1b Wake effect external

This is the effect that the wind turbines from neighbouring wind farms (if any) have on the wind farm being considered. These are calculated in the same way as internal wake effects.

E-8.1c Future wake effect

Where future wind farms are to be constructed in the vicinity of the project under consideration, the wake effect of these may be estimated and taken into account if sufficient information is available.

E-8.2 Availability

The wind turbines, the balance of plant infrastructure, and the electrical grid will not be available the entire duration of a project's life. Three sources of availability losses are discussed below. The mean values for these sources are combined to estimate overall system availability.

E-8.2a Turbine availability

This factor defines the expected average turbine availability of the wind farm over the first 10 years of operation of the project. Various measures of availability are discussed within different documents and contracts within the industry. For the avoidance of doubt, availability measure assumed here represents, as a percentage, the factor which needs to be applied to the gross energy to account for the loss of energy associated with the amount of time the turbines are unavailable to produce electricity. Where possible DNV will employ turbine availability projections as arrived at from extensive global industry experience.

E-8.2b Balance of plant availability

This factor defines the expected availability of the turbine transformers, the on-site electrical infrastructure, and the substation infrastructure up to the point of connection to the grid of the wind farm. It represents, as a percentage, the factor which needs to be applied to the gross energy to account for the loss of energy associated with the downtime of the balance of plant.

E-8.2c Grid availability

This factor defines the expected grid availability for the wind farm in mature operation. This factor relates to the grid being outside the operational parameters defined within the grid connection agreement as well as actual grid downtime. This factor also accounts for delays in the wind farm coming back to full operation following a grid outage. It represents, as a percentage, the factor which needs to be applied to the gross energy to account for the loss of energy associated with the downtime of the grid. Typical reasons for this downtime include grid preventive maintenance, failures and associated repair time, and outages related to construction.

E-8.3 Electrical transmission efficiency

There will be electrical losses experienced between the low voltage terminals of each of the wind turbines and the wind farm point of connection, which is usually located within a wind farm switching station.

E-8.3a Operational electrical efficiency

Electrical losses represent the difference between energy measured at each wind turbine and energy measured at the project substation (or other point where energy is metered for transaction purposes). Actual losses will depend on the efficiency of the transformers used at the facility, collection system wire sizing, and internal parasitic consumption "behind the meter" in very low wind conditions. This is presented as an overall electrical efficiency and is based on the long-term average expected production pattern of the wind farm.

E-8.3b Wind farm consumption

This factor defines the electrical efficiency due to the electrical consumption of the non-operational wind farm due to transformer no load losses and consumption by electrical equipment within the turbines and substation. For most wind farms this value is set to 100% and this impact on wind farm energy production is considered as a wind farm operational cost rather than an electrical efficiency factor. However, for some metering arrangements it may be appropriate to include this as an electrical efficiency factor rather than an operational cost and therefore this factor is available to apply if warranted.

E-8.4 Turbine performance

In an energy production calculation, a power curve supplied by the turbine supplier is used within the analysis. It is usual for the supplied power curve to represent accurately the power curve which would be achieved by a wind turbine on a simple terrain test site, assuming the turbine is tested under an IEC power curve test. The actual performance of the

turbine may vary from the supplied power curve as a result of different factors, which are discussed below. These factors, considered together, represent the overall turbine performance efficiency.

E-8.4a Generic power curve adjustment

For certain turbine models, there may be reason to expect that the supplied power curve does not accurately represent the power curve which would be achieved by a wind turbine on a simple terrain site under an IEC power curve test. In such a situation, a power curve adjustment is applied. This may be thought of as estimating that a turbine would not meet the turbine sales power curve in an IEC power curve test on a simple terrain turbine test site.

E-8.4b High wind hysteresis

Most wind turbines will shut down when the wind speed exceeds a certain limit. High wind speed shut down events can cause significant fatigue loading. Therefore, to prevent repeated start up and shut down of the turbine when winds are close to the shutdown wind speed threshold hysteresis is commonly introduced into the turbine control algorithm. Where a detailed description of the wind turbine cut-in and cut-out parameters are available this is used to estimate the loss of production due to high wind hysteresis by repeating the analysis using a power curve with a reduced cut-out wind speed. If such information is unavailable, then an estimate is made based on DNV experience with similar turbines in similar environments.

E-8.4c Site-specific power curve adjustment

Certain wind farm sites may experience wind flow conditions that materially differ from the wind flow conditions seen at simple terrain and neutral condition test sites. Where it is considered that the meteorological parameters in some areas of a site differ from those at a typical wind turbine test station, then the impact on energy production of the difference in meteorological parameters at the site compared with a typical power curve test site is estimated. This adjustment is typically made when atmospheric stability, turbulence, wind shear or upflow angle conditions at the wind farm site are considered to be materially different to that which is experienced at a typical test site.

E-8.4d Sub-optimal performance

Previously discussed performance losses are relative to the sales power curve, which assumes that the turbine controls are optimally configured and maintained. In DNV's experience there are material performance deviations from the optimal power curve due to software or instrumentation issues which cause the machines to not reach their intended power curve or operate in a non-optimal way and it takes time and considerable focus to ensure wind turbines continuously operate as they should. In order to capture these effects, a typical loss factor of between 0.5% and 1.0% of annual energy production is assumed for the life of the project.

E-8.4e Turbine degradation

The performance of wind turbines can be affected by degradation of blades and other components. This includes the accretion of dirt, which may be washed off by rain from time to time, as well as physical degradation of the blade surface, such as leading-edge erosion, and other components, over prolonged operation. This is a time dependent phenomenon which DNV models as increasing linearly at a rate of 0.1% per year for 20 years, resulting in an average of 1% loss over 20 years. In harsh climates these values are increased by 0.3%.

E-8.5 Environmental

The following environmental influences on the wind farm performance are considered in a standard DNV analysis. The environmental loss consists of several subcategories as discussed below. The product of the subcategory losses represents the overall environmental loss estimate.

E-8.5a Performance degradation - icing

Small amounts of icing on the turbine blades can change the aerodynamic performance of the machine resulting in loss of energy. This loss, and the associated uncertainty distribution, is typically calculated on a site-specific basis.

E-8.5b Icing shutdown

As ice accretion gets more severe wind turbines will shut down or will not start. Icing can also affect the anemometer and wind vane on the turbine nacelle which also may cause the turbine to shut down. This loss and associated uncertainty distribution are typically calculated on a site-specific basis.

E-8.5c Temperature shutdown

Turbines are designed to operate over a specific temperature range. For certain sites this range may be exceeded and for periods when the permissible temperature range is exceeded the turbine will be shut down or curtailed. For such sites, an assessment is made to establish the frequency of temperatures outside of the operational range of the turbine and the correlation of such conditions with wind speed. From this the impact on energy production is estimated. This loss and associated uncertainty distribution are typically calculated on a site-specific basis.

E-8.5d Site access

Severe environmental conditions can influence access to more remote sites which can impact availability. An example of this might be an area prone to severe snow drifts in winter. As the impact on energy will be dependent on the Operation and Maintenance arrangements a factor will only usually be included where DNV has reviewed the operations and maintenance arrangements for the wind farm.

E-8.5e Tree growth/felling

For wind farm sites located within or close to forestry or areas of trees, the impact of tree growth or felling on the wind flow over the site, and consequently the energy production of the wind farm, should be considered. If sufficient information about the expected growth rate of the trees, or any future felling, is available then the impact of these can be modelled. This loss is typically calculated on a site-specific basis.

E-8.6 Curtailments

Some or all of the turbines within a wind farm may need to be shut down, or their energy output curtailed, to mitigate issues associated with turbine loading, export to the grid or certain planning conditions. If sufficient information is available about any proposed wind farm curtailment strategies, then these losses can be calculated on a site-specific basis.

E-8.6a Wind sector management

Turbine loading is influenced by the wake effects from nearby machines. For some wind farms with particularly close machine spacing it may be necessary to shut down certain turbines for certain wind conditions. This is referred to as wind sector management and will generally result in a reduction in the energy production of the wind farm.

E-8.6b Maximum Export Capacity (MEC) Constraint

Typical grid connection agreements require that the output of the wind farm be constrained at a Maximum Export Capacity (MEC). Under the condition that the MEC is below the rated capacity of a wind farm, the wind farm is considered to be constrained and will experience a subsequent loss. This loss is considered here.

E-8.6c Noise, visual, and environmental curtailment

In certain jurisdictions, there may be requirements to shut down turbines during specific meteorological conditions to meet defined noise emission, shadow flicker criteria at nearby dwellings, or environmental conditions due to such aspects as birds or bats.

E-8.7 Asymmetric production effect

The effect of changes in wind speed, whether through variability or deviations from the mean, has an asymmetric impact on project production because of the non-linear relationship of wind speed to energy. At high wind speeds the power curve flattens, so an increase in wind speed results in little or no increase in energy. At lower wind speeds the power curve is steep so a small change in wind speed results in a larger change in energy. Thus, when wind speed variability risk is converted to energy production risk, the resulting distribution is asymmetric, with a P50 (median) value that is less than the average. This difference is considered here.

Additionally, some of the uncertainty distributions applied to the loss factors described above are asymmetric in nature and some are truncated to prevent modelling of impossible conditions (losses less than zero). The impact of this asymmetry is captured in uncertainty analysis, as well as the P50, as described above.

E-9 Uncertainty analysis

The uncertainty in the net energy estimates provides a metric to determine the downside and upside production risk of a project over a specified time period. The inputs into the uncertainty analysis include uncertainties around the wind speed inputs and modelling, uncertainty around the energy loss factors, and the inter-annual variability of production. These inputs, as well as the site-specific wind speed sensitivity, are combined to generate a probability distribution for annual project net energy production using a propriety Monte-Carlo uncertainty model.

E-9.1 Wind speed uncertainty

There is uncertainty in the measurement device wind speed estimates due to a variety of factors described below. Uncertainties are estimated as a percentage of the wind speed, except where noted, and are assumed to be normally distributed. The uncertainty values referenced below and elsewhere in the report represent one standard deviation.

E-9.1.1 Measurement accuracy

There is an uncertainty associated with the accuracy of the wind speed measurements. This estimate typically includes instrument accuracy, Measurement interference, and consistency of measurement, as described below.

Instrument Accuracy

This uncertainty is to account for the calibration accuracy of the instrument and to include an allowance for second order effects such as over-speeding, degradation, air density variations, and additional turbulence effects. An uncertainty of 2.0% on wind speed is typical for anemometers calibrated in a Measnet facility. An uncertainty of 2.5% is typical for non-calibrated anemometers. Multiple independent measurements of wind speed at the same height on a measurement device reduce the overall uncertainty. Typically, this benefit is a reduction of between 0.2% and 0.3%.

An instrument accuracy uncertainty estimated on remote sensing measurements is based on the quality of the verification against the associated met mast and DNV's experience verifying the remote sensing equipment at other sites. The following five levels of verification are typically seen by DNV. They are listed in order of increasing uncertainty.

- The remote sensing device was verified against a tall, co-located, on-site met mast. The met mast was well-instrumented (i.e., IEC 61400-12-compliant anemometry) and the remote sensing device was located in as representative a position as the manufacturer's guidelines and local terrain permit. DNV verified data from multiple measurement heights for a sufficient period to get a good distribution of wind speeds and wind direction sectors. This typically requires a verification measurement period of at least six to twelve weeks.
- The verification was conducted using an on-site met mast; however, the configurations of the met mast or verification campaign were inconsistent with DNV recommendations regarding levels of instrumentation, data capture, duration, or other factors.
- No on-site verification was undertaken, however the results of an off-site verification against a tall, well-instrumented met mast are available;
- No on-site verification was undertaken. The results of a recent factory validation are available, or an off-site met mast verification is available but are not recent;
- No verification of the remote sensing device has been undertaken.

Measurement interference

There is an uncertainty associated with the effects of mounting anemometers on towers; even when mounted according to industry-standard procedures, as small speed-up and slow-down effects are seen on measurements on tubular towers,

lattice towers and in the presence of lightning finials. DNV estimates the measurement interference uncertainty based on a review of the data, observations during the site visit and a review of the documentation of the mounting arrangements on the towers.

A measurement interference uncertainty for remote sensing data is based on the potential impact of the following:

- Fixed echoes from nearby hard surfaces such as tree trunks and exposed rock (that were not captured in the filtering process, Sodar only);
- Background noise interference (that was not captured in the filtering process, Sodar only);
- Light beam interference such as prevalence of dense fog (that was not captured in the filtering process, Lidar only);
- Complex flow regimes; and
- Changes in the Sodar/Lidar settings and processing software.

Consistency of measurement

Poor data recovery and poor documentation make it difficult to confirm the consistency of a measurement. When substantial periods of data are missing, or removed due to icing, equipment malfunction and other issues, there is additional uncertainty in the measurement. There is also uncertainty associated with the quality of the documentation of the met masts and instrumentation. This uncertainty is estimated based on DNV's review of the data, information from any site visit, any supplied documentation, and the data recovery percentages.

E-9.1.2 Long-term measurement height wind regime

On-site data synthesis

DNV estimates, based on statistical methods, the uncertainty associated with the relationships used to synthesise wind data by the methodology described in Section E-4. The magnitude of this uncertainty is based on the quality of the correlations and the amount of data synthesized.

Representativeness of period of data

The uncertainty associated with how well the period of record represents the long-term wind conditions is estimated by dividing the inter-annual variability by the square root of the number of years of data used in the analysis. The period of record includes any data synthesised from a long-term reference in the derivation of the long-term measurement height wind regime.

Correlation to reference station

DNV estimates the uncertainty on the relationships used to describe the wind conditions between the site measurements and reference data based on the quality of the correlations and the amount of data synthesised.

Consistency of reference data

The uncertainty associated with the consistency of the reference data is assigned based on the level of regional validation available, the metadata available for the data, and the nature of the long-term reference data.

The agreement of multiple reference data sources, particularly when they are from different networks, reduces the risk of an undetected consistency change impacting the site wind speeds.

Wind frequency distribution - past

The wind frequency distribution varies from year to year such that for a given annual wind speed the energy production may be higher or lower than expected due to a more or less favourable distribution of wind speeds. For example, a year with several intense storms may record substantial time at wind speeds above the turbine cut-out speed, thereby increasing the overall average wind speed but not increasing the energy production. This category represents the

uncertainty on the distribution measured over the period of data collection at the site and is estimated as a percent of energy. DNV estimates this uncertainty as 2% divided by the square root of the number of years of on-site data.

E-9.1.3 Vertical extrapolation

There is uncertainty as to whether the measured shear values represent the wind shear above the upper measurement height. To estimate the uncertainty associated with vertical extrapolation, DNV evaluates the accuracy of the shear measurement and the magnitude of the extrapolation. Additionally, the consistency of shear between the towers, available information concerning atmospheric stability, and the measurement configurations can influence the vertical extrapolation uncertainty.

E-9.1.4 Spatial extrapolation

This uncertainty represents the uncertainty in the ability to extrapolate from the measurement locations to the wind turbine locations. DNV estimates this uncertainty based on the wind flow models' ability to cross-predict wind speeds at measurement locations, the differences in wind speeds at met masts, how representative the measurement locations are of turbine locations, the reliability of the model inputs, variations in ground cover and the complexity of the terrain and wind flow at the site.

E-9.2 Loss factor uncertainty

E-9.2.1 Wakes

The wakes uncertainty is modelled as a normal distribution centred on the median estimate. The standard deviation of the distribution depends on site specific conditions but is typically between 25% and 35% of the overall wake effect.

E-9.2.2 Availability

The project availability is modelled as a Weibull distribution with a standard deviation of 3% for each analysed wind farm year and is assumed to be independent from year-to-year.

E-9.2.3 Electrical

To acknowledge the uncertainty on this estimate, a normal distribution is assumed with a standard deviation of 0.3% to 0.6% depending on the level of review undertaken.

E-9.2.4 Turbine performance

The uncertainty on this overall turbine performance loss estimate is modelled as a normal distribution which typically results in a standard deviation of between 2% and 3%. The magnitude of this uncertainty depends on the confidence DNV has in the turbine's ability to achieve the claimed level of performance and site wind conditions. Turbines with a body of evidence supporting the claimed performance level through measured power curves, for instance, will have a lower uncertainty.

E-9.2.5 Environmental

The uncertainty on the overall environmental loss estimate is typically modelled as a normal distribution and is dependent on the level and complexity of the project environmental losses.

E-9.2.6 Curtailment

The uncertainty on the overall curtailment loss estimate is typically modelled as a normal distribution and is dependent on the level and complexity of the project curtailment.

E9.3 Inter-annual variability

E-9.3.1 Wind frequency distribution - future

This category represents the year-to-year variability in energy due to changes in the wind speed distribution. DNV typically estimates this value to be 2.0% on energy.

E-9.3.2 Inter-annual variability of the wind

The inter-annual variability of project wind speed represents the expected range of variation in annual average wind speed from year to year.

The inter-annual variability accounts for uncertainty on the one-year wind speed and is an input in the uncertainty model. DNV typically uses data from long-term reference stations as well as knowledge of the region when estimating this value, which typically ranges between 4% and 6% /E16/.

On longer time scales, there is some related uncertainty associated with whether or not the true long-term wind speed will occur during that period due to the year-to-year variations in wind. Over many years, wind variations tend to average out such that the long-term uncertainty is less than the one-year variability. For example, the 20-year uncertainty can be estimated by dividing the inter-annual variability by the square root of 20.

Year-to-year variations in wind speed result from a variety of phenomena, potentially including climate change. DNV has researched the literature regarding the impact of climate change on wind speeds and concluded that while available modelling tools are predicting material changes in some atmospheric characteristics, such as temperature, no similar pattern is apparent with regard to wind speeds. The majority of models predict small changes which are well within the historic inter-annual variability and there isn't agreement among models regarding the direction of any changes.

E-9.3.3 Environmental losses variability

This category represents the year-to-year variability in energy losses due to changes in the amount and severity of icing observed or changes in the temperature leading to variable amounts of temperature shutdown. This value is highly dependent on the site-specific conditions and the magnitude of the losses.

E-10 References

- /E1/ NRG Systems, "NRG Technical support bulletin 008", 22 May 2008
- /E2/ Clark, S.H. et al., "Investigation of the NRG #40 Anemometer Slowdown", Proceedings of the AWEA Conference, Chicago 2009.
- /E3/ Cook, N.J., "The Designer's guide to wind loading of building structures: Part 1", London: Butterworths, 1985.
- /E4/ Troen, I., Petersen, E.L., "European Wind Atlas", Risø National Laboratory, Denmark, 1989.
- /E5/ ESDU, "Wind speed profiles over terrain with roughness changes", Item No. 84011 Amendments A to D, ESDU International: London, 1993.
- /E6/ Corbett, J.F., Landberg, L., "Optimising the parameterisation of forests for WAsP wind speed calculations: A retrospective empirical study", EWEA 2012 Conference, April 2012"
- /E7/ Manning, J., Woodcock, J., Corbett, J-F., Whiting, R., Bleeg, J., Landberg, L., Tindal, A. – Validation and challenges of CFD in complex terrain for real world wind farms, EWEC 2011.
- /E8/ Bechmann, A., et.al. – Results of the Blind Comparison, Bolund Workshop, December 3-4, 2009, Risø DTU National Laboratory for Sustainable Energy.
- /E9/ Medici, D., Digraskar, D., Bleeg, J., Corbett, J.F., "Investigating the treatment of forestry in CFD wind flow models", CanWEA 2012 conference, October 15, 2012, Toronto, Canada.
- /E10/ Svensson, U., Häggkvist, K., "A two-equation turbulence model for canopy flows", J. Wind Eng. Ind. Aerodyn. 35 (1990) 201–211.
- /E11/ Costa et al, "Computer simulations of atmospheric flows over real forests for wind energy resource evaluation", J. wind Eng. Ind. Aerodyn,94 (2006), pp 603-620.
- /E12/ "WindFarmer 5, Theory Manual", GL Garrad Hassan, January 2013.
- /E13/ "WindFarmer 5, User Manual", GL Garrad Hassan, January 2013.
- /E14/ Schlez, W.; Neubert, A., " New Developments in Large Wind Farm Modeling", EWEC 2009, Marseilles, France.
- /E15/ Bleeg, J.; Purcell, M.; Ruisi, R.; Traiger, E. "Wind Farm Blockage and the Consequences of Neglecting Its Impact on Energy Production". Energies 2018, 11, 1609. Available at <http://www.mdpi.com/1996-1073/11/6/1609>
- /E16/ Raftery, P., Tindal, A.J., Garrad, A.D., "Understanding the risks of financing windfarms", Proc. EWEA Wind Energy Conference, Dublin, 1997.





About DNV

DNV is a global quality assurance and risk management company. Driven by our purpose of safeguarding life, property and the environment, we enable our customers to advance the safety and sustainability of their business. We provide classification, technical assurance, software and independent expert advisory services to the maritime, oil & gas, power and renewables industries. We also provide certification, supply chain and data management services to customers across a wide range of industries. Operating in more than 100 countries, our experts are dedicated to helping customers make the world safer, smarter and greener.

Energia Wind 2020 s.r.l.

Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS

va@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Consorzio di Bonifica della Romagna

bonificaromagna@legalmail.it

e p.c.

Ministero della cultura

Soprintendenza Speciale per il PNRR

ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Prot. U. 13/2022

Breno (BS), 24 novembre 2022

Oggetto:

[ID_VIP: 8509] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale “Progetto per la centrale eolica offshore ‘Rimini’ della potenza complessiva di 330 MW antistante la costa tra Rimini (RN) e Cattolica (RN)”.

Riscontro osservazioni del Consorzio di Bonifica della Romagna

IL SOTTOSCRITTO

Riccardo Ducoli, nato a Breno (BS) il 22/03/1952, CF DCLRCR52C22B149B, residente in via Tassara, 9, 25043 - Breno (BS), in qualità di Amministratore Unico della società Energia Wind 2020 srl, con sede legale in via Aldo Moro 28 - 25043 Breno (BS) C.F. P. IVA e Iscrizione al Registro delle Imprese di Brescia n. 03466270984,

RISCONTRA

In merito alle osservazioni del Consorzio di Bonifica della Romagna.

Prima di entrare nel merito, si riporta di seguito una sintesi di quali sono gli ambiti e le specifiche tematiche oggetto dell’osservazione, seguendo lo stesso schema del modulo scaricabile dal portale del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica.

OGGETTO DELL'OSSERVAZIONE

- Aspetti di carattere generale
 - Aspetti programmatici
(coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
 - Aspetti progettuali
(proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
 - Aspetti ambientali
(relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
 - Altro
- ONERI CONCESSIONARI
PRESCRIZIONI OPERATIVE
AGGIORNAMENTO ELABORATI TECNICI

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale

Al fine di facilitare la lettura e contestualizzare il riscontro, di seguito le osservazioni vengono trascritte in base alle tematiche sollevate e per esteso, e in calce ad ogni aspetto si riportano i chiarimenti opportuni.

➤ OSSERVAZIONE

[Omissis]

In merito alle Opere in mare, l'Ente scrivente non ha competenze né infrastrutture in propria gestione interferenti; In merito alle Opere a terra, le interferenze risultano in numero maggiore rispetto a quelle indicate negli elaborati ricevuti. Infatti, come verificabile sul portale Webgis, dal sito del Consorzio di Bonifica della Romagna Romagna – servizi Online: https://webgis.bonificaromagna.it/mapguide/platform_2/platform_gis/land_cbr/index.php, i canali di gestione consorziale interessati dal progetto sono:

- ✓ *Canale Secondo Macanno (tratto tombinato) in corrispondenza della rotatoria dei Vigli del Fuoco sulla S.S.16 Statale Adriatica tra via Rosmini (lato mare) e via Varisco (lato monte tratto fino a via Roncona);*
- ✓ *Canale Masere Ausa (a cielo aperto) lato S.S.72 di via Maceri;*
- ✓ *Canale Budriale (vari rami) in corrispondenza degli attraversamenti stradali su via S. Martino in Venti, nonché in corrispondenza di via Ca' Torsani;*

oltre a quelli correttamente evidenziati e così denominati:

- ✓ Zonara Masere (VS. Rif. CA74 in corrispondenza di via Maceri);
- ✓ Calorè (VS. Rif. CA137 in corrispondenza di via S. Martino in Venti);

Per quanto si è potuto rilevare dalla documentazione inviata, le interferenze sono solo sommariamente e genericamente dettagliate nell'elaborato denominato "OWFRMN_V2-SC4-09-4-5_D-SEZIONI-ATTRAVERSAMENTI", che evidenzia inoltre distanze minime tra le infrastrutture idrauliche (a cielo aperto ovvero tombinate) insufficienti rispetto a quelle minime consentite dall'All. Tecnico del Regolamento di Polizia Idraulica vigente dell'Ente scrivente.

In ausilio alla progettazione, si comunica che i requisiti da rispettare sono i seguenti (vedasi estratto All. Tecnico allegato):

- ✓ tutte le linee interrato previste in parallelismo al canale riguardo ai vari sottoservizi di progetto, inclusi cavidotti e relativi pozzetti di ispezione, dovranno essere realizzati a distanza minima di 3,00 m (ovvero 5,00 m per i tratti di canale a cielo aperto), considerati tra l'infrastruttura di Bonifica e il limite esterno della condotta o dei pozzetti carrabili di linea. Per eventuali tralicci fuori terra, la distanza minima tra l'esterno opera e il canale a cielo aperto (considerato dal limite esterno del manufatto di tombinatura ovvero dal sedime demaniale dell'infrastruttura di Bonifica se tombinata) dovrà essere almeno di 6,00 m (ovvero 10,00 m per canali principali);
- ✓ gli attraversamenti in sub-alveo dovranno essere eseguiti avendo cura di mantenere un franco minimo di m 1,50 tra la quota di fondo canale originaria se a cielo aperto ovvero l'estradosso inferiore del manufatto di tombinatura dell'infrastruttura di Bonifica e l'estradosso del tubo-camicia, essendo realizzati con tecnica no-dig;
- ✓ le linee aeree a distanza non inferiore a 7,00 m dal piano di calpestio;
- ✓ si precisa infine che per le opere ricadenti nella fascia di transito di 5,00 m misurati dal canale, ovvero in attraversamento all'infrastruttura di Bonifica (in subalveo o aerea) è prevista la corresponsione di un canone annuale a carico del richiedente;

Alla luce delle suddette indicazioni, che dovranno essere tenute in considerazione nelle successive fasi istruttorie di autorizzazione dell'Opera, integrando e modificando la documentazione tecnica finalizzata al Parere consorziale, si precisa che l'esecuzione materiale degli interventi di progetto da eseguire entro **la fascia di rispetto dei canali consorziali, potrà essere autorizzata dal Consorzio di Bonifica al "soggetto attuatore" solo a seguito di rilascio di specifica concessione (una per ogni canale)**, da richiedere almeno 120 (centoventi) giorni prima dell'inizio dei lavori, su apposita modulistica, dietro il pagamento dei diritti di istruttoria, e con istanza che dovrà essere completa di tutta la documentazione grafica e descrittiva minima necessaria.

Il personale dell'Ufficio Concessioni e Pareri Tecnici presso la Sede di Rimini dello scrivente Consorzio resta a disposizione per chiarimenti, nella persona del Geom. Mirko Mordini (tel. 0541/441621 – mail: m.mordini@bonificaromagna.it).

▪ **Riscontro di Energia Wind 2020**

Si prende atto delle utili indicazioni circa la precisa caratteristica e ubicazione dei canali interferiti dalle opere terrestri (attraversamento da parte dell'elettrodotto interrato); si precisa a riguardo che il reticolo idrografico (acque pubbliche, corsi d'acqua episodici, impluvi o canali) è stato riportato nelle tavole di inquadramento e di progetto e considerato nelle valutazioni e negli elaborati descrittivi (probabilmente nella nomenclatura si è fatto riferimento più genericamente ai bracci afferenti alle acque pubbliche principali).

Nell'elaborato grafico citato, in effetti sono stati riportati solo dei tipici di attraversamento e **per tale motivo tutte le precisazioni e prescrizioni impartite dal Consorzio di Bonifica finalizzate al corretto superamento delle interferenze sono accolte senza riserva alcuna.**

Le modalità di attraversamento in corrispondenza di ogni interferenza con i canali di bonifica a cielo aperto o tombinati, saranno conformi alle prescrizioni impartite e saranno puntualmente riportate in elaborati grafici e descrittivi riassuntivi, che faranno parte della documentazione che sarà predisposta a conclusione della fase di VIA e prima dell'inizio della fase di Autorizzazione Unica.

Per quanto riguarda l'autorizzazione delle opere si prende atto di quanto osservato, rilevando tuttavia che tutti gli atti necessari alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto devono essere emessi in seno al procedimento di Autorizzazione Unica e non successivamente; in tal caso, l'atto amministrativo di competenza del Consorzio di Bonifica della Romagna e relativo all'assenso agli attraversamenti, dovrebbe essere predisposto prima del rilascio dell'Autorizzazione Unica e confluire nel provvedimento finale.

Tale provvedimento autorizzatorio è appunto Unico e ai sensi del DM 10 settembre 2010, PARTE III paragrafo 15, è sostitutivo degli atti di assenso necessari e assorbente di tutti i profili di specifico merito delle amministrazioni coinvolte nel procedimento.

Per tale motivo, Energia Wind 2020 predisporrà la necessaria documentazione e si adempiranno agli obblighi in termini di oneri concessori e istruttori richiesti dal Consorzio di Bonifica in tempo utile affinché l'ente possa partecipare alla Conferenza di Servizi che sarà indetta in Fase di Autorizzazione Unica e all'interno della stessa potrà far pervenire le determinazioni di competenza.

Per la predisposizione degli elaborati e per tutti gli aspetti richiamati, si accoglie con favore la possibilità di ottenere chiarimenti specifici accordata dal Consorzio di Bonifica della Romagna; al fine di adempiere compiutamente alle richieste di natura tecnica e amministrativa, Energia Wind 2020 prenderà contatti con gli uffici indicati nell'osservazione.

Con Osservanza

Riccardo Duoli

Amministratore Unico Energia Wind 2020



Per contatti diretti.

aspetti tecnici:

- Arch. Giovanni Alessandro Selano
e mail giovanniselano@gmail.com
tel +39 333 8971075
- Arch. Daniela Moderini
e mail danielamoderini@gmail.com
tel +39 348 1467753

aspetti societari e amministrativi:

- Dott. Gabriele Felappi
e mail gabriele.felappi@energia2020.eu
tel +39 348 7474890

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