



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

* * *

Parere n. 816 del 4 settembre 2023

Progetto:	<p><i>Verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/2006</i></p> <p>Progetto di fattibilità tecnico economica “Messa in sicurezza del Porto Canale di Bellaria Igea Marina e realizzazione di una darsena per usi turistici – I stralcio”</p> <p>ID_VIP: 9616</p>
Proponente:	<p>Comune di Bellaria Igea Marina</p>

La Sottocommissione VIA

RICHIAMATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 recante “*Norme in materia ambientale*” (d’ora innanzi D. Lgs. n. 152/2006) e ss.mm.ii. e in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS*);
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni VIA e VAS e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020, del Ministro per la Transizione Ecologica n. 11 del 13 gennaio 2022 e del Ministro dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 196 del 13 giugno 2023 e n. 250 del 1° agosto 2023;
- la Delibera n. 1321 del 12/10/2020 con la quale il Presidente della Giunta Regionale della Emilia-Romagna ha designato, quale rappresentante regionale nella Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS, il Dr. Ruggero Mazzoni della Regione Emilia-Romagna;

RICORDATA la disciplina costituente il quadro di riferimento dei procedimenti di valutazione ambientale, e in particolare i principi e le norme concernenti la verifica di assoggettabilità a VIA (c.d. “*screening*”):

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il D. Lgs. n. 152/2006, come novellato dal D. Lgs. n. 104 del 16/06/2017, recante “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”, e in particolare:
 - l’art. 5, recante ‘*definizioni*’, e in particolare il comma 1, lett. m), secondo cui “*si intende per*” m) *Verifica di assoggettabilità a VIA di un progetto*”: “*La verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se un progetto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto a procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III, Parte seconda del presente decreto*”;
 - l’art. 19, recante ‘*Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA*’, e in particolare il comma 5, secondo cui “*L’autorità competente, sulla base dei criteri di cui all’Allegato V alla parte seconda del presente decreto, tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso dei risultati di altre valutazioni degli effetti sull’ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, verifica se il progetto ha possibili impatti ambientali significativi*” (comma 5);

- gli Allegati di cui alla parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006, come sostituiti, modificati e aggiunti dall’art. 22 del D. Lgs. n. 104 del 2017 e in particolare All. IV-bis, recante “Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all’articolo 19” e All. V, recante “Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all’art. 19”;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015 n. 52 recante “Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall’articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116”;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante “Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale”;
 - il Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13 giugno 2017 recante “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”;
 - le Linee guida “Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening - (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)” e, in generale, le Linee guida della Commissione Europea “Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC”;
 - le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;
 - le Linee guida ISPRA n.133/2016 per la valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario (VIAS) nelle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA, AIA);
 - Le Linee guida per la valutazione di impatto sanitario ISTISAN 19/09 19/9 - (D. Lgs. 104/2017).

RILEVATO che:

- il Comune di Bellaria Igea Marina, con pec del 20/03/2023, acquisita al prot. 42004/MiTE del 20/03/2023, ha presentato istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell’art.19 del D. Lgs. n. 152/2006, relativamente al Progetto di fattibilità tecnico economica “Messa in sicurezza del Porto Canale di Bellaria Igea Marina e realizzazione di una darsena per usi turistici – I stralcio”, da realizzarsi nel Comune stesso di Bellaria Igea Marina;
- la Divisione V – Procedure di Valutazione Via e Vas della Direzione Generale Valutazioni Ambientali (d’ora innanzi Divisione) con nota prot. n. 47573 del 29/03/2023, acquisita al prot. n. 3653/CTVA del 29/03/2023, ha provveduto a comunicare la procedibilità dell’istanza alla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi Commissione) e a trasmettere alla stessa la relativa domanda di istanza del Proponente, specificando che conformemente a quanto stabilito dal comma 2 dell’art. 19 del D. Lgs. 152/2006 è stato pubblicato sul sito web dell’Autorità competente alla pagina <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/9690/14237>, lo studio preliminare ambientale comprensivo della documentazione a corredo dello stesso;

- la medesima Divisione, nella sopraccitata comunicazione di procedibilità, ha segnalato di aver verificato la completezza della documentazione trasmessa a corredo della suddetta istanza ai sensi dell’art. 19, comma 1, del D. Lgs. 152/2006 e di aver verificato, altresì, che è stato assolto l’onere contributivo previsto dall’art. 2 comma 1, lettera b) del Regolamento adottato con Decreto n. 1 del 4/01/2018;
- la Regione Emilia-Romagna, con nota acquisita al prot. CTVA/4058 del 5/04/2023, ha comunicato di voler esprimere per il procedimento in questione il concorrente interesse regionale, integrando in sede istruttoria della CTVA il proprio rappresentante regionale dott. Ruggero Mazzoni, designato con Delibera n. 1321 del 12/10/2020.

CONSIDERATO che:

- la documentazione, acquisita al fine di verificare se il progetto proposto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto al procedimento di VIA, oltre all’elenco elaborati, consiste nel solo Studio Preliminare Ambientale, redatto ai sensi del D. Lgs. 152/2006, datato 9/03/2023;
- la verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata in quanto il progetto rientra tra le modifiche o le estensioni dei progetti elencati nell'allegato II-bis alla parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006, al punto 2, lett. f) “*porti con funzione turistica e da diporto, quando lo specchio d’acqua è inferiore o uguale a 10 ettari, le aree esterne interessate non superano i 5 ettari e i moli sono di lunghezza inferiore o uguale a 500 metri*”;

CONSIDERATO che è pervenuto il parere de MiC con nota prot.n. 29195_P del 29/08/2023 acquisito al prot. n. CTVA/9686 del 29/08/2023;

TENUTO CONTO delle osservazioni e della richiesta di integrazioni pervenute dalla Regione Emilia-Romagna, espresse sulla base dei contributi istruttori pervenuti da parte di ARPAE – Direzione Tecnica/Unità Mare e Costa, dell’Area Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica della Regione e dell’Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile – UT Rimini, comunicate con nota assunta al prot. n. MASE/70404 del 3/05/2023, acquisite al prot. n. 5084/CTVA del 2/05/2023 e pubblicate sul sito web istituzionale alla pagina sopra citata, in data 18/05/2023 (il cui contenuto è riportato nel corso del presente parere).

TENUTO CONTO della richiesta di integrazioni espressa dalla Commissione ai sensi dell’art. 19 comma 6 del D. Lgs. n. 152/2006, comunicata con nota prot. n. CTVA/5511 del 12/05/2023, assunta al prot. n. MASE/77102 del 12/05/2023 e pubblicata sul sito web istituzionale alla pagina sopra citata, in data 18/05/2023 (il cui contenuto è riportato nel corso del presente parere).

TENUTO CONTO che sono pervenuti i seguenti documenti con richieste di integrazioni:

- Parere della Regione Emilia Romagna (rif: m_amte.MASE.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0070404.03-05-2023) che dichiara:

*Si richiede all’autorità competente di **chiarire formalmente che il presente progetto non prevede la realizzazione di una darsena**, al fine di poter valutare la completezza di quanto presente nello studio preliminare ambientale;*

Nel contesto delle tematiche afferenti al procedimento in oggetto, il Settore Sicurezza Territoriale e Protezione Civile Rimini svolge il ruolo Autorità idraulica ai sensi del R.D. 25 luglio 1904, n. 523 “Testo unico sulle opere idrauliche” per riguarda il corso d’acqua

naturale fiume Uso, ed è competente per gli aspetti riferibili alla mitigazione del rischio di ingressione marina per il territorio costiero e della riduzione del fenomeno di erosione costiera. Per quanto attinente al perimetro delle competenze sopra richiamate, si ritengono in generale esaustive le analisi sugli impatti e le argomentazioni riportate negli elaborati depositati dove si inquadrano con modellazioni matematiche:

le problematiche connesse alle previsioni dei possibili effetti sui livelli idrometrici nell’asta fluviale lungo l’ultimo tratto del porto canale (che scorre in ambito urbano);

gli effetti di riduzione dell’altezza d’onda lungo il porto canale e nello specchio acqueo ridossato per rendere più sicuro l’ormeggio nonché al fine di agevolare l’ingresso dei natanti nel porto canale;

gli effetti sulle dinamiche di trasporto dei sedimenti lungo costa.

- *Rispetto a tali analisi modellistiche presenti nello Studio preliminare ambientale si considera che: l’esito di tali elaborazioni, seppure con i margini di incertezza tipici di tali strumenti (legati alle numerose variabili in gioco nonché alle possibili interazioni tra le stesse), risultano evidenziare, per tutti gli elementi oggetto di modellazione, effetti negativi trascurabili se non benefici (in particolare per quanto concerne la riduzione dell’altezza d’onda nel porto canale e nello specchio acqueo ridossato, come da obiettivi di progetto);*
- *lo studio preliminare affronta principalmente le problematiche connesse al moto ondoso e alle piene fluviali; risulta non pienamente sviluppata, invece, la parte relativa al **trasporto di sedimento, sia cross-shore che long-shore**. Non vi è inoltre accenno al tema dell’apporto di sedimento di fondo da parte del fiume Uso che, seppur modesto, sarà intercettato dalla struttura in progetto, provocando il possibile accumulo a ridosso dell’opera nel lungo periodo;*
- *per quel che riguarda il trasporto dei sedimenti long-shore, si condivide solo in parte quanto riportato in relazione, ovvero che tale componente è attiva solo a valle delle opere longitudinali. I dati osservativi (foto aeree e DTM) mostrano infatti la presenza di barre di sedimento che sono già intercettate dall’opera obliqua costruita a sud della foce. La nuova opera ostacolerà definitivamente la loro migrazione verso nord, creando probabilmente un ulteriore deficit sedimentario alla cella 41 (ai sensi della classificazione regionale SICELL), situata a nord del porto canale.*

*Pertanto, si chiede che nelle **successive fasi progettuali, preliminari all’approvazione del progetto definitivo-esecutivo, vengano prodotti opportuni approfondimenti e valutazioni in merito a effetti potenziali dovuti a modifiche al regime di sedimentazione lungo il porto canale (ad opera eseguita) comprese quelle relative ad eventuali necessità di dragaggio dei sedimenti, ulteriori rispetto a quanto già oggi necessario, valutando le possibili soluzioni e le relative problematiche (interferenze con la navigazione, destinazione dei sedimenti, costi ecc.). Di tali valutazioni si dovrà tenere conto nell’ambito del Piano di manutenzione dell’opera;***

*- si chiede comunque di integrare in questo procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA lo studio con **un’analisi bidimensionale del trasporto solido** evidenziando le possibili zone di deposito e/o erosione;*

*- Nello scopo del progetto si dichiara che è in aumento la frequenza e l’intensità del moto ondoso dal primo quadrante, rispetto al clima medio, tuttavia, ciò **non trova riscontro nelle informazioni sul clima meteomarinario riportate nel paragrafo dedicato (4.1) dello Studio Preliminare Ambientale.***

- si chiede di chiarire da dove sia possibile desumere tale dato. Relativamente al piano di monitoraggio si chiede:

- la definizione di specifiche attività di rilievo dell’assetto topo-batimetrico (fondali e spiagge emerse), per un tratto congruo riferibile a quello considerato negli elaborati presentati nell’ambito della procedura di screening, con cui si possano valutare (dopo la realizzazione dell’opera) i reali effetti sul trasporto long-s hore rispetto a quelli previsti su base modellistica, consentendo di apportare eventuali modifiche di miglioramento al manufatto in progetto ovvero all’assetto delle opere già esistenti;
- un dettagliato piano di monitoraggio morfologico e sedimentologico allo scopo di verificare gli effetti della nuova opera sulla dinamica costiera, anche a conferma delle risultanze modellistiche;
- la proposta di **monitoraggio dovrà:**
 - interessare tutta la spiaggia emersa e la spiaggia sommersa fino alla batimetrica dei 5 m, per un tratto lungo costa esteso **almeno 500 m a sud e 500 m a nord** dei moli del porto canale di Bellaria Igea Marina;
 - prevedere una **campagna di misura ante operam** (da utilizzare come base di riferimento dello stato di fatto dell’area oggetto di intervento prima della realizzazione dell’opera) e delle campagne di misura post operam da confrontare con la campagna ante operam;
 - la durata del monitoraggio post operam e il numero di campagne da realizzare dovranno essere tali da potere valutare sia le eventuali variazioni stagionali che quelle annuali;
 - consentire anche il confronto tra la situazione dei flussi sedimentari pre e post costruzione dell’opera, con una copertura areale a scala di macrocella;
 - valutare la gestione dei sedimenti eventualmente accumulati a ridosso dell’opera;
 - considerare e valutare l’eventuale rimodulazione dell’opera nel caso in cui i dati di monitoraggio evidenzino l’insorgenza di problematiche non considerate nello studio.

in merito alle possibili interferenze sulla dinamica costiera e sul trasporto solido, fermo restando gli esiti dei monitoraggi che consentiranno di valutare con maggior dettaglio i possibili effetti ambientali, si chiede di indicare le eventuali misure di mitigazione e compensazione nel caso in cui si manifestino, in fase di cantiere e/o in corso di esercizio, fenomeni di erosione e/o di accumulo nelle aree adiacenti all’opera.

- *l’esito di tali elaborazioni, seppure con i margini di incertezza tipici di tali strumenti (legati alle numerose variabili in gioco nonché alle possibili interazioni tra le stesse), risultano evidenziare, per tutti gli elementi oggetto di modellazione, effetti negativi trascurabili se non benefici (in particolare per quanto concerne la riduzione dell’altezza d’onda nel porto canale e nello specchio acqueo ridossato, come da obiettivi di progetto);*
- *lo studio preliminare affronta principalmente le problematiche connesse al moto ondoso e alle piene fluviali; risulta non pienamente sviluppata, invece, la parte relativa al trasporto di sedimento, sia cross-shore che long-shore. Non vi è inoltre accenno al tema dell’apporto di sedimento di fondo da parte del fiume Uso che, seppur modesto, sarà intercettato dalla struttura in progetto, provocando il possibile accumulo a ridosso dell’opera nel lungo periodo;*
- per quel che riguarda il trasporto dei sedimenti long-shore, si condivide solo in parte quanto riportato in relazione, ovvero che tale componente è attiva solo a valle delle opere longitudinali. I dati osservativi (foto aeree e DTM) mostrano infatti la presenza di barre di sedimento che sono già intercettate dall’opera obliqua costruita a sud della foce. La nuova opera ostacolerà definitivamente la loro migrazione verso nord, creando probabilmente un ulteriore deficit sedimentario alla cella 41 (ai sensi della classificazione regionale SICELL), situata a nord del porto canale.

TENUTO CONTO della nota del 21/07/2023, acquisita con prot. n. MASE/125459 del 31/07/2023, con la quale il Comune di Bellaria Igea Marina inoltra il verbale della Conferenza dei Servizi del 04/07/2023 contenente in particolare negli esiti quanto di seguito:

“IN CONCLUSIONE preso atto delle sopra riportate dichiarazioni, gli Enti intervenuti alla Conferenza di Servizi convocata sulla base di quanto espresso in premessa, fanno proprie le osservazioni emerse e danno il proprio assenso sul progetto, alle seguenti condizioni:

- che non ci siano modifiche sostanziali rispetto al progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato nell'anno 2022, ma solo scostamenti previsti in un normale approfondimento progettuale.

Le osservazioni degli Enti intervenuti sono sostanzialmente le stesse che sono state indicate nel precedente procedimento, ossia in fase di Verifica di Assoggettabilità a VIA.”

CONSIDERATO che:

- la documentazione acquisita al fine di verificare se il progetto proposto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto al procedimento di VIA, consiste dello Studio Preliminare Ambientale (SPA);
- la documentazione integrativa, fornita in data 4/07/2023 dal Proponente a seguito delle richieste di integrazioni avanzate dalla CTVA e dalla Regione Emilia-Romagna e pubblicata in data 10/07/2023, consiste di **in:** ~~un~~ documento di risposta alla richiesta di integrazioni, ~~una~~ Relazione Tecnico specialistica, ~~una~~ Relazione Geologica, ~~una~~ Relazione geotecnica-strutture, ~~del~~ Computo Metrico Estimativo e ~~del~~ Cronoprogramma.

CONSIDERATO che ai dati e alle affermazioni forniti dal Proponente occorre riconoscere la veridicità dovuta in applicazione dei principi della collaborazione e della buona fede che devono improntare i rapporti tra il cittadino e la pubblica amministrazione ai sensi dell'art. 1, comma 1 bis della l. 241/90, fatte salve in ogni caso le conseguenze di legge in caso di dichiarazioni mendaci.

EVIDENZIATO inoltre che:

- la verifica è effettuata sulla base dei criteri di valutazione di cui all'Allegato V della Parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006, tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali;
- gli esiti delle verifiche effettuate in relazione alla documentazione presentata e in base ai criteri dell'Allegato V relativi alla localizzazione del progetto, alle motivazioni, alle caratteristiche progettuali e alle caratteristiche dell'impatto potenziale, sono così sintetizzabili:

in ordine all'inquadramento dell'opera e alla sua localizzazione

Il porto-canale di Bellaria Igea Marina (RM), nella fascia costiera della Regione Emilia-Romagna, è situato alla foce del fiume Uso, non ha darsene interne e le imbarcazioni stazionano lungo le

banchine. Allo stato attuale si configura come un porto canale, realizzato armando la foce del fiume Uso con banchine e due moli aggettanti rispetto alla linea di riva; l’asse dell’uscita del porto canale ha una direzione di 40°N. Le scogliere foranee emerse della parte Sud-Est del litorale sono posizionate al largo del molo di levante o di sopraflutto mentre le difese foranee del litorale Nord-Est non aggettano rispetto alla testata del molo di ponente o di sottoflutto. Nella figura seguente si evidenzia lo scostamento tra il sistema di protezione costiera delle Scogliere posizionate a Nord e a sud del porto canale.



A livello di macroscala il contesto ambientale di riferimento dell’area interessata dal progetto mostra tutte le problematiche tipiche della fascia costiera adriatica dove le aree urbanizzate sono insediate in aderenza all’arenile recependo il retaggio di un sistema di sviluppo che ha sempre messo al centro l’attività turistica connessa alla balneazione.

Il litorale del comune di Bellaria-Igea Marina ha una lunghezza di 6.7 km (la larghezza della spiaggia varia da 30 m a 70 m) ed è interamente protetto da scogliere foranee emerse costruite negli anni ‘60-‘70 del secolo scorso. Quasi al centro del litorale vi è il porto canale sul fiume Uso con i moli foranei che non aggettano rispetto all’allineamento delle scogliere. I setti di scogliere sono tutti inclinati rispetto alla linea di costa, progettati per contrastare le mareggiate prevalenti da Est-SudEst, a sud del porto (Igea Marina) la distanza da riva è di circa 160-180 m mentre a nord del porto canale (litorale di Bellaria) le difese foranee sono state collocate ad una distanza inferiore dalla linea di costa pari a circa 100 m. Queste ultime sono state le prime ad essere realizzate negli anni 1970-76 per contrastare l’erosione prodotta dal porto canale del f. Uso. Il litorale tra le foci del f. Uso e del f. Rubicone è per 2690 m nel comune di Bellaria, 700 m nel comune di San Mauro e 155 m in quello di Savignano. Le opere foranee a sud del porto canale, litorale di Igea Marina, sono successive a quelle costruite a nord del porto canale e realizzate per contrastare gli effetti di sottoflutto prodotti dalle scogliere emerse realizzate nel litorale nord di Rimini (Torre Pedrera). Il trasporto solido longitudinale è prevalentemente diretto da sud a nord come riportato nella Scheda Tecnica. Nonostante la presenza delle difese rigide in alcuni tratti, a nord della spiaggia di Bellaria, al confine con quella di San Mauro, si verificano arretramenti della linea di riva con perdite dei sedimenti apportati con ripascimento di mantenimento.

Con Ordinanza n.40/2012 della Capitaneria di Porto di Rimini è stato approvato il “Regolamento del Porto di Bellaria Igea Marina” proposto dall’Ufficio Locale Marittimo, nel quale il porto è classificato come porto di rilevanza economica regionale ed interregionale “Categoria 2[^], classe 3” ai sensi del c. 1, lettera d) e comma 5 della Legge 28/01/1994 n. 84 ed è destinato principalmente alle attività da diporto, turistica e peschereccia. Il numero delle imbarcazioni presenti è di 40 suddivise in imbarcazioni della piccola pesca e della nautica da diporto.

La larghezza media del canale è di 25 m per allargarsi a 45 m in prossimità del ponte su via del Trabaccolo. Le sezioni del canale sono rettangolari e le profondità, secondo il rilievo della Protezione Civile del Febbraio 2019, sono di circa 2,00 m a valle dal ponte su via del Trabaccolo sino all'imboccatura dove le profondità aumentano a 3.00÷4.00 m. A monte del ponte su via del Trabaccolo, dove proseguono in parte le arginature in calcestruzzo del fiume, le profondità medie sono molto inferiori circa 1.50 m, poiché a valle del ponte vengono effettuati periodici dragaggi per mantenere navigabile il canale. La foce del porto-canale è arretrata di circa 100 m rispetto all'allineamento delle scogliere emerse del lato sopraflutto (lato sud) mentre le scogliere foranee di sottoflutto (lato nord-ovest) iniziano dalla testata del molo di ponente. Il molo di sopraflutto è leggermente in avanzamento rispetto a quello di sottoflutto (nei porti canale il molo di sopraflutto è di solito più lungo di quello di sottoflutto per proteggere l'ingresso delle imbarcazioni con i mari prevalenti) perché viene sfruttata la protezione della scogliera foranea esistente e che protegge l'imboccatura dalle mareggiate di est-sudest.

L'asse dell'imboccatura del porto canale ha un'orientazione di 37°N per cui tracciando il settore di traversia principale con la congiungente la foce del Po in sinistra e la testata della scogliera foranea esistente in destra si ottiene un settore di 64° da 4°N a 68°N. Le onde rifratte provenienti da N, NNE, NE, e parte di quelle di ENE entrano nel porto canale senza essere dissipate, se si esclude il frangimento per eccesso di ripidità o per profondità ridotta, provocando gravi danni alle imbarcazioni ormeggiate. Le mareggiate di ENE e E vengono invece difratte dalla scogliera emersa esistente e quindi raggiungono l'imboccatura con altezza ridotta. Viene evidenziato dal Proponente che dall'elaborazione dei dati ondosi è risultato che nel decennio scorso è aumentata, rispetto al clima medio dell'Adriatico, sia la frequenza che l'intensità delle onde provenienti dal quadrante N-NE. Inoltre, si sono verificate mareggiate da NE accompagnate dal sovrizzo dovuto allo storm-surge.

Lo studio condotto ai fini del progetto di messa in sicurezza del porto canale ha avuto lo scopo di individuare la soluzione progettuale in grado di ridurre il rischio di danneggiamenti alle imbarcazioni degli operatori portuali per l'ingresso delle onde durante le mareggiate più intense all'interno del canale. Sono state proposte due Soluzioni che avevano come obiettivo principale quello di ridurre l'altezza d'onda in ingresso al porto canale evitando la propagazione, all'interno del porto, di onde con altezza superiore a 0.80-1.0 m. Allo stato attuale le onde della traversia principale possono raggiungere l'imboccatura con altezza di 2-3 m. Per ottenere le riduzioni bisogna costruire delle opere foranee in grado di ridurre l'altezza d'onda incidente per diffrazione. Sono state proposte due soluzioni una con barriera foranea parallela alla costa ed una con allungamento del molo di sopraflutto con curvatura finale. L'idrodinamica e la sedimentologia caratteristiche dei porti canale, costringono ad esaminare le Soluzioni proposte non soltanto dal punto di vista marittimo per il quale il confronto tra le Soluzioni riguarda l'abbattimento del moto ondoso, l'accessibilità nautica, l'impatto sulla costa. Sia le piene del fiume Uso sia la portata solida collegata agli eventi di piena possono essere influenzate dalle opere foranee da realizzare; sono stati quindi esaminati gli impatti che le due soluzioni possono avere sia sulle piene sia sul deposito di sedimento alla foce.



Dalla Relazione Arpa del 2020 risulta che le spiagge tra il f. Uso e il f. Rubicone risultano stabili o in accumulo anche se la stabilità della spiaggia di Savignano è stata garantita con un apporto di sedimenti di circa 2'000 m³ pari a 130 m³/m. A sud del f. Rubicone a circa 1 km, nel periodo monitorato, la spiaggia è avanzata di 20-25 m con approfondimento vicino alle scogliere dove vengono prelevati meccanicamente i sedimenti. La spiaggia emersa ha una quota di +1.50 m rispetto al l.m.m. e risulta quindi inondabile rispetto a fenomeni di storm surge con tempi di ritorno di 10 anni.

Lo SPA richiama l'analisi delle 7 Macrocelle in cui è suddiviso il litorale regionale, ipotizzando l'assenza di trasporto longitudinale tra una cella e la successiva, per la presenza di moli portuali o punti di divergenza. L'Agenzia Regionale Arpa ha raccolto in una banca dati i monitoraggi effettuati sul litorale regionale raccogliendo i dati topo-batimetrici, i campioni sedimentologici della spiaggia emersa e sommersa, i dati ondometrici, le misure della subsidenza ecc., per le campagne: Idroser 1981, Idroser 1996, Arpa 2022, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012a, riutilizzando i dati sedimentologici dell'Università di Ferrara del 1971-1972. Dall'elaborazione dei dati è stato possibile rappresentare l'evoluzione storica della linea di costa e, confrontando i rilievi batimetrici disponibili, effettuare il bilancio dei sedimenti per individuare le zone di accumulo ed erosione dei fondali sino alla profondità di 7 m. Sono riportate le schede sintetiche di gestione per le celle riguardanti il tratto costiero del porto di Bellaria Igea Marina. Le spiagge a sud e a nord del porto canale di Bellaria Igea Marina risultano completamente difese da opere foranee longitudinali emerse; solo in un piccolo tratto le scogliere emerse sono state trasformate in sommerse, e la dinamica della linea di costa è condizionata dalla presenza delle opere.

in ordine all'ambito di studio, alle alternative progettuali e alla descrizione del progetto

In merito alla **definizione dell'ambito di studio progettuale**, considerando il contesto ambientale circostante il sito di progetto e la tipologia d'opera che risulta estremamente localizzata e solidale con il fondale, l'area di studio può essere estesa a un intorno territoriale definito nel modo seguente: zona limitata e circoscritta del paraggio marino coinvolto sino alla distanza dei 300 m (limite definito dal sistema dei beni paesaggistici della fascia costiera, secondo il Codice dei beni culturali e del paesaggio, D. Lgs. n. 42/2004); ambiente marino della zona del Piano Infralitorale che si estende dalla superficie fino alla profondità alla quale possono vivere le Fanerogame marine o le alghe fotofile; fascia morfologica della spiaggia emersa estesa a Nord e a Sud del porto canale; prima fascia edificata del comune di Igea Marina compresa tra la spiaggia e la SS 16 Adriatica. Tale delimitazione coincide con il sistema delle “Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione turistica del PTPR (Piano Territoriale Paesaggistico Regionale)”; ambiente idrico del tratto terminale del fiume Uso che costituisce il porto canale. In tale ambito, il Proponente afferma che sono assenti elementi naturali di rilevante interesse conservazionistico come le aree protette di vario genere o altre peculiarità naturalistiche degli ecosistemi terrestri e marini; e che l'ambiente nella sua impronta di macroscale risulta intensamente antropizzato. Di conseguenza, considerata la

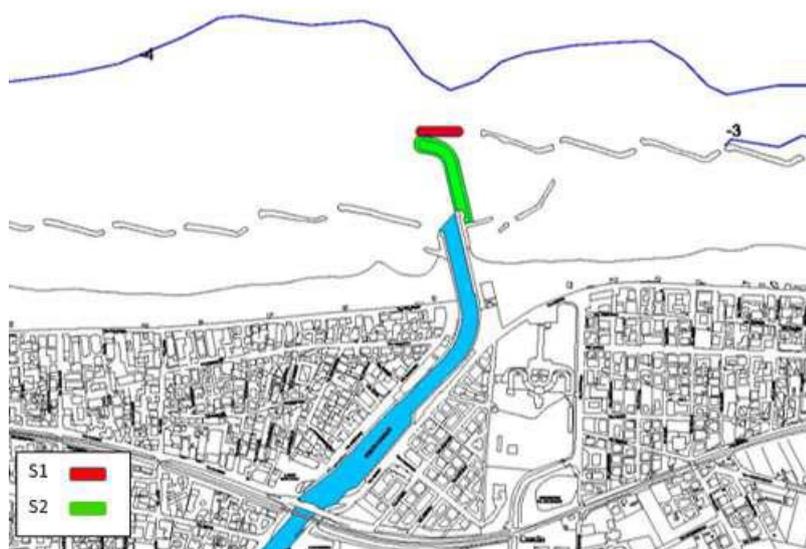
tipologia di progetto proposto, gli eventuali effetti ambientali dell'opera risultano sicuramente limitati e compresi nell'intorno territoriale identificato. In funzione della tipologia di progetto situato nella zona di contatto tra terra e mare, non sono state comprese nell'area di studio le zone agricole della pianura alluvionale retrostanti l'abitato di Igea Marina in quanto non interessate da eventuali impatti, secondo il Proponente.

In dettaglio, sono state esaminate le **due soluzioni progettuali** sopra citate, che hanno lo scopo di ridurre l'altezza d'onda all'imboccatura del canale a valori massimi di 0,6-0,9 m durante una mareggiata con tempi di ritorno di 30 anni, rappresentativa di condizioni gravose vista la tipologia delle opere. La mareggiata con $T_r=30$ anni è caratterizzata da un'altezza significativa ed un periodo pari a $H_s=2.56$ m $T_s=7.75$ s e $\theta=66^\circ$ N (direzione di provenienza alla struttura, direzione al largo di 90° N):

SOLUZIONE 1 (S1): prevede la realizzazione di una barriera foranea della lunghezza di 80-90 m posta davanti all'imboccatura ad una distanza di circa 150 m in modo da schermare le onde del primo quadrante e riducendole per diffrazione;

SOLUZIONE 2 (S2): prevede il prolungamento del molo di sopraflutto per una lunghezza di circa 80 m per poi essere incurvata nel tratto finale con una lunghezza di circa 60-70 m parallelamente alla soluzione 1.

Nella seguente figura sono mostrate le due soluzioni a confronto:



Dal punto di vista dell'abbattimento delle onde l'efficacia delle opere è molto simile e l'obiettivo di ridurre l'altezza d'onda all'imboccatura inferiore a 0.9 m viene raggiunto con entrambe le soluzioni anche se la soluzione 2 fornisce una protezione totale per le onde di Est-SudEst. Le due soluzioni non aggravano le condizioni di ingresso e uscita delle imbarcazioni, poiché la distanza dall'imboccatura è tale da permettere una manovra delle imbarcazioni in ingresso con ampi raggi di curvatura. Il confronto tra le soluzioni non può essere confinato ai soli aspetti marittimi poiché le opere interagiscono in modo differente con le piene fluviali e i sedimenti che le piene trasportano.

Le onde diffratte presentano un'altezza all'imboccatura del canale pari a $H_D=kDH_i$ rispettivamente di 0.56 m e 0.89 m. La soluzione con prolungamento del molo di sopraflutto ha il vantaggio di non produrre ostacoli alla propagazione delle piene e di ridurre, rispetto alla soluzione con diga foranea, i fenomeni di interrimento della foce. Utilizzando un modello analitico semplificato è possibile stimare le velocità mediate sulla verticale del getto che si sviluppa, in occasione di piena fluviale alla foce del Fiume Uso, con tempi di ritorno di 30 e 200 anni e con portate rispettivamente di 130 e

220 m³s⁻¹ nello stato attuale. Si evidenzia che la scogliera foranea della Soluzione 1 interagirebbe con la propagazione della piena e la possibilità che si crei sia un rigurgito sia una zona di deposito dei sedimenti è molto elevata. Nella fase di crescita della piena fluviale le velocità del getto sono ancora elevate in prossimità della scogliera da realizzare e l'opera creerà una riflessione con innalzamento del livello medio marino. Nella fase di esaurimento della piena i sedimenti in sospensione troveranno una zona di calma nell'area lato terra della scogliera dove tenderanno a depositarsi. Gli effetti di una protezione del porto canale con opera diga foranea ha un precedente nel porto di Pescara, dove gli insabbiamenti continui dell'area di foce hanno costretto ad individuare una nuova diversa soluzione progettuale.

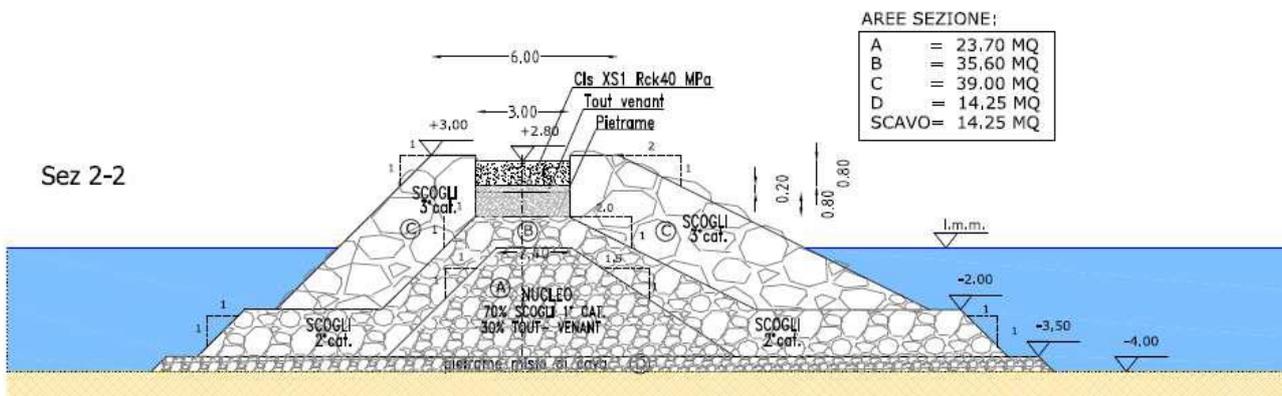
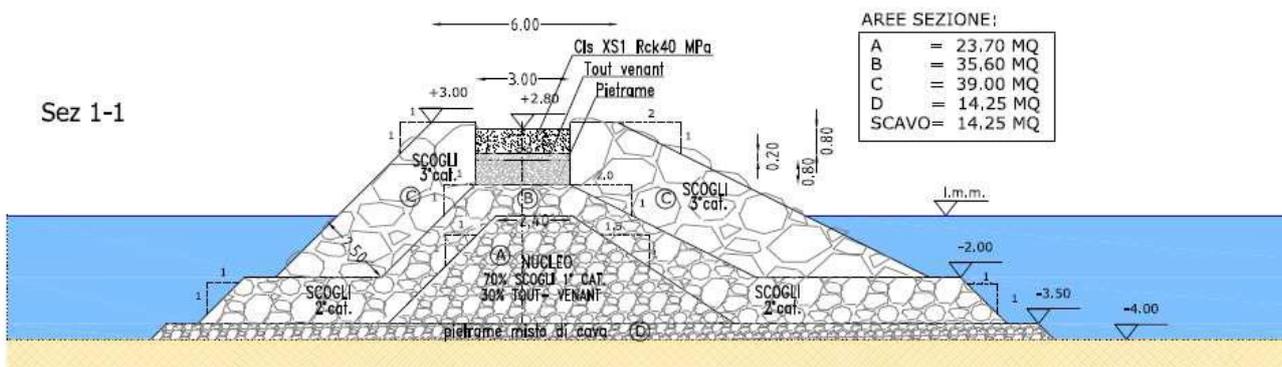
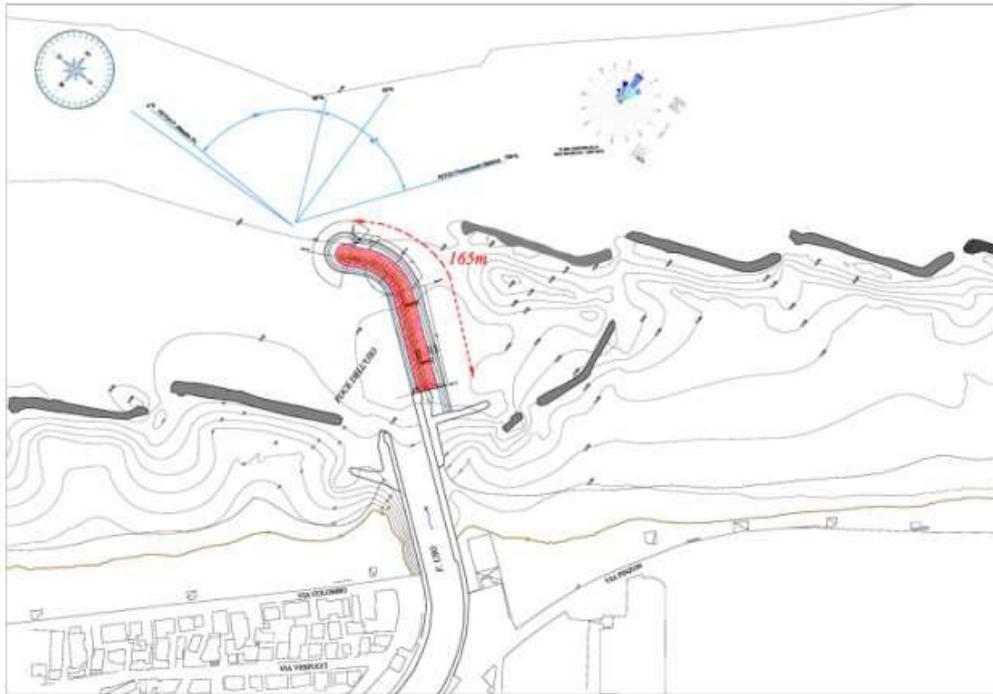
La Soluzione 2 (prolungamento del molo di levante) accompagnerebbe il “getto” verso il largo senza creare ostacoli alla corrente, se non quello di rallentare le velocità a contatto della scogliera. Il getto viene deviato verso il largo senza trovare ostacoli e disperderà i sedimenti in un'area più ampia dove interagirà con le correnti costiere dirette prevalentemente verso Nord-Ovest. Secondo il Proponente, quindi, **la Soluzione 2 è sicuramente da preferire**, poiché l'impatto con le piene e la sedimentologia fluviale è molto ridotta, al contrario della soluzione 1. Vengono al riguardo presentati i risultati dello studio sulla verifica degli effetti idrodinamici del prolungamento del molo di levante con modello numerico Delft 3D.

Per quanto riguarda la descrizione del progetto, viene precisato dal Proponente che il prolungamento del molo di levante ha una lunghezza di 150 m in modo da non superare i setti di scogliere foranee esistenti; è realizzato con una scogliera in massi naturali di 3a categoria a formare la mantellata esterna, scogli di 2a categoria per lo strato filtro intermedio e nucleo interno realizzato prevalentemente con massi di 1a categoria (70%) e tout-venant (restante 30% della volumetria) a intasare i vuoti. La scogliera sarà fondata su uno strato di imbasamento dello spessore di 0.50 m realizzato con pietrame misto di cava che ha lo scopo di ripartire i carichi dei massi soprastanti sul terreno di fondazione e assorbire i cedimenti differenziali dello stesso. La scogliera avrà una larghezza in sommità di 6 m, quota della berma +3.00 m l.m.m., paramento lato mare di pendenza 1/2 e quello interno 1/1, pertanto la larghezza alla quota del livello medio mare sarà di 15m. La scogliera sarà dotata di un camminamento in calcestruzzo di larghezza 3m, con la predisposizione per il passaggio dei sottoservizi necessari, per rendere fruibile la passeggiata.

La struttura a gettata nella parte interna del nuovo molo permette una maggiore dissipazione delle onde in ingresso, senza impedire lo sbocco delle piene del F. Uso con il piede allineato al lato interno del molo esistente. La soluzione adottata permette un abbattimento dell'altezza d'onda incidente di circa il 90% lasciando un'onda residua di 0.3 m nelle condizioni più gravose di mareggiata con Hs=2.55 m alla profondità di 4 m, direzione da 30°N al largo, e un abbattimento superiore al 90% per onda da 90°N con altezza d'onda residua di circa 0.20-0.10 m, come rappresentato anche nella modellazione matematica sinteticamente riportata nello SPA. Il prolungamento del molo verrà realizzato con massi naturali e pietrame provenienti da cave autorizzate, presumibilmente dalla Slovenia e dalla Croazia, tramite navi di carico (saranno necessari 7 viaggi con navi in grado di trasportare 6'000t); il materiale sarà scaricato e posto in opera con moto pontoni; solo il getto della sovrastruttura in calcestruzzo sarà realizzato da terra.

La sovrastruttura prosegue l'attuale via carrabile-passeggiata per eseguire le manutenzioni della struttura stessa e del faro che sarà posizionato sulla testata.

Il progetto non interferisce con altri progetti, la zona di mare interessata è completamente difesa da scogliere foranee in massi naturali in cui vengono eseguiti periodicamente lavori di manutenzione ordinaria.



in ordine al Quadro di riferimento programmatico

Vengono riportati dal Proponente gli indirizzi e le prescrizioni dei Piani che giocano un ruolo rilevante nell’analisi dei vincoli presenti nell’area di progetto.

Innanzitutto, il Proponente evidenzia che il progetto non risulta compreso nella perimetrazione di nessuna area con diverso grado di protezione ambientale della natura come Parchi Nazionali, Regionali e interregionali, Aree Floristiche né tantomeno appartenenti alla Rete Natura 2000. Le aree SIC e ZPS più vicine al sito d'intervento risultano particolarmente distanti.

In relazione al **Piano Territoriale Regionale (PTR)**, l'intervento proposto si inserisce in una programmazione di gestione del sistema del litorale che volge lo sguardo allo sviluppo locale anche attraverso una modesta trasformazione della struttura portuale esistente la quale svolge un ruolo fondamentale nel mantenimento della potenzialità economica e commerciale del settore dell'acquacoltura e della pesca a livello regionale e nazionale. La possibilità di migliorare il sistema di fruibilità e funzionalità del porto canale di Bellaria-Igea Marina attraverso un intervento che determina anche un incremento della sicurezza alla navigazione va nella direzione degli indirizzi di programmazione territoriale strategica del PTR, senza interferire con le politiche del PTR stesso.

Il **Piano territoriale paesistico regionale (PTPR)** è parte tematica del Piano territoriale regionale (Ptr) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale, dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali. L'area di progetto ricade nell'ambito del sistema costiero (art. 12 NTA) del PTPR. I territori costieri sono definiti beni paesaggistici e tutelati dal D. Lgs. 42/04 - art 142 e il progetto proposto ricade all'interno della fascia dei 300 m dalla battigia, per cui dovrà essere prodotta e approvata la relazione tecnica di compatibilità paesaggistica dell'intervento (Relazione paesaggistica). Il Proponente sottolinea, infine, che il progetto proposto non determina modifica o alterazione dei caratteri ambientali del corso d'acqua del fiume Uso, in quanto l'intervento insiste in ambiente prettamente marino senza dunque determinare interferenza con i beni tutelati dal PTPR all'art 17.

In merito alle **Linee Guida per la Gestione Integrata delle Zone Costiere**, approvate con DCR del 20/01/2005, il Proponente evidenzia che la realizzazione del progetto proposto può essere interpretata come uno strumento di riqualificazione del litorale attualmente protetto da opere di difesa rigide, in quanto favorisce una migliore funzionalità di utilizzo e sicurezza del porto canale di Bellaria-Igea Marina senza interferire in maniera significativa con il trasporto solido e la dinamica della linea di costa la quale risulta condizionata essenzialmente dalla presenza delle opere rigide stesse.

Per quanto riguarda il **Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**, dal punto di vista idrografico si possono individuare sette corpi idrici principali con foce diretta in Adriatico: Uso, Marecchia – Ausa, Marano, Melo, Conca, Ventena e Tavollo. L'ubicazione del progetto interessa la foce del torrente Uso, il cui bacino ha una forma stretta e allungata e risulta incuneato fra il Savio e il Rubicone in sinistra e il Marecchia in destra. Il rilievo più importante è il Monte di Perticara (883 m s.l.m.). L'asta principale prende origine nei pressi dell'abitato di Pietra dell'Uso (comune di Sogliano al Rubicone) dall'unione del T. Uso e del T. Uso di Tornano; la chiusura del bacino montano può essere individuata in corrispondenza del confine fra i comuni di Santarcangelo di Romagna e Poggio Berni. Nel tratto di pianura, caratterizzato da un andamento molto tortuoso, il torrente riceve le acque del R. Salto. Vengono riportate dal Proponente le perimetrazioni delle fasce inondabili. L'area di progetto, essendo ubicata in ambito della foce del f. Uso, riguarda le NTA dell'art 8 (Alveo) riportato per intero nello SPA insieme ad una figura cartografica. In funzione di quanto indicato dall'art. 8 il Proponente evince che l'opera di progetto non determina interferenza con le misure di tutela e gestione dei corsi d'acqua, essendo rappresentata da un prolungamento del molo già esistente che si inserisce totalmente in ambiente marino senza determinare modifiche o attraversamenti dell'alveo e senza interferire con il mantenimento della funzionalità idraulica del corso d'acqua. L'analisi del comportamento dell'opera all'interno del paraggio marino suggerisce, secondo il Proponente, che la sua presenza favorisce il deflusso delle piene del f. Uso verso il largo evitando l'ingressione marina all'interno delle scogliere del lato sud del porto.

In merito al **Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)**, l'area costiera circostante il porto canale di Bellaria-Igea Marina è definita dal grado di pericolosità 3. Il Proponente rileva che il porto canale di Bellaria-Igea Marina, essendo realizzato alla foce del fiume Uso, è in un'area costiera

necessariamente caratterizzata da un livello di pericolosità maggiore, per la probabilità che si verificano alluvioni causate dall'erosione del corso d'acqua. Nel valutare l'interferenza tra la realizzazione del progetto e il grado di rischio di alluvioni assegnato all'area costiera, il Proponente ritiene che il prolungamento del molo di levante non determini un incremento di tale rischio né costituisca un'opera di ostruzione al normale flusso delle acque dalla foce del f. Uso al mare. A tale proposito si riportano le conclusioni delle simulazioni effettuate riguardanti lo smaltimento delle piene con portate di massima piena con tempi di ritorno $T_r=50$ anni e $T_r=200$ anni, rispettivamente pari a $170 \text{ m}^3/\text{s}$ e $220 \text{ m}^3/\text{s}$. Nel caso di piena duecentennale è stato associato anche il sovrizzo del livello medio mare di $+1.30 \text{ m}$. I risultati delle simulazioni della propagazione delle piene con tempi di ritorno di 50 e 200 anni, in condizioni pre e post operam, dimostrano che le due portate vengono smaltite (nella parte terminale della foce) senza variazione dei livelli e del campo di velocità della corrente. Secondo il Proponente, quindi, il prolungamento del molo di levante non ha impatti sulla piena del fiume Uso e ne migliorerà la propagazione in occasione di mareggiate di Est-SudEst proteggendo la zona di foce dall'impatto diretto delle onde.

Per quanto riguarda il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Rimini (PTCP)**, il Proponente riporta alcuni passaggi delle Norme Tecniche di attuazione per il sistema costiero, evidenziando i punti di contatto tra opera e il Piano. Si afferma che il progetto proposto non interferisce con i sistemi dell'assetto ambientale del territorio ma si inserisce come nuovo elemento nel sistema insediativo e della mobilità del porto canale di Bellaria-Igea-Marina, andando incontro ai particolari obiettivi di ricerca di uno sviluppo delle connessioni del Trasporto Rapido Costiero proposte dal PTCP e che necessitano di strutture portuali sicure e funzionali. Inoltre, sempre secondo il Proponente, il progetto non determina alterazioni del corso d'acqua ma favorisce lo smaltimento e propagazione delle piene del fiume Uso verso il largo, specialmente durante le mareggiate da Est Sudest proteggendo la zona di foce dall'impatto diretto delle onde. In tal senso il progetto è in linea con le azioni di privilegio degli sbocchi a mare dei corsi d'acqua. Il progetto definisce, secondo il Proponente, un nuovo assetto dell'imboccatura portuale in linea con un ammodernamento del sistema di uscita ed entrata del porto canale, andando incontro alla valorizzazione del sistema portuale, migliorandone la funzionalità e sicurezza. Sempre secondo il Proponente, l'intervento in progetto può rientrare tra le azioni di adeguamento dei porti esistenti evitando di provocare ulteriori fenomeni di erosione della linea di costa in coerenza con le disposizioni del PTCP e con la pianificazione e programmazione di settore.

A livello comunale, è stato preso in considerazione il **Piano Strutturale Comunale di Bellaria Igea Marina (PSC)**, rispetto al quale vengono riportati gli stralci cartografici delle zonazioni del territorio della fascia costiera, che esprimono le differenti aree di vincolo. In funzione della valutazione dell'interferenza tra opera e ambiente sono stati evidenziati tutti i vincoli e le tutele di natura ambientale, le tutele di natura storico-culturale e paesaggistica e gli ambiti delle trasformazioni territoriali presenti nell'area di progetto, tenendo presente che il PSC recepisce i vincoli dei Piani gerarchicamente sovraordinati. L'analisi della vincolistica del PSC di Bellaria-Igea Marina evidenzia l'ubicazione dell'area di progetto compresa interamente in ambiente marino e collegata alla struttura già esistente del porto canale, la cui estremità costituisce la foce del fiume Uso. Questa condizione lega dunque le tutele e i vincoli del PSC prettamente alla zona di fascia costiera limitata e compresa tra l'arenile e l'ambiente marino evidenziando il seguente scenario delle possibili interferenze. In merito alle tutele e vincoli di natura ambientale non si individuano interferenze con l'opera in progetto. Per quanto attiene ai vincoli e alle tutele di carattere storico-culturale e del paesaggistico, l'opera in progetto risulta compresa all'interno della fascia dei 300 m dalla linea di battigia tutelata come bene paesaggistico dall'art 42 del D. Lgs. 42/2004 e dall'art. 38 del PSC. L'art 38 del PSC al punto 1. D cita: "Il PSC riporta nella tav. 3 i punti visuali d'interesse lungo le strade panoramiche individuati dal PTCP; gli interventi significativi di trasformazione programmati dal POC dovranno valutare in sede di ValSAT le interferenze visive e gli impatti prodotti sul paesaggio dai punti di osservazione costituiti da tali punti panoramici". A tale proposito gli impatti del progetto proposto, determinati dall'interferenza visiva sul paesaggio, sono valutati

nello specifico punto. Riguardo agli ambiti e trasformazioni territoriali il Proponente evidenzia che il progetto proposto ricade in un'area definita di ambito per nuovi insediamenti secondo i criteri della perequazione per funzioni prevalentemente turistico-ricettive-alberghiere (art 67). L'art 67 del PSC riporta: “La tav. 1 del PSC individua ambiti per nuovi insediamenti connotati da obiettivi di qualificazione dell'offerta turistica, in termini di offerta ambientale, organizzazione di servizi e dotazioni territoriali, riassetto infrastrutturale, strutture turistico-ricettive e ricreative. La disciplina degli AN. T (Ambiti turistico-ricettivi di nuovo insediamento previsti dal PSC) è definita attraverso la scheda normativa allegata alle presenti norme e dagli articoli 68, 69 seguenti. L'attuazione è possibile previo inserimento nel POC”. Il progetto proposto costituisce per il Proponente un'opera fruibile dal punto di vista turistico, in quanto si estende come elemento d'inserimento nell'ambiente marino attraverso la sua percorrenza pedonale, andando a costituire un sistema di passeggiata di pregevole affaccio marino.

Per quanto riguarda l'aspetto della **classificazione acustica del territorio**, l'area oggetto d'intervento ricade nelle zone definite dalla Classe IV con valori limite di emissione Leq in dB(A) di 50 Diurno e 60 Notturmo. Le aree in classe IV sono definite Aree ad Intensa Attività Umana. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

in ordine al quadro di riferimento ambientale e ai potenziali impatti sulle componenti ambientali

Clima meteomarinico e qualità delle acque

Vengono utilizzati i dati elaborati della boa di Cesenatico (Nausicaa) e i valori estremi della boa RON di Ancona per ricavare le **altezze d'onda** associate ai tempi di ritorno delle mareggiate più intense. Per lo studio del trasporto solido costiero sono stati utilizzati invece i dati forniti dall'Università di Bologna. La più recente e dettagliata analisi del clima meteomarinico della costa Emiliano-Romagnola è quella effettuata da ArpaE nell'ambito del “Monitoraggio degli effetti indotti dalle opere realizzate nell'ambito dei progetti di: *Messa in sicurezza dell'imboccatura e il miglioramento della navigazione in prossimità del porto canale di Rimini 2° Stralcio – Intervento a difesa della costa e della balneazione: miglioramento ambientale del tratto di costa tra la Fossa Sortie e il Deviatore Marecchia 1° Stralcio – Terza Campagna di monitoraggio – Marzo 2018*”. Le caratteristiche del moto ondoso nel tratto di mare antistante la costa emiliano-romagnola, in termini di clima del moto ondoso medio annuo, sono state determinate facendo riferimento a tutta la serie storica dei dati ondometrici, a cadenza semioraria, rilevata dalla boa Nausicaa, quindi a partire dal maggio 2007 fino al mese di marzo 2018 compreso, coprendo così un periodo di quasi 11 anni.

Analizzando le distribuzioni delle onde per valore d'altezza e per direzione di provenienza, il Proponente nota che le caratteristiche salienti del clima del moto ondoso ricostruito con la serie storica, più che decennale, delle misure ondometriche effettuate dalla boa Nausicaa sono le seguenti: la percentuale delle calme ($H_s < 0.20$ m) raggiunge poco più del 31% dei casi; il settore da cui proviene il maggior numero di onde, pari a poco meno del 20% del totale, è quello E o di levante (90° N), seguito dal settore ESE (112.5° N) con il 13.7% e dal settore ENE (67.5° N) con il 13% degli eventi; la classe di altezza d'onda più frequente è quella rappresentata dalle onde basse, cioè con $0.20 \leq H_s < 0.50$, con poco il 39.5% dei casi registrati; dal settore ENE proviene il maggior numero di onde medio-alte, ovvero quelle con $H_s > 1.25$ m, con circa il 3% dei casi (complessivamente, questa classe d'onda rappresenta poco più del 6% del totale registrato dalla boa nel decennio in esame); il settore NE o di bora (45° N) presenta percentuali di occorrenza significative pari a quasi l'1.8% del totale. Per il settore di traversia principale e quello secondario per il porto-canale di Bellaria-Igea Marina, è evidente che le onde con direzione a terra comprese

nel Settore 4°N-68°N possono entrare indisturbate all'interno del porto-canale. In questo settore, secondo il clima ondoso della boa Nausicaa sono comprese le onde di maggiore altezza provenienti da 45°N. Per caratterizzare il moto ondoso all'ingresso del porto canale di Bellaria –Igea Marina sono a disposizione anche i dati registrati dalla boa della Rete Ondametrica Nazionale posta al largo di Ancona, che costituiscono un campione affidabile per l'analisi statistica degli eventi estremi. I dati della boa Ondametrica di Ancona si riferiscono, infatti, ad un arco temporale che va dal 1999 al 2013. Dal 9 marzo 1999 al 14 luglio 2002 lo strumento di misura per il sito ondametrico di Ancona, appartenente alla R.O.N. del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale è stato la boa, del tipo *Directional Waverider*, della società olandese *Datawell*.

Una volta ottenuti i valori delle caratteristiche ondose al largo si è proceduto al trasferimento a riva delle onde determinate, considerando i vari effetti che separatamente agiscono su di esse: rifrazione e shoaling, ovvero riduzione e rotazione del fronte d'onda, che provocano la variazione della celerità di propagazione e dell'altezza d'onda, a parità di contenuto energetico dalla situazione a largo a quella a profondità ridotte sino al limite del frangimento. Nello SPA sono sintetizzati i risultati del trasferimento alla profondità di 4 m, prossima all'imboccatura portuale.

Per quanto riguarda la **qualità dell'ambiente marino**, i dati relativi alla caratterizzazione del quadro conoscitivo dell'ambiente idrico e di fondale sono stati reperiti in ambito bibliografico grazie anche alla disponibilità di informazioni derivanti dai programmi di monitoraggio della qualità delle acque marino costiere della Regione Emilia Romagna realizzati da Arpa Emilia-Romagna (Agenzia regionale prevenzione ambiente energia Emilia-Romagna) in collaborazione con la Struttura Oceanografica DAFNE. Il documento di riferimento è costituito dal Rapporto annuale (anno 2020) per la Qualità Ambientale delle Acque Marine in Emilia-Romagna. Il Corpo Idrico che si estende da Ravenna a Cattolica presenta condizioni di stato ambientale che tendono ad uniformarsi per quanto riguarda gli indicatori di stato trofico, ma con valori più bassi rispetto alla zona settentrionale. Nello SPA si riportano i dati di sintesi del monitoraggio della qualità ambientale delle acque marine della regione Emilia-Romagna, suddivisi nelle schede grafiche dei bollettini disponibili emessi da Arpa Emilia-Romagna per il periodo stagionale di riferimento. Il bollettino fornisce informazioni sintetiche sullo stato del mare da 500 m dalla costa fino a 10 km al largo. In linea generale i risultati definiscono uno stato di qualità ambientale delle acque marine definito dal giudizio di qualità BUONO.

Dal punto di vista della **qualità biologica delle acque**, si approfondisce l'aspetto delle comunità macrobentoniche che definiscono le caratteristiche biologiche del fondale che costituisce una componente direttamente interessata dalle azioni d'intervento. Lo studio delle comunità macrobentoniche dei fondi marini viene soprattutto applicato nelle indagini degli ambienti perturbati, soggetti a diversi tipi di inquinamento o dei sistemi naturalmente ipossici. I lavori in progetto implicano sia descrizioni delle variazioni della struttura delle comunità bentoniche in relazione ai gradi di alterazione ambientale, sia metodi in grado di stabilire, con maggior o minor efficacia, il grado di alterazione sulla base delle caratteristiche strutturali della comunità. Infatti, gli organismi bentonici non potendo compiere grandi spostamenti sono sottoposti per tutto il proprio ciclo vitale alle condizioni ambientali più o meno perturbate presenti nella zona, mostrando di conseguenza gli effetti dell'esposizione prolungata a diversi fattori ambientali e di inquinamento. Tali effetti si manifestano alterando la fisionomia del popolamento sia in termini di composizione in specie, sia in termini di numero di specie e rapporti di abbondanza tra specie. Vengono riportati nello SPA i dati di caratterizzazione della fascia di fondale della Regione Emilia-Romagna, caratterizzata dalla presenza delle biocenosi bentoniche delle SFBC (Sabbie Fini Ben Calibrate) che costituiscono la comunità più rappresentativa presente sui fondali dell'area vasta costiera. Le biocenosi delle SFBC sono costituite da sedimento composto di sabbie fini, generalmente sprovvisto di elementi grossolani come il detrito conchigliare. Si tratta di una biocenosi puramente animale il cui macrobenthos è dominato soprattutto dal Phylum dei Molluschi e degli Anellidi (Policheti) a cui seguono gli Artropodi (Crostei), gli Cnidari e gli Echinodermi.

Per l'Elemento di Qualità Biologica (EQB) macroinvertebrati bentonici viene applicato l'Indice M-AMBI. I limiti di classe dell'M-AMBI, espressi in termini di Rapporto di Qualità Ecologica (RQE), sono: tra lo stato Elevato/Buono 0.81; tra lo stato Buono/Sufficiente 0.61. La valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici CD1 e CD2 per l'EQB Macroinvertebrati bentonici relativa al 2020 si esprime con un giudizio “Buono” per entrambi i corpi idrici come mostrato dai valori dell'indice di M-AMBI nello SPA.

In assenza di dati specifici di caratterizzazione biocenotica dei fondali dell'area di progetto il Proponente ritiene plausibile effettuare un confronto con i dati di caratterizzazione biocenotica del fondale marino riferiti a uno studio per il monitoraggio della fase Ante Operam del progetto di “Adeguamento altimetrico e planimetrico di alcuni tratti di scogliere del litorale Nord in comune di Comacchio a difesa dall'ingressione marina” (Lido delle Nazioni e Lido di Pomposa). Tali dati si riferiscono a una fascia di fondale corrispondente a quella di progetto ubicata a circa 150 m dalla linea di costa su un fondale di circa 2 m di profondità e forniscono, secondo il Proponente, un quadro conoscitivo di caratterizzazione biologica di dettaglio comparabile con quello specifico dell'area di progetto tenendo presente l'omogeneità delle caratteristiche sedimentologiche e morfologiche del litorale della costa della regione Emilia-Romagna. Nel corso dell'indagine condotta dal Proponente sono stati osservati 46 taxa differenti in totale, la maggior parte dei quali identificati a livello di specie. Nel complesso, il gruppo tassonomico con maggior ricchezza specifica è stato quello dei molluschi, con 18 specie, seguito dai policheti (15 specie) e dai crostacei (9 specie). I taxa minori sono rappresentati da cnidari, nemertini, foronidei e sipunculidi (1 specie ciascuno). Le comunità bentoniche, in tutte le stazioni, sono state rappresentate per lo più da organismi sabulicoli, caratteristici delle biocenosi di sabbie fini superficiali e ben calibrate (SFS – SFBC; Pérès e Picard, 1964). Tra questi, i più abbondanti sono stati i molluschi bivalvi *Ruditapes philippinarum*, *Chamelea gallina* e *Donax semistriatus*. Il gruppo più importante in termine di numero di organismi è risultato quello dei molluschi, ed in particolare dei bivalvi, con percentuali elevate nella comunità macrobentonica di tutte le stazioni. I molluschi mostrano valori di dominanza che variano dal 52% al 92%. I policheti, presenti in ogni stazione, costituiscono il secondo gruppo in termini di abbondanza mostrando percentuali comprese tra il 6% e il 44%. Gli “altri taxa”, in questa campagna rappresentati da sipunculidi, nemertini, foronidei e cnidari, non hanno superato il 7% di contributo alla comunità macrozoobentonica dell'area. Dall'analisi statistica effettuata non si evidenziano differenze significative tra le stazioni per le abbondanze totali e dei gruppi principali ($p > 0.05$), suggerendo una distribuzione omogenea degli organismi all'interno della matrice sedimentaria investigata. I valori di M-AMBI consentono di attribuire uno stato di qualità dell'ambiente marino “buono” in tutte le stazioni, ad eccezione di una stazione nella quale lo stato di qualità è classificato come “elevato”.

Per quanto riguarda la Fanerogame marina, in funzione della biologia di queste specie di piante che colonizzano ambienti di fondale con determinate caratteristiche edafiche, anche in assenza di dati di monitoraggio specifico per il sito d'intervento, il Proponente ne esclude comunque la presenza nell'area di studio.

Dal punto di vista della **qualità delle acque di balneazione**, vengono riportati i dati estratti dai rapporti di monitoraggio delle acque di balneazione effettuati dall'Arpa Emilia-Romagna per l'anno 2022 nei due punti di campionamento a Nord e a Sud della foce del f. Uso. Si evidenzia l'assenza di significativi fenomeni d'inquinamento microbiologico delle acque di balneazione che raggiungono la qualità Eccellente.

Per quanto riguarda il **potenziale impatto delle attività di cantiere** sulla componente acque marine, il Proponente segnala che, per la tipologia di progetto proposto consistente nella messa a dimora di massi calcarenitici di origine naturale provenienti da estrazione da cava, durante la fase di costruzione dell'opera si esclude totalmente l'impiego di sostanze e/o preparati pericolosi come quelli elencati nell'allegato 1 al D. Lgs. n. 105/2015. Le acque reflue civili saranno accumulate a bordo del mezzo navale in apposito sistema di raccolta. Le operazioni di cantiere avverranno secondo i criteri della buona pratica industriale in maniera tale da mantenere a bordo dell'unità

navale ogni forma di rifiuto generato dalle attività umane durante tale fase. Il progetto, inoltre, non prevede l'utilizzo di materiale inquinante in quanto la scogliera sarà costituita da massi naturali di origine rocciosa provenienti da estrazione di cava e non si prevede l'utilizzo di sostanze di nessun genere per il loro lavaggio o qualsiasi altro trattamento. Secondo il Proponente, gli impatti generati dal progetto sulla componente idrica ed inerenti tali situazioni sopra descritte debbono essere considerati nulli. Viene segnalato che eventuali interferenze impattanti di tipo accidentale attualmente non sono prevedibili e comunque nel caso saranno trattate secondo le metodologie previste dalla legge e dagli interventi delle Autorità competenti.

La posa dei massi rocciosi sul fondale sabbioso determina un aumento della torbidità nella colonna d'acqua dovuto alla movimentazione del sedimento causato dalle operazioni di deposito e spostamento dei massi, specialmente nella formazione dei primi strati della scogliera. I disturbi dovuti ad una riduzione della trasparenza della colonna d'acqua a causa di sedimento in sospensione per periodi prolungati limitano la penetrazione della radiazione solare con conseguente interferenza nelle funzioni del ciclo di vitale di eventuali comunità fitobentoniche e fitoplanctoniche fotofile presenti. Tale situazione risulta particolarmente gravosa in aree dove il fondale presenta eventuali popolamenti di fanerogame marine che possono essere presenti in Adriatico, come ad esempio la *Posidonia oceanica* o la *Zoostera nolti* o la *Cymodocea nodosa*. Queste piante, endemiche del mediterraneo, svolgono molteplici ruoli di primaria importanza nel mantenimento dei processi vitali degli ecosistemi marini e la loro presenza risulta tutelata a livello internazionale. Tenendo presente, tuttavia, che nel tratto di costa interessato dai lavori secondo il Proponente non si riscontrano comunità vegetali di rilevante interesse naturalistico e fitogeografico come le fanerogame marine e che la riduzione temporanea della trasparenza della colonna d'acqua risulta essere circoscritta e di breve durata limitata alla fase ciclica giornaliera dei lavori, l'impatto è da ritenersi di entità trascurabile.

Per quanto riguarda il **potenziale impatto dell'opera in fase di esercizio**, il Proponente evidenzia che l'opera non rappresenta un elemento d'interferenza con il sistema di circolazione idrodinamica dell'ambiente marino costiero di macroscale e si pone perpendicolarmente al complesso di opere rigide di protezione costiera (scogliere), favorendo l'accompagnamento e lo smaltimento delle acque del fiume Uso all'uscita della foce del porto canale. Il Proponente ritiene, quindi, che l'opera rigida in progetto, che ha una lunghezza di circa 150 m e 6 metri di larghezza in sommità (15 m al livello medio mare), non determini alterazioni del giudizio (buono) di qualità delle acque marino costiere in quanto non è in grado di influenzare i parametri dello stato fisico e chimico del corpo idrico di area vasta per cui l'impatto su tale componente ambientale è di natura trascurabile. A livello di dettaglio viene affermato che si deve considerare che la realizzazione dell'opera nel paraggio marino interessato dal prolungamento del molo di levante del porto canale riduce l'apertura attualmente presente con il sistema orizzontale delle scogliere di protezione costiera sul lato sopraflutto. A livello locale il Proponente rileva che sono stati valutati i cambiamenti idrodinamici che tale restrizione spaziale potrebbe determinare nella circolazione idrica del paraggio marino all'interno delle scogliere e dunque alterare la qualità dell'ambiente marino nelle sue caratteristiche chimico-fisiche e biologiche della colonna d'acqua e del fondale. Per valutare gli apporti di ricambio idrico in conseguenza della realizzazione dell'opera sono state preparate delle modellizzazioni in funzione della direzionalità e intensità del moto ondoso durante le mareggiate provenienti dal primo quadrante, le quali rappresentano il motore che muove l'idrodinamismo dell'area interna alle scogliere. Dai risultati ottenuti si evidenzia che la circolazione idrodinamica in presenza di onde non viene sostanzialmente alterata dalla presenza del prolungamento in progetto.

Il Proponente ribadisce che l'effetto dell'opera ha un impatto molto positivo nei confronti dell'abbattimento del moto ondoso e quindi nella protezione della zona di foce dalle mareggiate più intense. Così come l'impatto, determinato dal prolungamento del molo di levante del porto canale, a carico della morfologia della spiaggia sottoflutto appartenente al litorale Nord, in funzione delle considerazioni sopra effettuate, viene ritenuto dal Proponente come di entità trascurabile.

Geologia e geomorfologia

Viene fornito un inquadramento geologico dell'area vasta, con uno stralcio cartografico della Carta Geologica dell'Emilia-Romagna, dal quale risulta che l'area di progetto ricade nella vasta fascia di deposito del cordone litorale caratterizzato da depositi prevalentemente sabbiosi della piana deltizia. Dal punto di vista geomorfologico, si riportano le analisi relative ad indagini svolta dall'Università di Modena, mentre sotto il profilo idrogeologico il Proponente sottolinea come l'esiguità del bacino imbrifero dei canali minori, le caratteristiche geometriche dei canali, la natura dei terreni e i tempi ridotti di corrivazione producono come effetto la pressoché totale esondabilità dei canali minori già con tempi di ritorno $Tr=10$ anni. Quindi le maggiori criticità e i maggiori problemi territoriali si hanno in relazione alla rete di deflusso superficiale fortemente condizionata dal territorio urbanizzato e dal carico antropico conseguente.

Il Proponente riporta anche dati relativi alla caratterizzazione sismica locale.

Acque superficiali (idrografia del Fiume Uso)

Nel 2018 l'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile – Servizio Area Romagna ha commissionato una Relazione Idraulica Generale da allegare al Progetto Esecutivo “Intervento di adeguamento idraulico tratto urbano Torrente Uso tra S.S.16 e la foce – Porto canale di Bellaria 1° stralcio importo € 2.000.000,00”. In tale studio sono state adeguate le altezze dei muretti, precedentemente realizzati, per contenere le piene tenendo conto dell'influenza della marea in casi di evento di piena e dell'effetto negativo della subsidenza. In particolare, è risultato particolarmente gravoso l'evento di piena del 5-6 febbraio 2015 (eventi gravosi vi erano stati precedentemente e tra questi quello del 1991). Nello studio oltre al rilievo topo batimetrico è stata eseguita una verifica idraulica in moto permanente con codice HecRas, utilizzando tre valori di portate di piena con tempi di ritorno di 200, 50 e 30 anni rispettivamente pari a $Q_{200}=220$ m³/s, $Q_{50}=170$ m³/s, $Q_{30}=130$ m³/s. Nella mareggiata del 5-6/2/2015 il mareografo di Porto Corsini misurò 1.21 m, evento mai registrato. Anche l'altezza d'onda significativa misurata alla boa regionale Nausicaa (posizionata davanti a Cesenatico) fu di 4.66 m mai registrata prima. Nelle simulazioni effettuate nello studio si sono assunte le condizioni al contorno di valle pari a +1.30 m l.m.m. e +1.49 m l.m.m. per la piena duecentennale e +1.49 m l.m.m. per la piena con Tr 50 anni. Sono anche stati valutati eventi catastrofici con piena due centennale e quota del mare con $Tr \gg 100$ anni. Nel PGRA sono forniti i valori delle quote del mare pari a: $Tr = 1$ anno $\eta=+1.30$ m l.m.m.; $Tr = 10$ anni $\eta=+1.49$ m l.m.m.; $Tr = 100$ anni $\eta=+1.81$ m l.m.m.; $Tr \gg 100$ anni $\eta=+2.50$ m l.m.m. Per l'adeguamento delle quote dei muretti esistenti il Progetto ha preso in considerazione l'evento con portata di massima piena al colmo con $Tr=200$ anni e livello del mare pari a +1.30 m l.m.m. Nel presente Progetto di prolungamento del molo di levane del porto di Bellaria Igea Marina, al fine di mantenere le stesse condizioni utilizzate nel Progetto della Regione, sono stati considerati gli stessi valori delle portate di massima piena al colmo e le stesse sopraelevazioni del livello marino. I risultati delle simulazioni sono riportati nello SPA.

Viene riportata la caratterizzazione sedimentologica effettuata da ARPAE (Analisi degli effetti da rifiorimento estese anche ai litorali limitrofi alle spiagge oggetto dell'intervento. Relazione Maggio 2020), nel 2018, su tutto il litorale Emiliano Romagnolo con campioni prelevati sulla spiaggia emersa e sino alle profondità di 3 ÷ 7 m. La caratterizzazione ha evidenziato la prevalenza di sabbia sulla spiaggia emersa e nei fondali fino alla -3 m, mentre alle maggiori profondità prevalgono i sedimenti a componente fangosa. La fascia con diametro medio della sabbia fine è nel tratto interessato dal porto di Bellaria I.M., tra Rimini e la foce del fiume Savio e tra le foci di Fiumi Umiti e del Lamone, contenuta entro le opere di difesa parallele ove presenti oppure raggiunge le profondità di 2 ÷ 2,5 m ove non vi sono opere o queste sono posizionate oltre quella profondità. Sempre nella Relazione 2020 di Arpaè è riportato un confronto tra i dati della campagna

sedimentologica effettuata dall'Università di Ferrara nel 1979 (Dal Cin et al.) e le campagne 2012 e 2018 effettuate dalla Regione Emilia-Romagna. I litorali sottoflutto e sopraflutto del porto di Bellaria sono difesi da scogliere foranee emerse ed hanno una dinamica influenzata dalla presenza delle opere stesse. La presenza di opere di difesa modifica sostanzialmente la dinamica e quindi la morfologia della costa. Le scogliere foranee emerse formate da setti e varchi hanno lo scopo di dissipare l'energia delle onde sulla mantellata esterna, la dinamica nella zona protetta in assenza di overtopping è governata dalle onde che si propagano attraverso i varchi modificando le loro caratteristiche per la diffrazione; i fronti d'onda si incurvano assumendo la forma di archi di cerchio creando un sistema di correnti che determinano la formazione di salient o tomboli. Quando le onde incidenti superano con il run-up la berma di sommità delle scogliere si genera una portata di tracimazione (overtopping) che accumula acqua nella zona protetta successivamente riportata, verso il largo, attraverso i varchi e la struttura, da correnti di ritorno. La morfodinamica della costa si è stabilizzata in una condizione di equilibrio per effetto delle opere di difesa costiera esistenti, equilibrio che viene perturbato in occasioni di particolari eventi molto gravosi, dove per effetto del sovrizzo e dell'intensità delle mareggiate si producono danni alle strutture balneari ed erosioni della spiaggia emersa. Nel rapporto sullo “Stato del litorale Emiliano Romagnolo al 2012” – Erosione ed interventi di difesa – a cura di ArpaE – Emilia-Romagna è stato evidenziato che nella macrocella 2 compresa tra i moli di Rimini e quelli di Cesenatico, nel periodo 2006-2012 si è mediamente ridotto il tasso di subsidenza passando da 8-10mm/anno nel periodo 2000-2006 ai 4-6mm/anno del 2006-2012, ma il litorale nel suo complesso ha mostrato una significativa tendenza erosiva. L'apporto solido dei fiumi Marecchia, Uso e Rubicone è stato molto modesto. Solo nelle celle dove sono stati approntati interventi di ripascimento si sono riscontrati accumuli di sedimenti. Per mantenere stabile la linea di riva saranno quindi necessari, secondo il Proponente, anche nel futuro interventi di ripascimento. La realizzazione del molo di sopraflutto che rappresenta la soluzione ottimale dal punto di vista idrodinamico-morfologico, proprio per evitare impatti negativi, che sono esplicitati e valutati nello SPA, non aggetta verso mare rispetto alla scogliera già esistente al largo dell'imboccatura. Le condizioni di equilibrio del litorale non sono alterate dalla costruzione del molo poiché l'opera non modifica le correnti longitudinali prodotte dalle onde al di fuori dell'allineamento delle scogliere esistenti. Lato terra delle scogliere emerse la dinamica dei sedimenti si annulla una volta formati i tomboli o salient nella parte centrale dei setti di scogliera e l'arretramento della linea di riva è dovuto probabilmente al trasporto trasversale delle onde in ingresso nei varchi ed un eccesso di overtopping causato dai sovrizzi del livello medio mare. Nello SPA il Proponente tratta anche la questione del trasporto solido costiero, riportando studi specifici riferiti ai transetti distribuiti lungo il tratto di costa nel quale ricade quello di Bellaria-Igea Marina.

Aspetti ecosistemici e faunistici dell'ambiente terrestre

La qualità dell'ambiente terrestre è anche definita dal grado di naturalità e sensibilità degli ecosistemi che lo caratterizzano. A livello dell'ambito territoriale di studio, il Proponente segnala che risulta praticamente difficile l'individuazione di aree di elevato valore conservazionistico con caratteristiche di naturalità che possono integrare habitat d'interesse morfologico, vegetazionale o faunistico in quanto tali biotopi sono praticamente assenti. L'area di spiaggia nella sua estensione risulta estremamente rimaneggiata da pratiche di mantenimento dell'arenile al servizio della balneazione. L'assenza di “buffer zones” inserite tra la spiaggia e l'ambiente urbano ha eliminato la possibilità di far emergere aree dunali o retrodunali anche in minima presenza per cui la spiaggia nella sua struttura morfologica si può definire afitoica. Nella parte retrostante la zona di progetto, quasi in aderenza al lato sud del porto canale, è presente uno spazio verde alberato che svolge una moderata funzione di filtro. Tale area non interessa il sistema della morfologia di spiaggia e ne risulta completamente slegato. Oltre l'area di studio, in allontanamento dall'ambito del nucleo comunale, spostandoci longitudinalmente lungo la costa, nelle zone dove l'abitato del comune di

Bellaria-Igea Marina fornisce elementi di rarefazione dell'edificazione, appaiono alcuni affacci di proprietà private che mantengono relitti sistemi di retrospiaggia con presenza di elementi vegetazionali erbaceo arbustivi in forte distrofia o elementi arborei isolati. La vegetazione risulta significativamente impoverita e formata da specie a carattere sinantropico ruderale. Il Proponente segnala solo la presenza di un Parco Urbano, “Parco del Gelso” avente un'estensione di circa 40 Ettari ubicato nella fascia interna del litorale al di fuori dell'area di studio. Nell'insieme, il quadro descrittivo dell'ambiente terrestre dell'area di studio mostra a fatica elementi di naturalità, delineando una povertà ecologica dei sistemi ambientali. Nel complesso, quindi, il Proponente ritiene dunque che da un punto di vista prettamente ecosistemico l'area sia di valore modesto.

Anche dal punto di vista faunistico l'area di progetto non presenta elementi di rilevanza naturalistica in assenza di habitat morfologico vegetazionale. Durante la quiete del periodo invernale è probabile, comunque, che l'arenile possa essere frequentato da alcune specie dell'avifauna marina che transitano o si soffermano sulla battigia per motivi trofici o di posa. A titolo puramente indicativo, date le caratteristiche ubiquitarie delle specie avifaunistiche, le quali possono agevolmente spostarsi lungo le direttrici costiere, il Proponente riporta un elenco delle specie più significative che potenzialmente potrebbero frequentare occasionalmente l'areale di progetto.

In relazione ai **potenziali impatti** derivanti dalla realizzazione dell'opera, il Proponente segnala che una volta posizionata in sito, la scogliera determina una sottrazione di habitat dei fondi mobili a causa dell'occupazione del fondale da parte della struttura sommersa. Se si considera la larghezza dell'opera rigida di circa 6 m e la lunghezza di 150, come riportato dai dati di progetto, la superficie di fondale sottratto è pari a circa 900 mq. Si tratta dunque di un'estensione spaziale dell'orizzonte infralitorale delle Sabbie Fini degli Alti Livelli comprese tra la batimetrica dei 3 m e 5 m caratterizzate dalla presenza di comunità di organismi sabulicoli dove prevale l'abbondanza di molluschi bivalvi filtratori come *Chamalea gallina*, *Donax semistriatus*, *Lentidium mediterraneum*, seguiti da Anellidi Policheti e crostacei. In definitiva, per il Proponente, il quadro biocenotico di questa fascia batimetrica risulta piuttosto banale dal punto di vista ecologico e privo di elementi di particolare interesse conservazionistico, in quanto prevalgono specie molto comuni e abbondanti, tipiche delle comunità presenti nella maggior parte dei fondali sabbiosi della Romagna e delle Marche. Come già detto sopra, il Proponente esclude, inoltre, sulla base delle informazioni bibliografiche disponibili, la presenza nell'area di progetto di organismi vegetali fotofili come le fanerogame marine. L'indice AMBI che definisce lo stato di qualità delle biocenosi bentoniche del corpo idrico, ottenuto durante i monitoraggi dell'ARPAE, raggiunge il giudizio “Elevato”. Nel valutare l'interferenza con l'ambiente biocenotico del fondale, il Proponente sottolinea anche come la scogliera una volta messa a dimora, determina la formazione di una superficie di substrato roccioso idoneo alla colonizzazione da parte di numerosi organismi marini. Grazie alla presenza di una differenziazione morfologica del fondale dovuta alla disponibilità di substrati duri su fondi incoerenti o sottoposti a infangamento si ha la formazione di ecosistemi e comunità più complesse interconnesse da rapporti trofici. Le scogliere offrono riparo e rifugio a numerose specie ittiche grazie alla presenza di nicchie morfologiche di ambienti sciafili e rappresentano zone di nursery per la riproduzione di molluschi e crostacei. La fauna ittica attratta dalla presenza di naturale biomassa disponibile presenta un'elevata variabilità con un buon numero di specie di cui alcune anche di notevole interesse commerciale. Il Proponente afferma che l'impatto sulle biocenosi bentoniche dei fondi mobili dell'area di progetto causato dalla sottrazione di habitat è da ritenersi di entità permanente e trascurabile, in funzione delle seguenti considerazioni: la perdita delle biocenosi bentoniche dei fondi mobili risulta a carico di specie molto comuni e ben distribuite lungo la maggior parte dei fondali dell'intero corpo idrico; sono assenti elementi vegetali di pregio naturalistico come le fanerogame marine; risulta esigua la sottrazione di habitat di fondo mobile rispetto a quella dell'intero corpo idrico per la stessa fascia batimetrica; è importante la formazione permanente di nuovo fondale roccioso idoneo alla colonizzazione di specie bentoniche di fondo duro.

Paesaggio

Nell'analisi della componente paesaggistica dell'area di progetto il Proponente segnala i seguenti elementi macrodescrittori: ambiente costruito, spiaggia, opere di protezione costiera, distesa acquea, porto canale, sistema assente del paesaggio (mancanza di aree verdi naturali e ambiente agricoli di contatto con le fasce di retrospiaggia, sostituite dall'abitato). L'analisi di massima svolta dal Proponente, inerente alla qualità del paesaggio dell'area di studio, mostra sostanzialmente una povertà di elementi di pregio naturalistico del paesaggio in conformità evolutiva con il depauperamento progressivo degli aspetti di valore paesaggistico della fascia costiera causati da una lenta e spinta antropizzazione del litorale dove prevale l'accaparramento di sistemi ricreativi della balneazione a scapito delle azioni di riqualificazione naturalistica delle aree di spiaggia. La perdita della naturalità del paesaggio è così sostituita dal continuo susseguirsi di elementi cosmetici rappresentati da nuclei o spot di vegetazione alloctona appartenenti ai giardini delle abitazioni o circoscritti agli stabilimenti balneari.

Il Proponente precisa che nella fase di cantiere non sono stati presi in considerazione gli impatti sul paesaggio e sulla qualità dell'aria in quanto risulta evidente come questi debbano essere ritenuti ampiamente trascurabili, tenendo presente la tipologia di lavoro, il contesto antropico del sito, la durata discontinua delle operazioni limitate alla sola fase diurna per una durata complessiva del progetto stimata di circa 90 giorni.

Il Proponente riafferma che il prolungamento del molo costituisce un'opera rigida di continuità del porto canale che si va ad aggiungere a quelle esistenti. Perciò afferma che si deve tenere in considerazione anche l'impatto cumulato tra il progetto, le opere rigide di protezione costiera e il porto canale attuale. Il Proponente ritiene dunque che l'impatto a carico della componente paesaggio, determinato dalla presenza dell'opera nell'ambiente sia di tipo permanente e di valore di bassa significatività.

Aspetti socioeconomici

Il Proponente riporta un'analisi dell'andamento demografico della popolazione residente nel Comune di Bellaria Igea Marina dal 2001 al 2021, degli aspetti turistici relativi alla Provincia di Rimini e in particolare del Comune interessato dal progetto, del tessuto imprenditoriale e sociale della Provincia e del Comune. L'opera favorisce la funzionalità del porto canale favorendone la fruibilità turistica ed economica. Una volta realizzato permette di incrementare la sicurezza della navigazione, facilitando il rientro in porto durante le condizioni meteomarine avverse, fornisce una passeggiata di prolungamento dello spazio attuale permettendo un ulteriore affaccio sul mare a favore della collettività. In conclusione, il Proponente ritiene che l'impatto sulla socio-economia dell'area territoriale di riferimento sia di natura positiva.

Rumore

L'area nella quale si svolge il progetto è rappresentata da un ambiente aperto influenzato dal sistema antropico del comune di Bellaria-Igea Marina. Durante la fase di cantiere possono verificarsi fenomeni di disturbo del clima acustico legati alle attività previste per la costruzione delle opere. Secondo il Proponente, dall'analisi dei recettori circostanti il sito di progetto emerge che questi sono rappresentati dal sistema residenziale in aderenza alla viabilità e alla spiaggia stessa. Il contesto ambientale di riferimento risulta comunque per la maggior parte dell'area costiera a carattere prettamente antropico, con livelli di pressione sonora determinati da varie fonti a carico del traffico veicolare e da attività di varia natura. Tenendo conto che le operazioni di posa delle scogliere si svolgono ad una distanza di 150 m dalla linea di riva, anche in assenza di dati oggettivi

di misurazione, il Proponente suppone questo scenario: l'emissione sonora prodotta dall'attività della gru cingolata posizionata sul pontone può essere simile a quella di un escavatore cingolato di potenza sonora nota $L_w = 106$ dB(A) – pressione sonora a 1 m $L_p = 95$ dB(A); la formula di acustica semplice che fornisce il valore del contributo sonoro ad una data distanza dalla sorgente di potenza sonora nota, nel caso di sorgente puntiforme (dimensioni spaziali trascurabili) e campo libero (sorgente isolata e assenza di ostacoli), è: $L_{eq} = L_w - 10 * \log_{10} (4 \pi r^2)$; i recettori sensibili più prossimi al sito d'intervento sono rappresentati dal sistema residenziale ubicato sul lato Nord del porto canale distante circa 200m dall'area di cantiere. Applicando questa semplice stima di valutazione della pressione sonora, secondo il Proponente, si ottiene un disturbo acustico emesso durante la costruzione della scogliera di 49 dB a 200 m dall'area d'intervento. Il disturbo acustico prodotto in questo caso risulta ampiamente sotto i 70 dB(A), valore limite previsto dal regolamento comunale per i cantieri edili ed assimilati. In funzione della zonazione acustica del territorio comunale, inoltre, le aree residenziali che costituiscono i recettori sensibili si trovano in Classe IV con valori di emissione sonora di L_{eq} in dB(A) di 50 Diurno e 60 Notturmo. Il Proponente ritiene che l'impatto acustico prodotto dalle attività di cantiere sui recettori dell'ambiente antropico sia di entità trascurabile, in quanto di durata temporanea limitata alla fase delle operazioni e al di sotto dei limiti imposti dalla normativa per i cantieri edili e delle aree in classe IV. È fatta in ogni caso salva la facoltà dell'impresa esercente il cantiere di richiedere al Comune la deroga al rispetto del suddetto limite.

Per ciò che riguarda il disturbo acustico sommerso, derivante dalle azioni d'intervento di posa e movimentazione dei massi, tale attività determina un iniziale allontanamento della fauna ittica dall'area. L'impatto sull'ittiofauna, generato dal disturbo acustico sommerso prodotto dalle attività di posa dei massi calcarenitici, risulta, secondo il Proponente, di modesta intensità tenendo conto della tipologia delle operazioni e del materiale lapideo impiegato, temporaneo e riassorbibile in breve tempo, per cui si ritiene di entità trascurabile. Le attività di cantiere potrebbero determinare un allontanamento temporaneo delle specie dell'avifauna marina verso aree della spiaggia meno disturbate. Tale interferenza, di tipo diretto e temporaneo, riguarda principalmente le specie più comuni dell'avifauna marina a carattere euriecio, come ad esempio i Laridi e Falacrocoracidi e in misura minore le specie dell'avifauna acquatica più elusive che frequentano ad esempio gli ambienti fluviali ma anche le zone di battigia come ad esempio i Caradriformi. Tenendo presente che la fase di cantiere deve considerarsi tuttavia puntuale e molto circoscritta e che le specie che frequentano queste aree di spiaggia in contatto con zone antropiche a forte disturbo sono quelle meno sensibili e piuttosto comuni, una volta terminate le operazioni di cantiere la componente ornitica disturbata tenderà a frequentare nuovamente la spiaggia e le scogliere limitrofe al sito di progetto. L'impatto diretto sulla componente ornitica si ritiene, secondo il Proponente, di entità trascurabile, temporaneo, riassorbibile nel breve periodo e limitato a specie comuni e particolarmente poco sensibili al disturbo antropico.

CONSIDERATO E VALUTATO che la Regione Emilia-Romagna ha espresso la seguente richiesta di integrazioni (assunte al prot. n. MASE/70404 del 3/05/2023 e al prot. n. 5084/CTVA del 2/05/2023), sulla base dei contributi istruttori pervenuti da parte di ARPAE – Direzione Tecnica/Unità Mare e Costa, dell'Area Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica della Regione e dell'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile – UT Rimini:

- 1) *“Nonostante il richiamo nel titolo della documentazione depositata della previsione di realizzazione anche di una darsena per usi turistici, non sono comprese soluzioni progettuali ad essa riconducibili; sentiti gli uffici comunali risulta che tale ipotesi è stata effettivamente stralciata e non considerata ai fini della procedura. Si richiede all'autorità competente di chiarire formalmente questo aspetto, cioè che il presente progetto non*

prevede la realizzazione di una darsena, al fine di poter valutare la completezza di quanto presente nello studio preliminare ambientale.

2) *Nel contesto delle tematiche afferenti al procedimento in oggetto, il Settore Sicurezza Territoriale e Protezione Civile Rimini svolge il ruolo Autorità idraulica ai sensi del R.D. 25 luglio 1904, n. 523 “Testo unico sulle opere idrauliche” per riguarda il corso d’acqua naturale fiume Uso, ed è competente per gli aspetti riferibili alla mitigazione del rischio di ingressione marina per il territorio costiero e della riduzione del fenomeno di erosione costiera. Per quanto attinente al perimetro delle competenze sopra richiamate, si ritengono in generale esaustive le analisi sugli impatti e le argomentazioni riportate negli elaborati depositati dove si inquadrano con modellazioni matematiche:*

- *le problematiche connesse alle previsioni dei possibili effetti sui livelli idrometrici nell’asta fluviale lungo l’ultimo tratto del porto canale (che scorre in ambito urbano);*
- *gli effetti di riduzione dell’altezza d’onda lungo il porto canale e nello specchio acqueo ridossato per rendere più sicuro l’ormeggio nonché al fine di agevolare l’ingresso dei natanti nel porto canale;*
- *gli effetti sulle dinamiche di trasporto dei sedimenti lungo costa.*

Rispetto a tali analisi modellistiche presenti nello Studio preliminare ambientale si considera che:

- *l’esito di tali elaborazioni, seppure con i margini di incertezza tipici di tali strumenti (legati alle numerose variabili in gioco nonché alle possibili interazioni tra le stesse), risultano evidenziare, per tutti gli elementi oggetto di modellazione, effetti negativi trascurabili se non benefici (in particolare per quanto concerne la riduzione dell’altezza d’onda nel porto canale e nello specchio acqueo ridossato, come da obiettivi di progetto);*
- *lo studio preliminare affronta principalmente le problematiche connesse al moto ondoso e alle piene fluviali; risulta non pienamente sviluppata, invece, la parte relativa al trasporto di sedimento, sia cross-shore che long-shore. Non vi è inoltre accenno al tema dell’apporto di sedimento di fondo da parte del fiume Uso che, seppur modesto, sarà intercettato dalla struttura in progetto, provocando il possibile accumulo a ridosso dell’opera nel lungo periodo;*
- *per quel che riguarda il trasporto dei sedimenti long-shore, si condivide solo in parte quanto riportato in relazione, ovvero che tale componente è attiva solo a valle delle opere longitudinali. I dati osservativi (foto aeree e DTM) mostrano infatti la presenza di barre di sedimento che sono già intercettate dall’opera obliqua costruita a sud della foce. La nuova opera ostacolerà definitivamente la loro migrazione verso nord, creando probabilmente un ulteriore deficit sedimentario alla cella 41 (ai sensi della classificazione regionale SICELL), situata a nord del porto canale.*

*Pertanto, si **chiede** che nelle successive fasi progettuali, preliminari all’approvazione del progetto definitivo-esecutivo, vengano prodotti opportuni approfondimenti e valutazioni in merito a effetti potenziali dovuti a modifiche al regime di sedimentazione lungo il porto canale (ad opera eseguita) comprese quelle relative ad eventuali necessità di dragaggio dei sedimenti, ulteriori rispetto a quanto già oggi necessario, valutando le possibili soluzioni e le relative problematiche (interferenze con la navigazione, destinazione dei sedimenti, costi ecc.). Di tali valutazioni si dovrà tenere conto nell’ambito del Piano di manutenzione dell’opera.*

- 3) **Si chiede** comunque di integrare in questo procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA lo studio con un’analisi bidimensionale del trasporto solido evidenziando le possibili zone di deposito e/o erosione.
- 4) Nello scopo del progetto si dichiara che è in aumento la frequenza e l’intensità del moto ondoso dal primo quadrante, rispetto al clima medio; tuttavia, ciò non trova riscontro nelle informazioni sul clima meteomarinario riportate nel paragrafo dedicato (4.1) dello Studio Preliminare Ambientale. **Si chiede** di chiarire da dove sia possibile desumere tale dato.
- 5) Relativamente al piano di monitoraggio **si chiede** la definizione di specifiche attività di rilievo dell’assetto topo-batimetrico (fondali e spiagge emerse), per un tratto congruo riferibile a quello considerato negli elaborati presentati nell’ambito della procedura di screening, con cui si possano valutare (dopo la realizzazione dell’opera) i reali effetti sul trasporto long-shore rispetto a quelli previsti su base modellistica, consentendo di apportare eventuali modifiche di miglioramento al manufatto in progetto ovvero all’assetto delle opere già esistenti.
- 6) **Si chiede** un dettagliato piano di monitoraggio morfologico e sedimentologico allo scopo di verificare gli effetti della nuova opera sulla dinamica costiera, anche a conferma delle risultanze modellistiche.
- 7) Sempre con riferimento al Piano di Monitoraggio, la proposta di monitoraggio **dovrà**:
 - interessare tutta la spiaggia emersa e la spiaggia sommersa fino alla batimetrica dei 5 m, per un tratto lungo costa esteso almeno 500 m a sud e 500 m a nord dei moli del porto canale di Bellaria Igea Marina;
 - prevedere una campagna di misura ante operam (da utilizzare come base di riferimento dello stato di fatto dell’area oggetto di intervento prima della realizzazione dell’opera) e delle campagne di misura post operam da confrontare con la campagna ante operam;
 - la durata del monitoraggio post operam e il numero di campagne da realizzare dovranno essere tali da potere valutare sia le eventuali variazioni stagionali che quelle annuali;
 - consentire anche il confronto tra la situazione dei flussi sedimentari pre e post costruzione dell’opera, con una copertura areale a scala di macrocella;
 - valutare la gestione dei sedimenti eventualmente accumulati a ridosso dell’opera;
 - considerare e valutare l’eventuale rimodulazione dell’opera nel caso in cui i dati di monitoraggio evidenzino l’insorgenza di problematiche non considerate nello studio.
- 8) In merito alle possibili interferenze sulla dinamica costiera e sul trasporto solido, fermo restando gli esiti dei monitoraggi che consentiranno di valutare con maggior dettaglio i possibili effetti ambientali, **si chiede** di indicare le eventuali misure di mitigazione e compensazione nel caso in cui si manifestino, in fase di cantiere e/o in corso di esercizio, fenomeni di erosione e/o di accumulo nelle aree adiacenti all’opera.”

CONSIDERATO E VALUTATO che, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica allegata all’istanza del Proponente, la Commissione ha rilevato che, in relazione al procedimento in oggetto, alcuni documenti non sono stati forniti nello SIA, oltre al fatto che non risulta presente tutta la documentazione progettuale, e pertanto ha inviato al Proponente specifica richiesta di integrazioni ai sensi dell’art. 19 comma 6 del D. Lgs. n. 152/2006 (nota prot.

n. 5511 del 12/05/2023, assunta al prot. n. MASE/77102 del 12/05/2023), invitando il Proponente, altresì, a evidenziare, in apposito documento, gli approfondimenti effettuati con il rimando alla documentazione trasmessa. Le integrazioni richieste sono di seguito elencate:

Aspetti progettuali

1. per la **tematica progettazioni alternative**: argomentare più dettagliatamente l'analisi delle soluzioni alternative rispetto al progetto definitivo oggetto di valutazione nel SIA compresa l'alternativa cosiddetta “0”, evidenziando l'analisi comparativa dei diversi impatti ed effetti delle soluzioni considerate su ciascuna delle componenti ambientali da cui è scaturita l'assenza di potenziali impatti significativi e negativi della soluzione progettuale prescelta;
2. per le **attività di cantiere** è necessario:
 - fornire un piano della cantierizzazione;
 - presentare la documentazione relativa al censimento ricettori anche comprendendo i percorsi dei mezzi di cantiere (che devono essere dichiarati);
 - analizzare i transiti previsti nella fase di cantiere;
 - relazionare sulle attività e modalità di gestione delle terre scavate per la realizzazione della darsena e dei sedimenti eventualmente oggetto di dragaggio e sugli effetti ambientali conseguenti;
3. per gli **impatti cumulativi** è necessario fornire un'analisi completa di tutti gli impatti presenti nell'area vasta che possono determinare effetti cumulativi o sinergici con l'opera in oggetto;
4. **Relazioni specialistiche**: fornire le relazioni specialistiche prodotte per il progetto presentato (a titolo esemplificativo e non esaustivo: relazione geologica, geotecnica, idraulica, ecc.);
5. **Cronoprogramma e importo dei lavori con relativi dettagli.**

Tematiche ambientali

6. per la tematica **atmosfera e clima, relativamente alla circolazione, dinamica litoranea, trasporto solido ed evoluzione dei fondali** il Proponente dovrà fornire:
 - approfondimenti sul modello idrodinamico utilizzato nello studio della dinamica dei litorali;
 - specifiche considerazioni sul trasporto solido e sulla significatività dei tassi di deposizione stimati al fondo per tutti gli scenari simulati e fornire elaborati grafici. Risulta, infatti, poco approfondita la parte relativa al trasporto dei sedimenti, sia cross-shore sia long-shore; così come appare solo accennato l'aspetto relativo all'apporto del sedimento di fondo da parte del Fiume Uso, intercettato dalla struttura in progetto, seppur marginalmente, con possibili effetti di accumulo a ridosso dell'opera stessa nel lungo periodo. Occorre che siano prese in considerazione ipotesi corrispondenti a più scenari, compreso quello relativo alla necessità di effettuare ulteriori dragaggi dei sedimenti rispetto a quanto già oggi necessario (con annesse valutazioni delle possibili soluzioni, delle problematiche da affrontare e gestire e dei relativi costi);
 - maggiori indicazioni sui potenziali effetti di modificazione delle dinamiche idrauliche fluviale e marina indotti dall'opera e sugli effetti sia rispetto ai fenomeni erosivi nelle aree a nord e sud della stessa sia all'accumulo di sedimenti alla foce del fiume, nel porto canale e nella darsena di progetto;
 - definire e chiarire la scelta dei criteri per la definizione dei limiti dell'estensione del tratto di litorale, approssimabile all'Unità Fisiografica costiera o se adeguatamente giustificato alla Sub-Unità Fisiografica, da utilizzare come riferimento per gli studi;

- integrare la documentazione fornendo maggiori elementi circa le misure di compensazione che intenderà compiere per compensare l'eventuale squilibrio dei tassi deposizionali in seguito a mareggiate;
- fornire un oculato posizionamento dei punti di monitoraggio per la verifica di assenza di fenomeni di interrimento/ricoprimento in concomitanza dell'accadimento di condizioni meteo-marine e variazioni di portata del fiume;

7. per la tematica atmosfera e clima:

- a) per la stima degli impatti in fase di cantiere:
 - approfondire la stima delle emissioni di polveri risollevate dovute al transito dei mezzi su strade non pavimentate, prendendo a riferimento i fattori di emissione più aggiornati presenti in letteratura e aggiornare la relativa stima degli impatti con l'individuazione dei principali recettori sensibili presenti in prossimità delle aree di cantiere; la stima dovrà fornire il confronto con i limiti normativi regolamentati dal D. Lgs n. 155/2010;
 - riportare in formato tabellare i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo simulati con specifico riferimento ai recettori antropici e naturali prossimi all'infrastruttura portuale;
 - fornire le mappe di isoconcentrazione con risoluzione adeguata individuando i ricettori interessati dalle ricadute al suolo;
- b) per la stima degli impatti in fase di esercizio, produrre uno studio modellistico, attraverso l'utilizzo di un modello di dispersione in atmosfera, che tenga conto del traffico veicolare e navale indotto, quantificando le relative emissioni; tale analisi dovrà essere corredata da una cartografia tematica in scala adeguata che individui le aree e i principali recettori sensibili; la stima dovrà fornire il confronto con i limiti normativi regolamentati dal D. Lgs n. 155/2010;
- c) qualora necessario, individuare specifici interventi di mitigazioni per i recettori interessati nella fase di cantiere

8. per la tematica rumore:

- a) rielaborare la trattazione del Quadro Ambientale per la componente effettuando uno studio di impatto acustico in base alla legge 447/95 e i suoi decreti attuativi;
- b) effettuare un censimento dei ricettori definito su area o aree di studio che comprendano le probabili zone di impatto;
- c) premesso che, per quanto riguarda i cantieri interni ed esterni e per il porto non è stato effettuato uno studio acustico ad hoc si ritiene necessario:
 - produrre uno studio del traffico in cui siano inseriti i soli mezzi legati al progetto in corso di esame per quanto riguarda la fase di cantiere. I flussi legati a questo studio dovranno essere simulati acusticamente da soli ed eventualmente sommati alle altre sorgenti indipendenti dal porto se necessario alla caratterizzazione del fenomeno acustico;
 - prendere in considerazione ogni cantiere esterno al porto con simulazioni che considerino tutte le sorgenti fisse e mobili legate al cantiere e le opere di mitigazione necessarie a mitigare il rumore presso i ricettori;
 - allegare allo studio i dati delle misure acustiche ante operam, comprese quelle utilizzate per la taratura del modello di calcolo, indicando le procedure di calibrazione del modello stesso eseguite;
- d) considerare la possibilità di mitigare in fase di cantiere la rumorosità per i ricettori presenti nel porto e indicare le misure che si intendono adottare in caso di superamento dei valori limite normativi;

9. per la tematica *popolazione e salute umana*:

- a) *caratterizzare lo stato attuale della salute della popolazione interessata:*
- *fornendo più completa analisi demografica che comprenda, oltre al numero e alla densità degli abitanti relativi alla popolazione di Rimini, anche i dati sulla distribuzione per genere e per classi di età;*
 - *eseguendo, oltre alla stima della mortalità generale e specifica, anche la stima della morbilità generale e specifica (insorgenza di malattia/ricoveri per malattia), con particolare riguardo alle patologie maggiormente correlate ai possibili impatti generati dalla tipologia di opera in esame. Entrambe le stime dovranno essere condotte utilizzando dati che abbiano un livello di dettaglio per lo meno comunale e che siano il più possibile recenti e comunque non più vecchi di cinque anni. Qualora ciò non fosse possibile, il Proponente dovrà indicare nel dettaglio le motivazioni;*
- b) *identificare tutti i ricettori presenti nell’area interessata dalla realizzazione del progetto in esame, ponendo particolare attenzione ai ricettori sensibili eventualmente presenti (asili, scuole, ospedali, case di cura, ecc.);*
- c) *relativamente alla stima dei possibili impatti derivanti dalla realizzazione dell’opera si ritiene necessario che:*
- *siano opportunamente integrati i risultati ottenuti nella stima degli impatti eseguita sulle componenti maggiormente correlate con la salute della popolazione coinvolta (che in questo caso, per la natura dell’opera in esame, sono le componenti Atmosfera e Rumore) con i dati derivanti dalla corretta caratterizzazione dello stato attuale di salute della popolazione;*
 - *per la fase di cantiere, i dati dovranno essere presentati esplicitamente, senza effettuare rimandi ad altri paragrafi dello SIA né ad altri elaborati progettuali, in forma tabellare e con un’esposizione chiara e coerente con la tematica in oggetto, verificando la compatibilità delle conseguenze dirette e indirette (sia in positivo sia in negativo) della costruzione dell’opera e del suo esercizio con gli standard e i criteri per la prevenzione dei rischi riguardante la salute umana nel breve, medio e lungo periodo;*
 - *sia completata la stima del rischio relativo considerando anche il contributo del PM2,5, continuando a fare sempre riferimento alla nuova versione delle Linee guida sulla qualità dell’aria “Air Quality Guidelines (AQG)” presentata dall’OMS il 22 settembre 2021, nella quale sono state aggiornate le raccomandazioni OMS del 2005 con nuovi valori di riferimento molto più restrittivi di quelli precedentemente indicati, e dove sono suggeriti valori intermedi (interim values) da raggiungere progressivamente per pervenire infine ai livelli di concentrazione ambientale indicati a tutela della salute umana;*

10. per la tematica *suolo, consumo di suolo e patrimonio agroalimentare*:

- a) *approfondire la fase di cantierizzazione indicando se e dove siano previste impermeabilizzazioni temporanee del suolo; in questo ultimo caso, si evidenzino le zone da impermeabilizzare nelle carte di uso del suolo, copertura del suolo, uso potenziale del suolo e pedologiche;*
- b) *qualora sia prevista l’impermeabilizzazione di aree precedentemente adibite a diverso uso del suolo, dettagliare le attività di mitigazione per riportare i suoli all’uso e condizioni ante-operam o, in caso ciò non sia possibile, le attività di compensazione;*

11. per la tematica *acque superficiali* (qualità delle acque e solidi sospesi):

- a) *appare necessario individuare delle soluzioni progettuali tecnologiche o localizzative, in riferimento sia al prolungamento del molo sia alla darsena, che riducano il rischio di*

accumulo di sedimento con trasporto da N-NO e il confluimento degli scarichi provenienti dal Fiume Uso;

- b) studio sedimentologico: effettuare una campagna di misura per quantificare la curva granulometrica dei sedimenti in sospensione dal Fiume Uso rappresentativa in considerazione dei diversi apporti attesi nelle diverse stagioni, stante il carattere torrentizio, e nel caso di eventi meteorologici estremi;*
- c) eseguire l'analisi dell'incremento del rischio idraulico atteso nelle aree urbane di Bellaria e Igea Marina per il potenziale innalzamento dei livelli idrometrici per i possibili effetti del progetto fra cui l'interramento della darsena di progetto e della foce per il prolungamento del porto canale individuando gli interventi mitigativi necessari;*
- d) fornire informazioni sulla qualità dell'area derivante dalle analisi di monitoraggio del Sistema Informativo Centralizzato Dati di Monitoraggio (MSFD) nell'area di cantiere e quella prossima;*

12. per la tematica *biodiversità*:

- a) effettuare un aggiornamento della carta delle biocenosi e una valutazione dell'estensione delle biocenosi sottratte dalla realizzazione dell'opera. Tale valutazione dovrà includere tutte le tipologie di biocenosi individuate dalla mappatura nell'area di indagine e delle conseguenze potenzialmente determinate dalle nuove superfici concrete dei circa 500 m di estensione dei pennelli;*
- b) potenziare le possibili misure di mitigazione delle interferenze prodotte in fase di esercizio;*
- c) presentare il cronoprogramma delle diverse fasi di attività previste per la realizzazione delle opere in progetto evidenziando i casi in cui si prevede di limitare le attività di cantiere per tutelare il periodo riproduttivo o di migrazione delle specie (avifauna nidificante, mammiferi marini). L'adozione di eventuali misure di mitigazione alternative (es. pannelli fonoassorbenti) finalizzate all'abbattimento del rumore dovrà essere puntualmente dettagliata nella documentazione fornita illustrando la reale efficacia della misura;*
- d) prevedere un monitoraggio/valutazione specifica per la fauna ittica e per le catture della pesca professionale (che opera nella zona prossima all'intervento e in almeno un'area di controllo) per valutare eventuali effetti derivanti dai lavori di realizzazione delle opere;*

13. Mitigazioni: *fornire un quadro complessivo delle mitigazioni che si intende mettere in atto;*

14. per la tematica *Monitoraggio ambientale*:

- a) fornire tutte le informazioni già raccolte sulla caratterizzazione dei sedimenti nell'area avamposto o in caso di mancanza o insufficienza effettuarne ad hoc con strategia tale da rappresentare l'intera area dei lavori;*
- b) prevedere un PMA completo, ai sensi della normativa vigente, che consideri tutti i descrittori della Strategia marina e che preveda analisi ante operam, in fieri e post operam;*
- c) il piano di monitoraggio deve prevedere campionamenti stagionali ex ante, continuativi in fieri e proseguire per almeno 5 anni al termine delle opere;*
- d) nel PMA sarà opportunamente considerata anche l'evoluzione morfodinamica dei litorali, con la necessità di procedere quale riferimento di base al rilievo topo-batimetrico della spiaggia emersa e sommersa del tratto di costa potenzialmente interferito, ed eventuali azioni mitigative e compensative di fenomeni erosivi o di accumulo non previsti dal modello.*

CONSIDERATO E VALUTATO che il Proponente, a seguito delle richieste di integrazioni avanzate dalla CTVA e dalla Regione Emilia-Romagna, ha fornito la documentazione integrativa in data 4/07/2023, consistente di alcune relazioni (Relazione Tecnico specialistica, Relazione

Geologica, Relazione geotecnica-strutture), del Computo Metrico Estimativo, del Cronoprogramma e di un documento che contiene le seguenti risposte:

Risposta punto 1. Regione e punto 1. Commissione (progetto, progettazioni alternative)

Il Proponente specifica che *“il progetto presentato non prevede la costruzione di una darsena ma solo il prolungamento del molo di levante del porto di Bellaria Igea Marina per ridurre il rischio derivante dall’ingresso delle mareggiate nel porto canale”*.

Si afferma che *“il progetto oggetto del S.I.A. riguarda esclusivamente la realizzazione di un’opera per la messa in sicurezza del Porto Canale di Bellaria – Igea Marina utilizzato per l’approdo di attività da pesca e per piccole barche da turismo nel periodo estivo, tutte attraccano lungo il porto canale esistente. Il numero delle imbarcazioni attuali è di 40 suddivise in imbarcazioni della piccola pesca e della nautica da diporto. Il presente progetto non prevede nuove darsene e quindi il numero delle imbarcazioni non varierà; è necessario solo per assicurare minore rischio di danneggiamento alle imbarcazioni ormeggiate causate da mareggiate intense che allo stato attuale si propagano all’interno del canale. L’opzione “0” significa mantenere l’attuale stato di pericolosità per le imbarcazioni ormeggiate sul porto canale. Come è noto le mareggiate nell’Adriatico hanno periodo di crescita molto brevi ed è quindi difficile spostare in porti maggiormente sicuri le imbarcazioni. Allo stato attuale, nell’imboccatura del porto canale le onde incidenti hanno valori $HS = 1.5 \div 2$ m onde che si propagano all’interno del canale per tutta la lunghezza sino al ponte della statale. Più volte la Capitaneria di Porto ha segnalato la condizione di pericolosità per le imbarcazioni ormeggiate lungo il canale.*

Le soluzioni esaminate nel S.I.A. e negli studi che hanno preceduto il progetto sono state due: prolungamento del molo di levante e realizzazione di scogliera parallela alla costa davanti all’imboccatura. La realizzazione della scogliera parallela alla costa non riduce le altezze d’onda all’imboccatura come il prolungamento del molo e ha un impatto negativo sullo smaltimento delle piene del fiume Uso e favorisce il deposito dei sedimenti fluviali nella zona d’ombra. Per tali motivi si è adottata la soluzione del prolungamento del molo di levante”.

Risposta punto 2. Commissione (attività di cantiere)

Il Proponente premette che *“il prolungamento del molo di levante prevede la struttura a scogliera che sarà realizzata interamente con mezzi marittimi, solo il piano di calpestio, a struttura terminata, sarà realizzato con un getto di calcestruzzo”*. In merito ai sottopunti della richiesta, viene precisato che:

- *Il piano di cantierizzazione prevede l’utilizzo di materiale lapideo proveniente dalla Slovenia-Croazia. L’area di cantiere, in accordo con la Capitaneria di Porto, sarà delimitata da boe permettendo comunque l’entrata e l’uscita delle imbarcazioni. Gli scogli scaricati su chiatte a 2 miglia nautiche dal porto sono trasferiti dal pontone sull’area di cantiere e postati in opera;*
- *l’assenza di cave di prestito di materiale lapideo nella Regione E. Romagna viene sostituita con l’approvvigionamento via mare da cave Slovenia – Croazia. Le navi di trasporto (portata utile di circa 6000 t) vengono scaricate da moto pontoni che depositano il materiale in prossimità dell’area di cantiere per poi provvedere alla possa in opera. Sono previsti n° 6 viaggi dalle navi di trasporto. I ricettori sensibili sono tutti a distanza superiore di 1000 m dall’area di cantiere (il ricettore più vicino, si tratta della scuola Elementare Ferrarin, si trova a monte della linea ferroviaria, a più di 800 m dal molo attuale di levante; non ci sono cliniche ed ospedali nell’area urbana di Bellaria);*
- *gli unici transiti stradali previsti nella fase finale di costruzioni sono quelli per la realizzazione della sovrastruttura in calcestruzzo. Sono necessari per 380 m³ di calcestruzzo tre autopompe per dieci giorni con impatto trascurabile rispetto ai livelli di traffico esistenti;*

- non è prevista nessuna attività di scavo perché il prolungamento del molo di levante verrà realizzato con una struttura a scogliera che verrà posata su uno strato di pietrame di 0.50 m direttamente sul fondo esistente visto che le profondità sono sufficienti all’imbasamento della struttura.

Risposta punto 3. Commissione (impatti cumulativi)

Si specifica che “non è previsto nessun intervento a mare a distanza inferiore di 11 km a Sud e Nord. Il porto di Rimini è situato a 12 km di distanza, non vi sono quindi impatti cumulativi per cantieri marittimi. I mezzi necessari per il getto della sovrastruttura in calcestruzzo effettueranno tre viaggi giornalmente per sei giorni come un qualsiasi cantiere edile e quindi con impatti assolutamente trascurabili”.

Risposta punto 4. Commissione (relazioni specialistiche)

Il Proponente rileva che “il livello di progettazione per il quale è stato chiesto l’avvio del procedimento di assoggettabilità a VIA è quello della Fattibilità Tecnico Economica; il Progetto si compone dei seguenti elaborati:

ELENCO ELABORATI PROGETTO DI FATTIBILITA’

Elab. 01: Relazione illustrativa;

Elab. 02: Relazione tecnica;

Elab. 03: Elaborati grafici;

Tav.01: Corografia Inquadramento generale (scala varie)

Tav.02: Inquadramento su base cartografica (scala 1:5000)

Tav.03: Planimetria di progetto I^stralcio (1:2000)

Tav.04: Planimetria generale di progetto (1:2000)

Tav.05: Sezioni di progetto prolungamento molo (1:200)

Elab. 04: Calcolo sommario della spesa;

Elab. 05: Quadro Tecnico Economico;

Durante l’iter ministeriale il Comune di Bellaria ha richiesto il Progetto Definitivo/Esecutivo il quale rispetta nelle dimensioni delle opere da realizzare il Progetto di Fattibilità. Il Progetto Definitivo/Esecutivo si compone dei seguenti elaborati:

ELENCO ELABORATI PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO:

Elab. 01: Relazione illustrativa;

Elab. 02: Relazione tecnica – specialistica idraulica;

Elab. 03: Relazione geologica;

Elab. 04: Relazione geotecnica – strutture

Elab. 05: Relazione paesaggistica

Elab. 06: Elaborati grafici;

Tav.01: Corografia Inquadramento generale (scala varie)

Tav.02: Inquadramento su base cartografica (scala 1:5000)

Tav.03: Planimetria di progetto I^stralcio (1:2000)

Tav.04: Planimetria viabilità pedonale (1:500)

Tav.05: Sezioni di progetto prolungamento molo (1:200)

Elab. 07: Analisi prezzi;

Elab. 08: Elenco prezzi unitari;

Elab. 09: Computo metrico estimativo;

Elab. 10: Quadro incidenza manodopera;

Elab. 11: Piano di coordinamento della sicurezza;

Elab. 12: Quadro Tecnico Economico;

Elab. 13: Piano di manutenzione delle opere;

Elab. 14: Capitolato Speciale d’Appalto;

Elab. 15: Schema di contratto;

Elab. 16: Cronoprogramma”

Vengono allegati dal Proponente al documento di risposta “*le relazioni Specialistiche richieste (Relazione tecnica – specialistica idraulica, Relazione geologica, Relazione geotecnica – strutture)*”.

Risposta punto 5. Commissione (cronoprogramma e importo lavori)

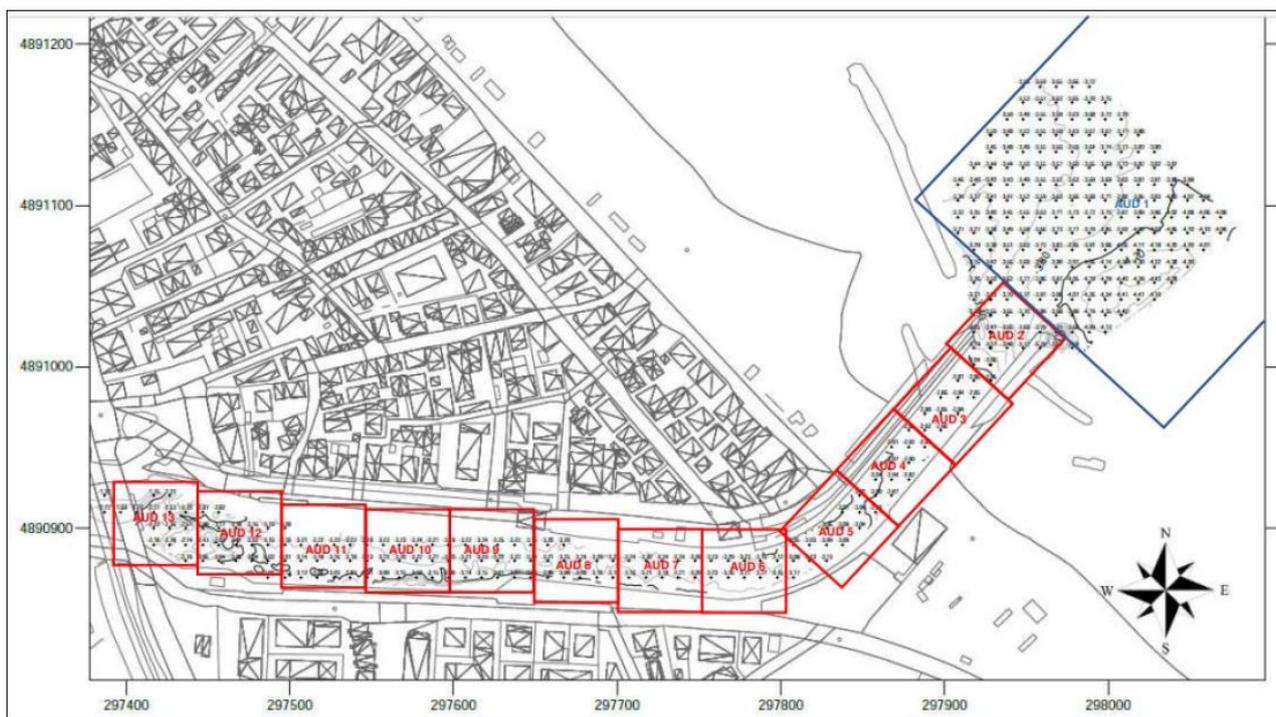
Vengono allegati “*il cronoprogramma e il computo metrico estimativo redatto in fase di progettazione definitiva/esecutiva*”.

Risposte punto 6. Commissione (atmosfera e clima, relativamente alla circolazione, dinamica litoranea, trasporto solido ed evoluzione dei fondali) e punti 2 (problematiche relative al regime di sedimentazione lungo il porto canale), 3 (analisi bidimensionale del trasporto solido), 4 (aumento dell'intensità e frequenza del moto ondoso dal primo quadrante, rispetto al clima medio) e 8 (misure di mitigazione previste in relazione ai fenomeni di erosione e/o accumulo in fase di cantiere e/o in corso di esercizio) della Regione

a) in merito al modello idrodinamico utilizzato nello studio della dinamica dei litorali, il Proponente afferma che “*la dinamica dei litorali nelle aree costiere completamente difese da strutture foranee emerse è fortemente condizionata dalle opere stesse. Il porto canale di Bellaria Igea Marina è situato in un tratto di litorale dell'Emilia-Romagna in cui esiste una successione continua di scogliere foranee emerse dalla foce del f. Marecchia, a Sud, alla foce del f. Rubicone, a Nord, per un totale di 11 km a Sud e 4,5 km a Nord. È il risultato di interventi di difesa dell'erosione realizzati nel secolo scorso. La dinamica del litorale dipende quindi esclusivamente dalle onde che si propagano nei varchi, tra i setti di scogliera e quindi dalla diffrazione delle onde incidenti, e dall'overtopping quando le onde superano, durante le mareggiate più intense, la quota di sommità delle berme provocando una circolazione con uscita di acqua attraverso i varchi. Non esiste più, in questo tratto di litorale, una “dinamica naturale”. L'allungamento del molo di levante non può influire in nessun modo con l'equilibrio dei litorali vicini, che è condizionato dalla presenza delle scogliere emerse. Per confermare questa tesi è stato utilizzato un modello idrodinamico tridimensionale, DELFT 3D (Moduli Flow e Wave-Deltares) per confrontare l'idrodinamica dello stato attuale con quella prodotta dal progetto. In questo confronto si può verificare quale possa essere l'effetto delle opere in progetto sulla dinamica prodotta dalle onde incidenti. Confrontando i risultati del modello si evidenzia che l'abbattimento dell'altezza d'onda all'imboccatura attuale del porto nelle condizioni più gravose raggiunge il 90%, confermando l'efficacia del prolungamento del molo di levante per la messa in sicurezza del porto canale. Il modello verifica inoltre che nelle condizioni ondose più gravose per la circolazione idrodinamica e conseguentemente per quella sedimentologica l'influenza del prolungamento del molo è assolutamente trascurabile, verso Nord, migliorativa per il tratto di spiaggia a ridosso del molo di levante (v. Fig. 5.15, 5.16 dello Studio Preliminare Ambientale)*”. Tale risposta è valida anche per il punto 2 della richiesta Regione;

b) circa il trasporto dei sedimenti il Proponente afferma che “*come riportato dalla integrazione al punto 6a) la dinamica costiera in un litorale completamente protetto da scogliere foranee emerse (le scogliere iniziano al porto di Rimini e terminano a quello di Cesenatico) non presenta più gli aspetti naturali di una spiaggia libera da opere. Il trasporto cross-shore non esiste poiché le onde frangono sulle barriere foranee e non interagiscono direttamente con spiaggia emersa, non si creano set-up e correnti di ritorno (undertow); la circolazione idrodinamica dipende dalla diffrazione che produce la formazione di salient o tomboli. Anche la corrente*

longshore è confinata all'esterno delle scogliere esistenti, dove le profondità sono elevate e quindi il trasporto dei sedimenti è minimo. Il modello 3D utilizzato, nella condizione più gravosa, corrispondente ad una mareggiata di levante – scirocco, confrontando la condizione ante e post operam ha evidenziato un'influenza trascurabile sull'idrodinamica del prolungamento del molo di levante, tranne nell'area protetta del molo stesso. Ciò significa che il progetto non produce variazioni sulle correnti long shore a Sud ed a Nord del porto stesso confermando un impatto trascurabile sui litorali a Nord e Sud. Per quanto concerne gli apporti sedimentari del fiume Uso, il Comune di Bellaria Igea Marina ha eseguito nel passato dragaggi di mantenimento dei fondali innalzati dagli apporti solidi fluviali. Dal 2021 ha attivato un “Accordo quadro per opere di manutenzione mediante escavazione del porto canale e dell'asta fluviale, da eseguire per il ripristino del passo marittimo di accesso ed il normale esercizio della navigazione” con la società Envitech s.r.l. (Carrara – Ms). Nell'ambito dell'accordo la Envitech s.r.l. ha caratterizzato i sedimenti portuali del porto-canale per attivare un dragaggio periodico dei sedimenti secondo le opzioni previste dalla normativa (All. Tec. D.M. 173/2016)”. L'area di caratterizzazione è riportata nella seguente figura. Vengono riportati dal Proponente, in una tabella, tutti i risultati della classificazione dei campioni, con le caratteristiche granulometriche. Il Proponente afferma anche che “i sedimenti sono prevalentemente sabbiosi nell'area esterna all'imboccatura e con presenza di peliti lungo il porto canale”. In altre tabelle e figure si riportano “la classe di qualità dei sedimenti caratterizzati”. Tale risposta è valida anche per il punto 2 della richiesta Regione;



c) Lo studio fornisce le opzioni di utilizzo dei materiali caratterizzati e quindi il Comune prevederà i lavori di dragaggio con approvazioni e finanziamenti regionali. Il prolungamento del molo di levante influirà in modo trascurabile sul processo di deposito dei sedimenti fluviali. L'applicazione del modello Delft 3D alla fase ante e post operam evidenzia che all'interno del canale non vi sono variazioni sensibili dei livelli idrici e delle velocità della corrente fluviale; il prolungamento del molo non produce innalzamento, rigurgito, sui profili di piena duecentennale e non cambia il processo di sedimentazione (che dipende dalla velocità) all'interno del canale. Influisce positivamente sul “plume” che si determina in occasione delle piene fluviali indirizzandolo e spingendolo verso il largo. Per i sedimenti marini trascinati dalle correnti di

Nord-NordEst (le quantità sono minime dimostrato dalle batimetriche a Sud del molo attuale dove si dovrebbero avere aree di deposito che non vi sono) si provvederà ad intervenire con il piano di dragaggio attivato dal Comune e che si sviluppa anche nell’area esterna all’imboccatura attuale”. Tale risposta è valida anche per il punto 2 della richiesta Regione;

- d)** *in relazione ai potenziali effetti di modificazione delle dinamiche idrauliche fluviale e marine e gli effetti sui fenomeni erosivi e sull’accumulo di sedimenti indotti dall’opera, il Proponente precisa che “la modellazione 3D, confrontando nelle diverse simulazioni effettuate le condizioni ante e post operam, ha evidenziato che il prolungamento del molo di levante del porto di Bellaria - Igea Marina, (si conferma che non vi è nessuna darsena in progetto), non influisce negativamente sulla dinamica del litorale a Sud e a Nord del porto. Le erosioni dietro le scogliere esistenti in alcuni tratti a Nord del porto sono dovute al deterioramento delle scogliere la cui berma si è abbassato ed alla dimensione e orientamento dei varchi; sono fenomeni locali che vanno contrastati con interventi locali. Per l’arretramento a Sud il prolungamento del molo avrà un effetto positivo riducendo l’intensità dell’energia delle onde del I quadrante. Per i sedimenti di foce si veda la risposta al punto 6b)”;*
- e)** *viene segnalato che “gli organi tecnici dell’Emilia-Romagna oltre a predisporre i Piani di Gestione delle aree costiere, realizzano monitoraggi batimetrici, sedimentari, del moto ondoso, ambientali ecc. Dal complesso di questi studi è scaturita la suddivisione della fascia costiera in unità fisiografiche e sub unità fisiografiche. L’Agenzia Regionale Arpae ha raccolto in una banca dati i monitoraggi effettuati sul litorale regionale raccogliendo i dati topo-batimetrici , i campioni sedimentologici della spiaggia emersa e sommersa, i dati ondometrici, le misure della subsidenza ecc. per le campagne: Idroser 1981, Idroser 1996, Arpae 2022, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012a, riutilizzando i dati sedimentologici dell’Università di Ferrara del 1971-1972. Il litorale regionale è stato diviso in 7 macrocelle suddivise ipotizzando l’assenza di trasporto longitudinale tra una cella e la successiva per la presenza di moli portuali o punti di divergenza. Nel 2008 Arpae ha introdotto l’indicatore di stato del litorale “ISL” individuando parametri rappresentativi delle condizioni del litorale. Nel 2010, nell’ambito del Progetto Europeo COASTANCE, l’indicatore “ISL” è stato trasformato in “ASPE” (Accumulo-Stabile-Equilibrio Precario-Erosione) e il database ArpaE è stato integrato nel SICELL (Sistema Gestionale delle Celle Litoranee, Regione Emilia-Romagna 2011). ASPE permette di distinguere i tratti di litorale stabile o in accumulo, i tratti critici (erosione o in equilibrio per interventi di protezione) nel periodo analizzato. Dalla Relazione Arpae del 2020 risulta che le spiagge tra il f. Uso e il f. Rubicone risultano stabili o in accumulo anche se la stabilità della spiaggia di Savignano è stata garantita con un apporto di sedimenti di circa 2’000m³ pari a 130m³/m. A sud del f. Rubicone a circa 1km, nel periodo monitorato, la spiaggia è avanzata di 20-25m con approfondimento vicino alle scogliere dove vengono prelevati meccanicamente i sedimenti. La spiaggia emersa ha una quota di +1.50m rispetto al l.m.m. e risulta quindi inondabile rispetto a fenomeni di storm surge con tempi di ritorno di 10anni. Le celle descrivono le caratteristiche fisiche, geografiche della cella, le caratteristiche geomorfologiche, la classificazione ASPE, le opere di difesa rigide presenti o le manutenzioni realizzate nel periodo di riferimento, i ripascimenti con i dati sulla provenienza del materiale impiegato, i prelievi di materiale sabbioso eventualmente effettuati all’interno della cella. Sono inoltre riportate le informazioni sui volumi accumulati o erosi nel periodo di riferimento al netto dei ripascimenti o dei prelievi, le tendenze evolutive della linea di riva, la dinamica e morfologia della spiaggia emersa e sommersa, individuando il trasporto solido longitudinale lungo costa (dt), il tasso di subsidenza (ts), l’ampiezza e pendenza della spiaggia emersa (ase, pse), l’ampiezza e pendenza della spiaggia sommersa (ass, pss). Sono inoltre riportate altre informazioni relative all’uso del suolo, i vincoli e la sedimentologia dei fondali”;*

- f) circa le misure di compensazione, il Proponente precisa che *“le compensazioni dovute ad eventuali deposizioni di sedimenti che si dovessero verificare per effetto di mareggiate sono gestibili all’interno del programma di dragaggio che il Comune ha già avviato. Le risorse finanziarie verranno accantonate per interventi straordinari nel bilancio comunale approssimativamente per importi di 5’000 ÷ 10’000 €”*. Tale risposta è valida anche per il punto 2 della richiesta Regione;
- g) circa la necessità di fornire il posizionamento dei punti di monitoraggio, il Proponente rileva che saranno posizionati a fianco del molo prolungato (lato sinistro) due punti di monitoraggio (P1 e P2), così come riportato nella figura di pag. 12 del documento.

Con specifico riferimento al **punto 3 della richiesta di integrazioni della Regione**, il Proponente afferma che *“il prolungamento del molo di levante del porto canale di Bellaria Igea Marina ha lo scopo di ridurre l’altezza delle onde incidenti all’imboccatura attuale al fine di ridurre il rischio per le imbarcazioni ormeggiate lungo le banchine durante le mareggiate più intense. Per ottenere tale risultato, è necessario che il prolungamento sia proporzionale alla lunghezza d’onda incidente ma nello stesso tempo occorre contenere la lunghezza del molo per non impattare in modo grave sulla morfodinamica costiera. La scelta di non superare con la testata del molo la scogliera foranea esistente rappresenta una soluzione di compromesso che garantisce l’abbattimento delle onde al 90% lasciando entrare nel porto canale altezze d’onda inferiori a 0.40÷0.50 m. Nello stesso tempo l’impatto sul trasporto longitudinale è minimo, come giustamente osservato il trasporto longshore si concentra al largo delle scogliere esistenti, la deviazione della barra verso il largo è però più probabilmente legata al fatto che le correnti fluviali, soprattutto in occasione delle piene anche non eccezionali, tendono a spostare i sedimenti verso il largo e quindi a modificare la forma della barra. La ricerca scientifica ha in parte chiarito il “ciclo” delle barre in spiagge libere tramite numerosi monitoraggi, per la dinamica della barra al largo delle scogliere non esiste nessuna documentazione o studio specifico. Il Piano di Monitoraggio proposto potrà chiarire alcuni aspetti di questo fenomeno. Per quanto concerne le possibili aree di deposito dei sedimenti vi sono due aspetti. Per quelli di origine fluviale l’Accordo Quadro con la società Envitech predisposto dal Comune assicura un dragaggio programmato che si estende sino alla zona a ridosso del nuovo molo assicurando una gestione dei sedimenti”*, come meglio illustrato nel punto 6 b) sopra riportato. *“Le modellazioni bidimensionali non si adattano a evoluzioni morfologiche che sono fenomeni con tempi scala di lungo periodo. La zona a ridosso del molo essendo una zona di calma può favorire il deposito dei sedimenti e la mitigazione necessaria è quella del dragaggio che ha tempi e costi poco differenti da quelli attuali essendo l’origine dei sedimenti sempre provenienti dal fiume Uso. Per i sedimenti marini le quantità provenienti dalle direzioni Nord, Nord-Est i volumi in gioco sono modesti altrimenti, lato terra della scogliera a Sud del porto si sarebbe dovuta creare una zona di deposito”*. In relazione a questa, viene riportata dal Proponente una figura, *“dove è evidenziata la zona in cui in realtà le profondità del fondale misurate sono superiori a 3m. Il Piano di Monitoraggio consentirà di seguire nel tempo l’evoluzione morfologica dei fondali”*.

Con specifico riferimento al **punto 4 della richiesta di integrazioni della Regione**, il Proponente specifica che *“l’incremento dell’intensità e frequenza del moto ondoso del I quadrante si è verificato per un periodo all’inizio degli anni 2000. Il fenomeno è stato da noi indagato a seguito dei forti danni subiti dal porto di Rimini per l’ingresso di onde nelle darsene del vecchio canale e per il crollo del muro paraonde del cantiere navale di Ancona per una mareggiata da NordEst. Elaborando i dati della boa ondometrica di Ancona si è riscontrata tale variazione”*. Dal grafico che mostra il confronto tra le distribuzioni direzionali del flusso energetico percentuale delle onde misurate dalla boa RON di Ancona calcolato con i dati triorari relativi all’intervallo temporale che comprende la totalità delle osservazioni (dal 10/3/1999 al 3/9/2006) e calcolato mediante i dati rilevati anno per anno, il Proponente fa notare *“i picchi sulle direzioni del I quadrante durante i*

primi anni 2000” e osserva che “sarebbe necessario ripetere le elaborazioni per verificare la permanenza di tale fenomenologia”.

Con specifico riferimento al **punto 8 della richiesta di integrazioni della Regione**, il Proponente precisa che “*le misure di mitigazione proposte sono rappresentate da dragaggi programmati come già previsto nel Piano predisposto dal Comune*”.

Risposta punto 7. Commissione (tematica atmosfera e clima)

a) in merito alla stima degli impatti in fase di cantiere, il Proponente precisa:

a1) circa la necessità di approfondire la stima emissione polveri mezzi su strada, che “*nella fase di cantiere è prevista l'utilizzazione di mezzi marittimi, non vi sono quindi polveri sollevate in strade non pavimentate. Il getto finale di calcestruzzo sarà effettuato con 3 autopompe per 10 giorni*”;

a2) circa i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo da riportare in forma tabellare, che “*la fase di costruzione del molo prevede l'approvvigionamento dei massi naturali provenienti da cave autorizzate e trasportati al largo della zona di cantiere da navi di trasporto in grado di contenere 5'000-6'000 t di massi e pietrame. Le navi si ancorano ad una distanza dalla costa di 1-2 miglia, secondo il pescaggio e le indicazioni della Capitaneria di Porto. Il trasporto dei massi nell'area di cantiere avviene con un motopontone dotato di gru per il sollevamento e la posa dei massi o del pietrame. Poiché il moto pontone può avere capacità di carico da 350 - 600 t per lo scarico dell'intera nave sono necessari da 10 a 17 viaggi che possono essere effettuati in 2 - 3 giorni lavorativi. La sistemazione dei massi per realizzare il molo richiede tempi più lunghi, il progetto prevede 205 giorni consecutivi per completare il lavoro visto che le quantità totali sono pari a circa 37'000 t che corrispondono a 6 - 7 arrivi di navi. Il motopontone utilizzato nella fase di costruzione utilizza un motore diesel, il quale emette immissione in atmosfera attraverso gli impianti di generazione di potenza installati sul mezzo navale e necessari al suo movimento, per il carico e scarico dei massi naturali si utilizza la gru posizionata a prora su di esso. Tali emissioni sono rappresentate principalmente dagli ossidi di azoto NO₂, NO_X, il biossido di zolfo SO₂, il monossido di carbonio CO ed il particolato atmosferico Pm₁₀. Il mezzo navale opera in ambiente marino in un'area a circa 150 - 200 m dalla costa senza l'ausilio di altri mezzi. Il periodo giornaliero di lavoro risulta limitato alle ore diurne di circa 12 ore (compreso il tempo di trasferimento al porto di ricovero del pontone) e ricopre un arco temporale corrispondente alla durata dei lavori stimata in 205 giorni. I giorni lavorativi saranno non continuativi a causa delle probabili condizioni marine avverse (onda > Hs = 0.8 - 1 m) e che mediamente corrispondono al 20 - 30% della durata nell'anno medio in cui i valori di altezza significativa superano l'altezza di 1 m. Le emissioni, dunque, risultano distribuite in un arco temporale limitato nel tempo. Per avere alcuni dati analitici sulle emissioni in atmosfera durante i lavori a mare si può ipotizzare che: nella fase di scarico della nave il pontone ha emissioni in un tratto di mare con una distanza dalla costa sino a 1.5 mn. Tale distanza è tale da far prevedere che il trasferimento delle emissioni a terra sia trascurabile. Nella fase di costruzione del molo il pontone opera ad una distanza da riva di 150 - 200 m e su un tratto di operatività di circa 200 m. In questa fase si può stimare, a favore di sicurezza, che il propulsore del moto pontone funzioni con una modalità media tra operatività (manouvering) e stazionamento (hotelling) mentre la gru sia operativa. Assumendo che un moto pontone abbia una potenza di 383 KW sia nel motore principale che in quello ausiliario è necessario determinare i consumi medi di carburante nella fase operativa per stimare le emissioni. Il calcolo delle emissioni nelle modalità di operatività è dedotto da dati EMEP/EEA (Guidebook 2009, aggiornamento Marzo 2011). È possibile calcolare le emissioni nelle modalità di crociera,*

manovra e stazionamento, valutando l'emissione ETrip durante l'operatività”. Il documento del Proponente riporta la formulazione, con i dati degli indici del consumo del mezzo navale, i fattori di emissione e i valori delle emissioni del mezzo stesso. Il Proponente rileva che “per calcolare le concentrazioni degli inquinanti in aria si è utilizzato un modello a “scatola” che consente di effettuare delle valutazioni analitiche. Il Modello BOX (modello di fase perfettamente miscelata) considera che gli inquinanti vengono emessi in un volume d'aria circondato da pareti immaginarie. Pur avendo molti limiti (trascura la dispersione di inquinanti lateralmente e verticalmente ecc.) può utilizzarsi per stime qualitative dell'impatto di una sorgente inquinante. Ipotizzando che la scatola abbia una altezza $D(m)$ e una larghezza $W(m)$ e una lunghezza infinita, in regime stazionario in presenza di vento con velocità $u (m/s)$ il flusso d'aria – inquinante (si considera la concentrazione uniforme), la concentrazione di un inquinante $C (g/m^3)$ sarà data dall'espressione $C = Q/ u WD$, con $Q (g/s)$ entità dell'emissione inquinante funzione del consumo e del tipo di carburante utilizzato. Il moto pontone operativo durante la fase di realizzazione delle scogliere può essere considerato una sorgente puntuale di emissione. Poiché nella costruzione delle scogliere il pontone esegue di operazioni di scarico e sistemazione dei massi operando da fermo, dalla tabella dei valori emissioni, per poter calcolare la concentrazione degli inquinanti da confrontare con i valori limiti di legge, si è mediato il consumo del carburante e delle emissioni tra le condizioni di manovra e quelle di stazionamento. In questo valore si è incluso anche il consumo di carburante della gru che è di 100 kg nelle 8 ore lavorative e quindi un consumo orario di 12 kg/h che può essere compreso nella media complessiva del mezzo marittimo”. Il Proponente riporta in un'apposita tabella “il calcolo dei valori di concentrazione degli inquinanti emessi”, con il consumo di carburante che è stato mediato tra le condizioni di stazionamento e manovra. “I valori di concentrazioni stimati sono riferiti ad un ora lavorativa del moto pontone. Per il calcolo della concentrazione dell'ossido di zolfo si è utilizzato un valore di riferimento per l'inquinante emesso da carburanti contenenti zolfo, nell'eventualità che il pontone utilizzi oli pesanti, è pari a 20.38S g/kgf dove S è la max percentuale di zolfo nel carburante consentita dalla legge e che dal 01/01/2020 deve essere inferiore al 0.3%. Quindi considerando il valore limite di legge ed un consumo di carburante medio di 47 kgf/h si ha: $Q = 20.38 \cdot 0.003 \cdot 47 = 2.874 g/s$; $C = 2.874/2 \cdot 200 \cdot 200 = 3.59 \cdot 10^{-5} g/m^3$ ”. Il Proponente conclude che “gli impatti sulla qualità dell'aria nelle operazioni di costruzione del molo sono quindi assolutamente trascurabili e temporanei come si può verificare dalla tabella” riportata nel documento, con i valori limiti di legge definiti dall'Allegato XI del D. Lgs. n.155/2010 e s.m.i.. In particolare, si rileva che “il valore massimo di concentrazione oraria di NOx riscontrato è pari a 7.43 $\mu g/m^3$ (limite normativo pari 200 $\mu g/m^3$ - valore limite orario per l'NOx da non superare più di 18 volte per anno civile). Per quanto riguarda il parametro PM10, il valore limite normativo di 50 $\mu g/m^3$ è notevolmente superiore a quello calcolato come valore massimo di punta orario 0.504 $\mu g/m^3$. Per quanto riguarda il parametro SO2, i livelli stimati 35.9 $\mu g/m^3$ sono ampiamente inferiori al valore limite orario da normativa (350 $\mu g/m^3$). Tali considerazioni sono state riportate poiché a maggior ragione si ritiene che un solo mezzo navale di codesta tipologia non possa generare un inquinamento tale da determinare un aumento significativo delle concentrazioni degli inquinanti emessi in atmosfera e il superamento dei valori soglia imposti dai limiti di legge per l'area in esame. Si presuppone inoltre che il mezzo impiegato sia in regola con la normativa europea per le emissioni inquinanti e ben mantenuto”. In conclusione, il Proponente “ritiene che tale impatto a carico della componente atmosferica sia diretto, temporaneo e di entità trascurabile in quanto non in grado di determinare variazioni significative, oltre i valori soglia per gli inquinanti di fondo urbano dell'area di riferimento”;

a3) il Proponente rimanda a quanto specificato nel punto precedente 7a2);

- b) per quanto riguarda la stima degli impatti in fase di esercizio, il Proponente ribadisce che *“il progetto è realizzato solo per aumentare la sicurezza dell’ormeggio dei natanti del porto canale. Non vi sono quindi variazioni, nella fase di esercizio, né del numero delle imbarcazioni attualmente ormeggiate né dei trasporti via terra a servizio del porto”*;
- c) circa gli eventuali interventi di mitigazione per i recettori interessati nella fase di cantiere, il Proponente sostiene che *“l’opera non produce nessuna variazione del traffico veicolare e navale rispetto allo stato attuale, ha l’unico scopo di aumentare la sicurezza per le imbarcazioni esistenti, ormeggiate lungo il canale abbattendo l’altezza delle onde incidenti e quindi evitando la propagazione all’interno del canale”*.

Risposta punto 8. Commissione (tematica rumore)

- a) in merito alla necessità di effettuare uno studio di impatto acustico in base alla legge 447/95 e i suoi decreti attuativi, il Proponente sottolinea che *“il pontone utilizzato per la costruzione del molo può essere considerato una sorgente puntuale. I pontoni utilizzati in Adriatico hanno motori con potenza tra 250 ÷ 350 kW e sono dotati di gru per movimentare e posare il materiale lapideo. Quando avviene la posa del materiale il pontone è fermo e quindi il rumore prodotto è quello della gru. Nel S.I.A. (pag. 106) si è applicato un semplice modello di propagazione del rumore puntuale per verificare che non vi siano superamenti dei limiti previsti nel Piano redatto dal Comune (Piano di Zonizzazione acustica del territorio comunale)”*. A conferma della procedura e della taratura del modello il Proponente riporta *“i dati del “Monitoraggio acustico” dell’attività di cantiere per l’intervento di “Opera di difesa costiera a sud della foce del fiume Metauro nel Comune di Fano” in provincia di Pesaro – Urbino realizzato dall’Ing. Silvano Maschio. Il lavoro è del tutto simile a quello previsto per la realizzazione del molo a scogliera di Bellaria. La distanza da riva è analoga poiché la scogliera è stata realizzata a circa 200 m da riva si tratta come riportato nella Relazione citata di: “monitoraggio per l’attività di cantiere relativa alle operazioni di posa del materiale roccioso tramite l’utilizzo di pontone galleggiante con gru ed alle operazioni di approvvigionamento del materiale tramite carico del pontone da chiatta, in stazionamento a circa 2 miglia dalla costa”. Si tratta delle normali operazioni di approvvigionamento degli scogli da cave Croate – Slovene e che viene eseguita per ogni lavoro marittimo riguardante la costruzione di opere a scogliera nell’Adriatico Centrale Settentrionale non essendovi cave autorizzate in territorio italiano. Lo studio citato è stato effettuato per valutare l’incidenza dell’attività di cantiere sul clima acustico nell’area SIC/ZPS situata sulla foce del fiume Metauro. L’area SIC è stata suddivisa in tre parti con 6 punti di misura qui riportiamo i risultati della zona A situata sulla foce a distanza circa 200 m dall’area di cantiere; su ciascun punto di misura sono stati eseguiti due rilievi fonometrici: il primo durante l’esercizio dell’attività di cantiere, approvvigionamento, posizionamento del pontone e posa in opera per rappresentare il livello di rumore ambientale; il secondo effettuato al termine dell’attività di cantiere e quindi rappresentativo delle altre sorgenti di rumore presenti nella zona e quindi del livello di rumore residuo. Le due misurazioni sono state poi confrontate. Le schede con i risultati delle misure effettuate nei punti più vicini all’area di cantiere dimostrano che “il livello di rumore prodotto dall’attività di cantiere (utilizzo di pontone galleggiante con gru ed operazioni di approvvigionamento del materiale tramite carico del pontone da chiatta, in stazionamento a circa 2 miglia dalle costa è risultato pressoché ininfluenza alla definizione del clima acustico nell’area SIC/ZPS”. Si precisa che “anche nella zona di Bellaria è presente la linea ferroviaria BO-BA situata a 600 m dalla zona del cantiere. Le misure di campo del monitoraggio confermano quanto analiticamente calcolato nel S.I.A.”*;
- b) in merito al censimento dei ricettori, il Proponente rimanda alla risposta fornita al punto 8 a);

- c) sempre con riferimento allo studio acustico e alla mancanza di uno studio del traffico, il Proponente precisa che: 1) *“nel progetto non sono previsti mezzi in transito stradale ad eccezione di 3 betoniere al giorno per 10 giorni per il getto della sovrastruttura in calcestruzzo che non possono modificare il livello di rumore di un centro urbanizzato come quello in esame”*; 2) *“all’interno dell’area portuale non esiste alcun cantiere, poiché il porto allo stato attuale è semplicemente un porto canale senza darsene interne, non sono presenti attività produttive e di cantiere nell’area limitrofa al porto”*; 3) si rinvia a quanto specificato sopra nel punto 8 a);
- d) circa la possibilità di mitigare la rumorosità in fase di cantiere in caso di superamento dei valori limite normativi, il Proponente rimanda a quanto specificato nel punto 8 a).

Risposta punto 9. Commissione (tematica popolazione e salute umana)

a) con riferimento alla caratterizzazione dello stato attuale della salute della popolazione interessata, il Proponente riporta le seguenti considerazioni:

- il progetto è ubicato nel Comune di Bellaria – Igea Marina e non nel comune di Rimini distante 10 km (probabilmente si tratta di un refuso nella richiesta);
- il progetto proposto riguarda la costruzione di un prolungamento del molo di levante del porto canale di Bellaria-Igea Marina e non un’area portuale la quale ha un impatto generale e pertanto un iter di valutazione ben differente;
- a livello di Screening di VIA, comunque, non si possono evidenziare interferenze/impatti con lo stato di salute della popolazione interessata del Comune di Bellaria-Igea Marina in quanto la realizzazione dell’opera non comporta emissioni inquinanti in atmosfera tali da modificare lo scenario di fondo urbano relativo a qualità dell’aria e rumore sia per le caratteristiche di costruzione sia per la breve durata dei lavori, né tanto meno nella fase di esercizio dell’opera che non comporta nessuna variazione delle attività portuali;
- la costruzione del prolungamento di 150 m del molo di levante del porto canale di Bellaria-Igea Marina non ha alcuna correlazione con l’insorgenza e la frequenza di patologie presenti nella popolazione comunale. Non sono valutabili impatti di questa tipologia ricadenti in questo settore per l’opera in progetto che non rappresenta la realizzazione di un’area portuale,

b) con riferimento all’individuazione dei ricettori (specie quelli sensibili) presenti nell’area dei lavori, il Proponente sostiene che *“i recettori sono sensibili in funzione della tipologia di progetto proposto. L’opera come già spiegato nel documento delle risposte integrative viene realizzata in ambiente marino e costituisce una struttura in massi rocciosi naturali della lunghezza di 150m che non determina impatti sulla qualità dell’aria e sul rumore dell’area di progetto anche tenendo conto della breve durata temporale dei lavori. Vedi anche punto 8d. La principale interferenza risulta invece definita dall’insieme delle fonti inquinanti dell’ambiente urbano caratterizzato da una spinta edificazione residenziale e da traffico veicolare lungo importanti arterie costiere”*;

c) circa la necessità di stimare i possibili impatti derivanti dall’opera sulla tematica in questione, il Proponente riafferma che *“non si possono integrare i risultati della stima degli impatti sulle componenti maggiormente correlate con la salute della popolazione coinvolta in quanto tali impatti nello studio di Screening di VIA non sono state prese in considerazione in quanto non appropriate con il progetto proposto”*. Inoltre, *“non si identificano impatti tra opera e salute della popolazione sulla base della tipologia di progetto proposto di semplice realizzazione e puntuale ubicazione, con tempi di costruzione brevi, con emissioni inquinanti dei mezzi di cantiere e rumore ampiamente sotto i valori soglia presentati dalla normativa vigente, con*

materiali immersi in ambiente marino di natura rocciosa e in calcestruzzo che non determinano inquinamento diffuso o localizzato dell’ambiente idrico e di fondale”. Viene ribadito che “il prolungamento del molo di levante è realizzato anche per tutelare la sicurezza del porto canale di Bellaria-Igea Marina e di conseguenza si ritiene positivo l’impatto sulla componente sociale e indirettamente, tutelando la sicurezza umana, anche sulla salute”. Il Proponente, infine, evidenzia che “le linee guida dell’OMS relative alla qualità dell’aria “Air Quality guidelines (AQG)” riportano: “I valori indicati dall’OMS non vanno confusi con i valori di legge: quelli definiti nelle AQGs sono destinati a rappresentare un riferimento per la formulazione dei valori di legge come quelli definiti dal Parlamento europeo attraverso le proprie direttive”. Evidenziando che il progetto proposto non interferisce in maniera significativa con i valori di qualità dell’aria caratteristici del fondo urbano di Bellaria–Igea Marina e determinati principalmente dalle emissioni del sistema antropico afferente al traffico veicolare e residenziale e che il progetto proposto, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio non produce polveri provenienti dalle attività di costruzione e dall’utilizzo dei materiali e che il contributo inquinante è riferibile ai soli motori degli esigui mezzi di cantiere impiegati: si rimanda a quanto delineato dallo scenario previsto per la qualità dell’aria della fase di cantiere e spiegato al punto 7d del documento”, sopra riportato.

Risposta punto 10. Commissione (tematica suolo, consumo di suolo)

Per le due richieste relative ai sottopunti a) e b), il Proponente specifica che non è prevista nessuna impermeabilizzazione del suolo né temporanea né definitiva, in quanto l’opera è interamente realizzata in mare.

Risposta punto 11. Commissione (tematica acque superficiali, qualità delle acque e solidi sospesi)

- a) in merito al rischio accumulo sedimenti, il Proponente rileva che *“il progetto adottato non prevede la realizzazione di nessuna darsena, ed è stato scelto per ridurre il rischio di accumulo dei sedimenti trasportati dal fiume Uso. Per quelli da N-NO (quantità assolutamente trascurabili) è previsto dal Comune un piano di dragaggi che già si estende nell’area interessata dal prolungamento”*;
- b) circa lo studio sedimentologico, il Proponente rinvia alla curva granulometrica dei sedimenti e alle stime degli accumuli già trattati al punto 6 b) del documento e sopra citati;
- c) per l’analisi dell’incremento del rischio idraulico nella limitrofa area urbana, viene specificato che *“con il modello idrodinamico Delft 3D sono già stati valutati i livelli idrodinamici durante le piene nelle condizioni ante e post operam. Non vi sono rigurgiti prodotti dal prolungamento del molo”*. Le tematiche sedimentologiche sono state già trattate nel punto 6 b) del documento, sopra riportato;
- d) circa le informazioni sulla qualità dell’aria, derivanti dalle analisi di monitoraggio del Sistema Informativo Centralizzato Dati di Monitoraggio (MSFD) nell’area di cantiere e quella prossima, il Proponente afferma che *“la definizione della qualità di un’area dipende da una serie di indicatori che spaziano tra tematiche molto differenti legate a macro e micro-settori di riferimento che possono richiedere specificatamente da uno o più parametri. La qualità di un’area, infatti, dipende da molteplici fattori che possono abbracciare ad esempio il settore ambientale delle componenti biotiche e abiotiche, l’inquinamento delle acque, la presenza di aree a diverso grado di protezione ambientale, la qualità delle acque superficiali, la superficie di copertura del verde urbano, la raccolta dei rifiuti, le fonti inquinanti per il suolo e l’aria, le qualità dell’ambiente marino fisico e biocenotico, la presenza di habitat sensibili, la rete*

ecosistemica del territorio, le acque di balneazione ecc. La lista è piuttosto lunga e articolata e comprende una vastissima bibliografia di indicatori. Come già specificato nello studio di Screening l'area di cantiere per la realizzazione del progetto proposto ricade in un ambiente marino fortemente perturbato dalla presenza di opere antropiche di protezione costiera e da sistemi dedicati alla balneazione a contatto con l'ambiente urbano. Non sono presenti habitat del fondale marino caratterizzati dalla presenza di fanerogame marine, non sono presenti habitat a coralligeno, le biocenosi sono quelle appartenenti alle Sabbie Fini degli Alti Livelli e gli impatti in riferimento alla sottrazione di habitat e alla qualità dell'ambiente marino sono stati giú valutati nello studio di Screening e identificati come trascurabili. Il sistema informativo di Dati di Monitoraggio del SIC non è stato consultato in quanto a livello di studio di Screening sono stati consultati efficaci dati di caratterizzazione della qualità dell'ambiente marino di tipo puntuale forniti da ARPAE e riguardanti i piani di monitoraggio delle acque marino costiere come anche indicato nel SIC che raccogli una parte di tali informazioni”.

Risposta punto 12. Commissione (tematica biodiversità)

- a) con riferimento all'aggiornamento della carta delle biocenosi e alla valutazione dell'estensione delle biocenosi sottratte dalla realizzazione dell'opera, il Proponente evidenzia che “*nel Rapporto Preliminare Ambientale non è mai stata presentata una carta delle biocenosi bentoniche in quanto ritenuta non significativa dal punto di vista ecosistemico. Il tratto di mare interessato dal progetto di posa del prolungamento del molo di levante del porto di Bellaria-Igea Marina insiste infatti su habitat di fondale caratterizzati dalla presenza di popolamenti bentonici appartenenti, in accordo con il modello di Pérès e Picard (1964), alle sabbie fini superficiali (SFHN) e quelle delle sabbie fini ben calibrate (SFBC). Generalmente, le SFHN si estendono dalla battigia fino ai 2.0 – 2.5 m di profondità, e man mano vengono sostituite dalle SFBC la cui estensione, solitamente, va dai 2.0 m ai 25 m di profondità. Le SFHN e le SFBC presentano specie con generiche alquanto simili, non mostrando, pertanto, una netta diversità per composizione specifica. Nel complesso, le comunità macrozoobentoniche sono dominate, in percentuali variabili, da organismi appartenenti principalmente ai gruppi: molluschi, policheti e crostacei molto comuni e ben distribuiti lungo le fasce dei fondali costieri di buona parte dell'Alto Adriatico come evidenziato nella letteratura esistente. Se si considera inoltre l'ubicazione del progetto, compreso tra l'imboccatura portuale attuale e le scogliere emerse, si deve ritenere che tale paraggio marino possa risentire di condizioni ambientali di stress tipiche delle aree circoscritte con regimi idrodinamici ridotti che portano a una variazione peggiorativa degli indici quali-quantitativi dei popolamenti biocenotici presenti. In definitiva, il contesto biocenotico di quest'area di fondale si può definire banale. Non sono presenti elementi di pregio naturalistico né conservazionistico, non sono presenti comunità appartenenti alle fanerogame marine. La definizione del contesto ambientale ha evidenziato in fase di screening che gli impatti su tale comparto biotico sono totalmente trascurabili. La sottrazione di habitat biocenotico, infatti, è di circa 900 m²”. Il Proponente “non comprende come mai, in questa fase integrativa, sia fatta richiesta di un aggiornamento della carta biocenotica, che come già menzionato nel presente paragrafo risulta assente nella documentazione presentata. Non si capisce come mai si richieda una valutazione che dovrà includere tutte le tipologie di biocenosi individuate dalla mappatura nell'area di indagine e delle conseguenze potenzialmente determinate dalle nuove superfici concrete dei circa 500 m di estensione dei pennelli mentre il progetto riguarda la costruzione di un molo di 150 m di lunghezza e 6 m di larghezza e non la realizzazione di pennelli. Inoltre, nello Studio Preliminare Ambientale non è stata individuata nessuna mappatura dell'area d'indagine ma è stata definita una caratterizzazione descrittiva delle specie biocenotiche potenzialmente presenti”;*

- b) circa la necessità di potenziare le possibili misure di mitigazione delle interferenze prodotte in fase di esercizio, il Proponente fa notare che nello SPA “*per la fase di esercizio non sono previste misure di mitigazione per il comparto biodiversità; di conseguenza non si ritiene appropriata l’integrazione richiesta di potenziamento di misure di mitigazione le quali in fase di Screening non sono state definite in quanto ritenute non necessarie secondo la valutazione dell’entità degli impatti*”;
- c) circa il cronoprogramma delle diverse fasi di attività previste, poste in relazione alla tutela della fauna, il Proponente specifica che “*le attività di cantiere saranno realizzate nel periodo autunnale e quindi al di fuori dal periodo temporale appartenente al ciclo ontogenetico della fauna ornitica inquadrabile nell’arco temporale da metà aprile a fine agosto. In aggiunta a quanto richiesto si evidenzia che il sito di progetto è ubicato in aderenza al contesto urbano dell’abitato costiero del comune di Bellaria-Igea Marina e non costituisce un habitat di riproduzione degli uccelli. Durante il periodo riproduttivo dell’avifauna, la spiaggia è soggetta alla pressione turistica per la balneazione e alla pressione di contatto con la viabilità urbana costiera e la fascia residenziale contigua. In definitiva durante il periodo di nidificazione dell’avifauna gli impatti sul sito di progetto sono molteplici e anche se il progetto venisse realizzato in tale arco temporale non determinerebbe nessuna pressione sul contesto della nidificazione dell’avifauna marina la quale comunque non nidifica in tale contesto antropico, a eccezione di alcune specie di laridi che possono nidificare su strutture urbane e dunque ininfluenti*”;
- d) in merito alla necessità di prevedere un monitoraggio/valutazione specifica per la fauna ittica e per le catture della pesca professionale, il Proponente afferma che, siccome il progetto prevede la realizzazione di un prolungamento della testata di levante del porto canale di Bellaria-Igea Marina, lo stesso “*non interessa le aree di pesca ittica professionale, che risultano ubicate al largo della costa oltre le tre miglia nautiche. Il progetto insiste su un fondale compreso tra 2 e 5m di profondità antistante la fascia balneabile della spiaggia di Bellaria dove chiaramente è vietata la pesca. Risulta dunque evidente che il sito di progetto non è ubicato in un’area di mare soggetta a sforzo di pesca e di conseguenza non sia necessario un monitoraggio della fauna ittica pescabile*”.

Risposta punto 13. Commissione (quadro complessivo delle mitigazioni)

Il Proponente afferma che “*lo Studio Preliminare Ambientale ha evidenziato che il progetto genera una serie d’impatti a carico delle componenti biotiche e abiotiche dell’area di progetto la cui entità è stata valutata trascurabile e, di conseguenza, non sono state proposte misure di mitigazione*”.

Risposte punto 14. Commissione (monitoraggio ambientale) e punti 5, 6 e 7 della Regione (Pano di Monitoraggio)

Il Proponente asserisce che “*il progetto proposto rientra tra le opere soggette a Screening di VIA, di conseguenza, lo Studio Preliminare Ambientale ha il fondamentale ruolo di valutare a priori l’eventuale pressione esercitata dal progetto sul contesto ambientale di riferimento. In particolare, per quanto riguarda gli aspetti prettamente legati alle componenti Fauna, Flora ed Ecosistemi non si può non sottolineare l’assenza di elementi di particolare interesse naturalistico, vegetazionale e faunistico dell’area d’intervento la quale invece appartiene a un contesto ambientale dove si percepisce una diffusa trasformazione dell’ambiente naturale in ambiente antropico praticamente privo di recettori ecosistemici significativi. La fase di Screening ha proprio questo ruolo d’intercettare la presenza o l’assenza di problematiche ambientali evitando approfondimenti non necessari tipici di un’opera soggetta invece a Studio d’Impatto Ambientale. L’assenza di un sistema di monitoraggio è proprio legata al semplice concetto che a livello di componenti ambientali*

biotiche a fatica si riesce a individuare un elemento da sottoporre a monitoraggio e che possa portare a significativi e interpretativi risultati”. Circa i punti specificamente sollevati nella richiesta:

- a) sulla caratterizzazione dei sedimenti si fa rinvio a quanto riportato nel punto sopra 6 b);
- b) sulla previsione di un PMA completo, viene precisato che “la normativa vigente, per un progetto sottoposto a Verifica di Assoggettabilità a VIA, non prevede necessariamente/obbligatoriamente la realizzazione di un PMA il quale invece si rende necessario qualora il proponente identifichi impatti di entità significativa sulle componenti ambientali individuate. Un PMA riguardante le componenti biotiche è stato ritenuto non necessario in funzione della tipologia di progetto proposto il quale rappresenta un’opera puntuale e di veloce realizzazione che ricade in un contesto ambientale marino di modesto valore ecosistemico e non determina impatti significativi;
- c) sui necessari campionamenti stagionali del PMA, si rinvia a quanto sopra scritto;
- d) circa il monitoraggio dell’evoluzione morfodinamica dei litorali, il Proponente rimanda alla risposta fornita all’Ufficio VIA della Regione, riportata nel documento con riferimento **ai punti 5, 6 e 7 della richiesta della Regione**. Viene specificato, in particolare, che la “*Campagna batimetrica da realizzare ante operam sui fondali oggetto dell’intervento (si estende) per un tratto di 200 m a Nord e 200 m a Sud del nuovo molo. La campagna batimetrica sarà ripetuta ad opera terminata e saranno confrontati i livelli del fondo marino. Durante la costruzione del molo in due punti saranno misurate le profondità ogni 20 giorni. Monitoraggio con rilievo topobatimetrico della spiaggia emersa e fino alla profondità di -5 m per un tratto di costa di 500 m a Sud e 500 m a Nord del porto canale di Bellaria Igea Marina da ripetere due volte all’anno per 3 anni successivi alla realizzazione dell’opera*”. Nella figura presente nel documento sono evidenziate le aree interessate ai monitoraggi previsti nei punti 1 – 2. La strumentazione tecnica e la metodologia da utilizzare nei rilievi saranno concordate con ArpaE per inserire i rilievi nella banca dati regionale e permettere quindi confronti sia a scala locale sia sulla macrocella”.

Valutato il progetto, considerata tutta la documentazione presentata dal Proponente e considerate le risultanze dell’istruttoria, e in particolare:

Con riferimento agli elaborati progettuali:

In merito alla documentazione presentata dal Proponente, i contenuti dello Studio Preliminare Ambientale e degli elaborati presenti nella documentazione integrativa appaiono sufficientemente esaustivi e la soluzione progettuale indicata in tutti gli elaborati allegati per la valutazione dell’assoggettabilità a VIA è descritta con sufficiente completezza, ai fini di evincere i potenziali impatti che l’opera potrà determinare in fase di cantiere e di esercizio. Si prende atto che il progetto di fattibilità tecnico economica relativo alla “Messa in sicurezza del Porto Canale di Bellaria Igea Marina e realizzazione di una darsena per usi turistici – I stralcio” riguarda il prolungamento per una lunghezza complessiva di circa 150 m e larghezza 6 m in sommità (15 m al livello del mare) del molo di levante del porto canale di Bellaria-Igea Marina (porto di II categoria – classe terza), realizzato armando la foce del fiume Uso con banchine e due moli aggettanti rispetto alla linea di riva. Lo scopo è quello di ridurre il rischio derivante dall’ingresso delle mareggiate più intense nel porto canale.

Si prende atto che il progetto in esame non contempla la realizzazione di una darsena per usi turistici e che, quindi, il numero di imbarcazioni da piccola pesca e da nautica da diporto resterà inalterato rispetto allo stato attuale (40 imbarcazioni), come dichiarato dal Proponente nella Relazione di risposta alle integrazioni fornita a Luglio 2023.

Non sono previste attività di scavo, per quanto espressamente dichiarato. Sulla base delle verifiche sismiche eseguite e riportate nella Relazione Geologica fornita con le integrazioni di Luglio 2023, il potenziale di liquefazione risulta elevato e quindi il rischio molto alto e, pertanto, la nuova banchina del porto canale è da ritenersi suscettibile al fenomeno, con cedimenti post sismici dei terreni granulari indicati nella relazione suddetta pari a circa 14,5 cm (a fronte del cedimento massimo atteso in condizioni statiche di 7,8 cm indicato nella Relazione Geotecnica fornita a Luglio 2023) e dunque relativamente elevati e implicanti fenomeni di assestamento tali da poter interferire negativamente con le strutture di progetto, raccomandando pertanto di individuare preventive soluzioni progettuali mitigative a garanzia del mantenimento della stabilità della struttura, qualora possibili e nel caso di adozione di fondazioni superficiali, oppure l'utilizzo di fondazioni profonde su pali.

Con riferimento alla coerenza dell'intervento in progetto con il Quadro Pianificatorio e Programmatico nazionale, regionale e settoriale

Il progetto non risulta in contrasto con le indicazioni contenute negli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale e con il regime vincolistico esistente. In particolare, si rilevano la compatibilità rispetto ai contenuti del Piano Territoriale Regionale (PTR), del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e la conformità con gli obiettivi di riqualificazione del litorale romagnolo, anche attraverso la ricerca di una migliore funzionalità di utilizzo e di sicurezza dei porti, indicati nelle Linee Guida per la Gestione Integrata delle Zone Costiere. Infine, il progetto risulta compatibile con le misure di tutela e di gestione dei corsi d'acqua indicate nel Piano di Assetto Idrogeologico e nel Piano di Gestione Rischio Alluvioni, in quanto gli studi effettuati dal Proponente dimostrano che il prolungamento del molo non ha impatti sulle piene del Fiume Uso, non ostacolandone quindi il deflusso verso il largo ed evitando l'ingressione marina, né determina un aumento del grado di rischio alluvioni del tratto costiero interessato dal progetto. Si evidenzia anche che non risultano interazioni o impatti rispetto alle sensibilità ambientali dei SIC e ZPS, presenti in zone distanti dall'area di progetto (in ogni caso superiori a cinque chilometri).

Con riferimento agli impatti potenziali sulle componenti ambientali

Lo Studio Preliminare Ambientale non prende in considerazione i potenziali impatti su tutte le componenti ambientali, tipicamente oggetto di analisi e di valutazione per i progetti da sottoporre a verifica di assoggettabilità. Le componenti analizzate sono, infatti, quelle relative alla **qualità delle acque marine, clima meteo-marino, biocenosi** e caratteristiche del fondale marino, **paesaggio e rumore**. Per tali componenti ambientale viene fornita, anche attraverso la documentazione integrativa, una sufficiente descrizione dello stato attuale e dei possibili impatti soprattutto in fase di costruzione del molo. In generale, per tali componenti si concorda con il Proponente nel ritenere l'impatto poco significativo o di bassa significatività, tenuto anche conto di alcune misure di mitigazione previste dal Proponente nel progetto. Si prende atto, in particolare, che dagli studi modellistici effettuati risultano ridotti sia il rischio di accumulo dei sedimenti trasportati nel Fiume Uso, sia il rischio idraulico (come dimostrato dal modello idrodinamico tridimensionale utilizzato), con esclusione di fenomeni di rigurgiti nel tratto finale del fiume stesso, producibili dal prolungamento del molo. Il modello impiegato dal Proponente dimostra che l'abbattimento dell'altezza d'onda all'imboccatura attuale del porto nelle condizioni più gravose raggiunge il 90%, confermando la bontà della soluzione progettuale adottata consistente nel prolungamento del molo di levante per la messa in sicurezza del porto. Si rimarca che tale soluzione del prolungamento del molo non influisce, o influisce in misura trascurabile, sull'idrodinamica del litorale a nord e a sud, non producendo variazioni sulle correnti marine, né influenzando in misura significativa sul processo di deposito dei sedimenti fluviali (non si palesano variazioni sensibili dei livelli idrici e delle velocità della corrente fluviale). In ogni caso, come affermato dal Proponente, esiste già un programma di

dragaggio da parte del Comune, previsto qualora se ne manifesti la necessità per l’area interessata dai lavori di progetto.

Essendo il prolungamento del molo realizzato interamente via mare, tramite trasporto con mezzi marittimi dei massi naturali e del pietrame dalle cave autorizzate, loro scarico e posa in opera attraverso moto pontoni, gli impatti sono quasi esclusivamente legati all’ambiente marino. Da terra sarà realizzato solo il getto della sovrastruttura in calcestruzzo sulla sommità del molo (piano di calpestio), senza particolari impatti in termini di cantierizzazione, se non quello modesto legato alla movimentazione e utilizzo *in situ* delle tre autopompe per la gettata del calcestruzzo (380 m³). Per quanto riguarda la componente **Atmosfera**, viene rilevata dal Proponente l’assenza di qualunque problematica connessa al sollevamento di polveri, così come considerati trascurabili e temporanei gli impatti sulla qualità dell’aria nelle operazioni di costruzione del molo. Questi impatti non sono comunque di entità da determinare variazioni significative oltre i valori soglia per gli inquinanti di fondo dell’area di riferimento. Le emissioni degli inquinanti, prodotte da moto pontoni a 150-200 m dalla riva (senza ausilio di altri mezzi) per un periodo complessivo di 205 giorni, sono state stimate dal Proponente, con il calcolo dei valori di concentrazione degli inquinanti emessi. Analoga valutazione di trascurabilità degli effetti sulla qualità dell’aria è da riferire alla fase di esercizio, non variando il numero di imbarcazioni totali ormeggiate nel porto canale e non essendovi variazioni nel traffico veicolare e navale della zona. Tali considerazioni valgono anche per la componente **Salute umana**, per la quale il Proponente segnala l’assenza di impatti aventi qualche significatività, anzi si può rimarcare la valenza positiva dell’opera in senso sociale e indirettamente sulla salute, in relazione all’obiettivo di miglioramento delle condizioni di sicurezza di tutto il porto canale.

Per la componente **Suolo**, è palese l’assenza di ampliamento dell’impermeabilizzazione del suolo rispetto allo stato attuale, essendo l’opera interamente realizzata in mare. Quanto all’interferenza potenziale del nuovo molo con le idrodinamiche marine di distribuzione dei sedimenti nei tratti costieri adiacenti e con la sedimentazione degli apporti del fiume Uso in prossimità della foce ed eventualmente nel tratto a monte prossimo all’area urbana, si prende atto delle risultanze modellistiche che escludono variazioni significative rispetto alla condizione attuale già profondamente influenzata dagli interventi antropici preesistenti. Si prende inoltre atto dell’accordo quadro con la società Envitech s.r.l., operativo dal 2021, per il dragaggio periodico dei sedimenti del porto canale, finalizzato alle opzioni di reimpiego previste dal DM 173/2016 e del Piano di Monitoraggio previsto, con le specifiche indicate nella Relazione di risposta alle integrazioni fornita a Luglio 2023.

In termini di **Biodiversità**, gli studi e le analisi riportate dal Proponente evidenziano ampiamente l’assenza nell’area dei lavori in mare di habitat del fondale marino (tra 2 e 5 m di profondità) caratterizzati da fanerogame marine o da elementi di pregio naturalistico o conservazionistico (le uniche biocenosi presenti sono sabbie fini). Anche per la fauna ittica e le catture di pesca non risultano interferenze: la zona dei lavori non interessa, infatti, aree di pesca ittica professionale (ubicate al largo della costa oltre le tre miglia nautiche). Non si evidenziano, infine, impatti cumulativi derivanti dalla compresenza di altre opere nell’area interessata dal progetto.

Si evidenzia, però, che il Proponente dovrà prevedere idonei interventi di mitigazione anche di nauta a. tecnica.

Con riferimento al Piano di Monitoraggio

Si prende atto che il Proponente non ha ritenuto necessario presentare un vero e proprio Piano di Monitoraggio, da redigere secondo le più recenti Linee Guida nazionali, proprio per la scarsa significatività degli impatti sulle componenti ambientali sopra citate, ma la Commissione ritiene che si debba provvedere al monitoraggio di alcune componenti, così come prescritto nelle condizioni ambientali. Quanto al monitoraggio sedimentologico e morfodinamico ritiene, fatte salve le ulteriori specifiche da parte della Regione e dell’ARPA Emilia-Romagna, che in corso d’opera ai due punti di monitoraggio P1 e P2 previsti per prelievi ogni 20 giorni se ne aggiungano ulteriori due da

posizionarsi nel tratto litorale nord-occidentale a distanze non superiori a 200 m dai precedenti, e che il monitoraggio post-operam sia esteso anche all'alveo dell'asta terminale del fiume Uso fino almeno al tratto compreso fra il ponte ferroviario e il ponte levatoio a monte di questo, integrando detta ultima attività con quelle già previste nell'ambito dell'accordo quadro comunale con la società Envitech s.r.l..

Con riferimento al modello idrodinamico

La Commissione evidenzia che devono essere svolti opportuni approfondimenti con riguardo al modello idrodinamico e al problema del trasporto solido che, come da studio Unibo, come trasporto solido potenziale netto, legato all'energia delle onde incidenti, è sempre diretto da SudEst a NordOvest come confermato anche dall'evoluzione storica della linea di riva. Inoltre, deve essere approfondito l'effetto, giudicato invece negligibile, sul molo sottoflutto per il quale, invece, si evidenzia la presenza di un forte accumulo di sedimento nell'area di ponente (già presente) e che sarà apparentemente aggravata (secondo la figura presentata nello studio Unibo) dalla presenza del pennello. Infine, con riguardo alle simulazioni presentate nella relazione specialistica con modello 2D (secondo quanto riportato nell'indice) che indicano sempre come negligibile l'effetto della struttura sulla dinamica di trasporto longitudinale, poiché le scogliere frangiflutto sono parallele alla costa mentre il pennello è di fatto ortogonale, deve essere adeguatamente precisato come l'insieme delle opere non possa influire sul trasporto lungo costa; a tale proposito, vanno considerate le barriere frangiflutti già esistenti che in realtà vengono considerate dallo studio Unibo come responsabili dell'alterazione del profilo di costa.

Con riferimento al dragaggio

Deve essere prevista la caratterizzazione dei sedimenti del dragaggio programmato esteso sino alla zona a ridosso del nuovo molo assicurando una gestione dei sedimenti”.

TENUTO CONTO del parere de MiC, pervenuto con nota prot.n. 29195_P del 29/08/2023 acquisito al prot. n. CTVA/9686 del 29/08/2023, che così conclude:

“...questa Direzione Generale, in riferimento ai profili di propria competenza, rileva che il progetto in esame non necessita di venire assoggettato a VIA ai sensi del D. Lgs. 152/2006. Si precisa tuttavia che la proposta di posizionamento di un faro sulla testata della darsena, riportata nella descrizione del progetto ma non rappresentata nelle tavole grafiche, non è valutabile nella presente procedura”;

Ribadendo che il Proponente è tenuto ad attuare tutte le misure di mitigazione degli impatti ambientali sulle diverse componenti interessate, così come definite nella documentazione presentata; a ottenere tutte le autorizzazioni necessarie per la realizzazione e l'esercizio dell'opera; a comunicare alla Provincia e all'ARPA Emilia-Romagna la data dell'inizio dei lavori, a trasmettere alla Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente e all'ARPA Emilia-Romagna una relazione tecnica che documenti la realizzazione degli interventi mediante confronto con la situazione ex ante e a trasmettere al MiC la rappresentazione, in tavole grafiche, del faro in testata;

la Sottocommissione VIA

ACCERTA

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell’istruttoria che precede, che qui si intendono integralmente riportate quale motivazione del presente provvedimento,

che il Progetto di fattibilità tecnico economica “Messa in sicurezza del Porto Canale di Bellaria Igea Marina e realizzazione di una darsena per usi turistici – I stralcio” **non** determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e pertanto non deve essere sottoposto al procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D.Lgs.n.152/2006, a condizione che, oltre alla raccomandazione progettuale indicata, si ottemperi alle seguenti condizioni ambientali:

Condizione ambientale n. 1	
Macrofase	Ante operam, in corso d’opera, post operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio
Oggetto della prescrizione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il Proponente dovrà, in accordo con gli Enti coinvolti, predisporre un Piano di monitoraggio sulle principali componenti ambientali, per le attività cantieristiche a terra e a mare, definendo nel dettaglio la tipologia, la strumentazione, la frequenza, la tempistica. 2. Quanto al monitoraggio sedimentologico e morfodinamico, a integrazione di quanto già previsto nel Piano presentato: <ol style="list-style-type: none"> a. in corso d’opera, ai due punti di monitoraggio P1 e P2 già previsti, se ne dovranno aggiungere ulteriori due da posizionarsi nel tratto litorale nord-occidentale, a distanze non superiori a 200 m dai precedenti; b. post-operam, il monitoraggio sarà esteso anche all’alveo dell’asta terminale del fiume Uso fino almeno al tratto compreso fra il ponte ferroviario e il ponte levatoio a monte di questo, integrando detta ultima attività con quelle già previste nell’ambito dell’accordo quadro comunale con la società Envitech s.r.l..
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Al termine della progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Emilia-Romagna, Regione Emilia-Romagna, Agenzia di protezione civile – Settore sicurezza territoriale Rimini

Condizione ambientale n. 2	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Cantierizzazione
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) riportare l'estensione e la localizzazione della superficie del sito o dei siti di cantiere a terra, per le maestranze, per il necessario coordinamento con le attività a mare e le attività a terra (a titolo di esempio, getto del calcestruzzo e nuovo posizionamento del faro), precisando le modalità di recupero degli stessi a fine lavori; b) specificare le possibili cave autorizzate (Slovenia e/o Croazia) e come il materiale di cava raggiungerà l'area di progetto e, pur considerando il numero limitato dei trasporti via mare e il conseguente limitato incremento di traffico marittimo, descrivere il possibile conseguente impatto sulla biodiversità specificatamente nelle vicinanze e nell'approssimarsi delle navi al sito di cantiere; c) fornire ipotesi di dati sull'approvvigionamento idrico e sulle acque reflue, così come sui consumi energetici, in fase di corso d'opera e post operam.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Al termine della progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	

Condizione ambientale n. 3	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali della cantierizzazione

Condizione ambientale n. 3	
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà adottare, in relazione alla fase di cantierizzazione, un piano di emergenza contenente tutti gli accorgimenti atti ad evitare o ridurre al massimo il verificarsi di sversamenti accidentali di oli o idrocarburi in mare o in aria, in relazione ai mezzi utilizzati per i lavori, mediante utilizzo di panne galleggianti e di materiali assorbenti che assorbano e neutralizzino gli oli o idrocarburi, consentendone poi la rimozione meccanica.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Allestimento del cantiere e prima dell’inizio dei lavori
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	

Condizione ambientale n. 4	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Rumore sottomarino
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà: <ul style="list-style-type: none"> a) effettuare la caratterizzazione acustica dei mezzi che saranno utilizzati durante il progetto per una corretta valutazione degli impatti; b) quantificare il possibile disturbo conseguente al trasporto e alla realizzazione dell’opera;
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Al termine della progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	

Condizione ambientale n. 5	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Mitigazioni
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà prevedere una proposta di interventi di mitigazione a mare e a terra. Anche di natura atecnica. In base agli esiti dei monitoraggi in corso d’opera e post operam gli interventi di mitigazione proposti potranno essere integrati e implementati.

Termine avvio Verifica Ottemperanza	Al termine della progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Emilia Romagna, ARPA Emilia Romagna

Condizione ambientale n. 6	
Macrofase	Ante operam e in corso d’opera
Fase	Dragaggio
Ambito di applicazione	Caratterizzazione dei sedimenti
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà prevedere ed eseguire, d’intesa con ARPAE, preventivamente al dragaggio programmato che si estende sino alla zona a ridosso del nuovo molo assicurando la gestione dei sedimenti, la caratterizzazione dei sedimenti.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Al termine della progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Emilia Romagna

Condizione ambientale n. 7	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Modello idrodinamico
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà approfondire adeguatamente il modello idrodinamico con particolare riferimento: <ul style="list-style-type: none"> a) alla dinamica della barra al largo delle scogliere non esiste nessuna documentazione o studio specifico; b) al problema del trasporto solido; c) al possibile effetto sul molo sottoflutto considerata la presenza di un forte accumulo di sedimento nell’area di ponente (già presente) e che sarà apparentemente aggravata dalla presenza del pennello; d) ai possibili effetti combinati e cumulativi delle scogliere frangiflutto parallele alla costa al pennello di fatto ortogonale.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Al termine della progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna, ARPA Emilia Romagna, Agenzia di protezione civile – Settore sicurezza territoriale Rimini

La coordinatrice della Sottocommissione VIA

Avv. Paola Brambilla

