



Ministero della Transizione ecologica

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

Sottocommissione VIA

Parere n. 197 del 5 marzo 2021

Progetto:	<p><i>Verifica di assoggettabilità a VIA</i></p> <p>“Porto di Varazze. Innalzamento diga di sopraflutto quale opera di protezione del porto”.</p> <p>ID_VIP: 5446</p>
Proponente:	<p>Marina di Varazze s.r.l.</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*” e s.m.i. (d’ora innanzi D. Lgs. n. 152/2006) e in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS*), come modificato dall’art. 228, comma 1, del Decreto Legge del 19 maggio 2020, n. 34 recante “*Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all’economia, nonché di politiche sociali connesse all’emergenza epidemiologica da COVID-19*”, convertito, con modificazioni, dalla Legge 17 luglio 2020 n. 77;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 dicembre 2017, n. 342 in materia di composizione, compiti, articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministro dell’Economia e delle Finanze del 4 gennaio 2018, n. 2 in materia di costi di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;
- il 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;
- il Decreto n. 6043 del 11/10/2019 con il quale il Presidente della Giunta Regionale della Liguria ha designato, quale referente regionale nella Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS, la dott.ssa Cecilia Brescianini, Vice Direttore Generale Ambiente della Regione Liguria;

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 Decreto Legislativo n. 152/2006, come novellato dal D. Lgs. del 16.06.2017, n. 104, recante “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”, e in particolare:
- l’art. 5, recante ‘*definizioni*’, e in particolare il comma 1, 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;

RILEVATO che:

- La Società Marina di Varazze s.r.l. con nota del 23/07/2020, ha presentato domanda per l’avvio della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell’art. 19 del D. Lgs. n. 152/2006., per il progetto *“Porto di Varazze. Innalzamento diga di sopraflutto quale opera di protezione del porto”*;
- la domanda è stata acquisita dalla Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (d’ora innanzi Divisione) con prot. MATTM/59457 del 29/07/2020;
- la Divisione con nota prot.n. MATTM/62095 del 06/08/2020, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi Commissione) con prot. n. CTVA/2448 in data 06/08/2020, ha provveduto a comunicare la procedibilità dell’istanza al

Proponente, alle Amministrazioni interessate e alla Commissione e a trasmettere alla stessa Commissione la relativa domanda del Proponente e la documentazione allegata;

- ai sensi dell'art.19, comma 2 del D. Lgs. n. 152/2006, la documentazione presentata è stata pubblicata sul sito internet istituzionale dell'autorità competente;
- ai sensi dell'art.19, comma 3 del D.Lgs.n.152/2006 la Divisione, con nota prot.n. MATTM/62095 del 06/08/2020 ha comunicato a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale della documentazione;
- La Divisione con nota prot. n. MATTM/1498 del 11/01/2021, acquisita al prot. n. CTVA/82 del 11/01/2021 ha trasmesso la documentazione integrativa fornita dalla società Marina di Varazze s.r.l con la nota del 28/12/2020, acquisita al prot. n. MATTM/313 in data 04/01/2021 in risposta alla richiesta di integrazioni di cui alla nota prot. n. MATTM/93656 del 16/11/2020, provvedendo a riaprire le consultazioni del pubblico; nella richiesta di integrazioni è stata inclusa anche quella della Regione Liguria;
- ai sensi dell'art.19, comma 3 del D. Lgs. n. 152/2006, la Divisione, con nota prot. n. MATTM/1498 del 11/01/2021, ha comunicato a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale della documentazione integrativa;

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:
- elaborati di progetto;
- Relazione paesaggistica
- Relazione approfondimenti idraulici;
- Relazione descrittivi;
- Relazione strutturale
- Corografia Generale; Profili Geologici; Carta geologica; Fasi di lavoro e aree di cantiere; Siti di cava e percorsi cantiere; Planimetria dei Vincoli e delle Interferenze; Piano sicurezza e coordinamento
- Studio preliminare ambientale;
- Documentazione integrativa in risposta alla richiesta di integrazioni effettuata con nota prot. n. MATTM/93656 del 16/11/2020;

la verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata in quanto il progetto rientra tra le tipologie elencate nell'Allegato II bis, Parte Seconda del D. Lgs. n.152/2006, punto 2, lettera h) –*Modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possano avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi*”;

In ordine alle caratteristiche progettuali

RILEVATO che dalla documentazione presentata si evince che:

- L'area di intervento si colloca all'interno del golfo naturale del Porto di Varazze che si affaccia sul Mar Ligure. Nell'area più occidentale del territorio di Varazze è situato il porto la cui estensione è di circa 1.426.000 m² con una superficie di specchio acqueo di 150.000 m². È delimitato a ponente dal Molo dei Gozzi, posto a difesa del porto, e a levante dalla Piazza dei Fabbri da cui parte l'infrastruttura della diga di sopraflutto, oggetto del progetto di innalzamento.
- Collocato a 150 km da Torino e Milano e a 25 km da Genova, il porto si estende su una superficie di circa 232.000 m², di cui 144.000 di specchio acqueo. Marina di Varazze dispone

di 800 posti barca per imbarcazioni di lunghezza fino a 45 metri. I pontili situati nella zona Est del porto, sia con opere fisse sia su strutture galleggianti, sono dedicati esclusivamente alle barche a vela, mentre quelli fissi delle tre zone più a Ovest alle imbarcazioni a motore.

- il progetto proposto consiste nell'innalzamento della quota di coronamento della diga di sopraflutto a seguito danneggiamento dalla mareggiata del 29 ottobre 2018. Il progetto presentato nella riunione preliminare della Conferenza dei Servizi tenutasi in data 15/11/2019 prevedeva un'elevazione della quota di coronamento rispetto allo stato di fatto di cm 75 utilizzando la medesima tipologia costruttiva esistente. In tale sede è stata avallata la richiesta di integrazione da parte del Dipartimento Territorio e Ambiente Infrastrutture e Trasporti, Settore Ecosistema Costiero e Acque della Regione Liguria in data 11/11/2019 protocollo n. PG/2019/323840 che ha conseguito ad approfondimenti idraulici e verifiche tecniche costruttive.
- Facendo seguito a questo primo confronto il progetto è stato affinato garantendo il minimo impatto paesaggistico nonché il miglioramento della propria funzione di difesa del bacino portuale. Pertanto alla luce di ulteriori analisi si propone un innalzamento di ulteriori 125 cm (quota di coronamento +7,25 m sul l.m.m.) rispetto ai 75 cm della prima istanza per la lunghezza già prefissata e precisamente dalla radice al tratto sovrastante i “caves a bateau”, fino alla zona del distributore, per una lunghezza complessiva di circa 400 m.

RILEVATO che, secondo il Proponente, per quanto concerne le caratteristiche del progetto:

- L'intervento consiste nell'innalzamento del piano di coronamento della diga di sopraflutto (zona danneggiata in conseguenza dalla mareggiata del 29 ottobre 2018). È previsto un getto di calcestruzzo armato in sopraelevazione del muro paraonde esistente (che era già stato precedentemente sopraelevato di 75 cm.) per una altezza di ulteriori 125 cm per un totale complessivo di 200 cm con uno spessore nella parte di testa di 90 cm. Da un attento esame dei filmati dell'ultima mareggiata (che ha esposto la struttura a condizioni “estreme”, sicuramente le più severe alla quale era mai stata sottoposta) è emerso chiaramente che se il muro paraonde esistente fosse stato più alto di 75 cm (quelli previsti in progetto) la struttura portuale avrebbe subito danni molto contenuti.
- L'intervento interessa il tratto “di radicamento” limitrofo al piazzale artigiani e si sviluppa lungo i “caves a bateau” fino alla zona del distributore di carburanti. Al fine di mitigare l'elevazione della struttura è prevista un'ulteriore modifica geometrica rispetto al progetto iniziale consistente nell'innalzamento graduale per i tratti terminali di lunghezza 12,00 metri dalla quota di stato di fatto alla quota di progetto (+7,25m); inoltre è prevista una decorazione sul lato interno dello specchio acqueo suddiviso in tre fasce con tonalità dal grigio all'azzurro e al grigio cielo per la parte sommitale.
- Per quanto attiene alle modalità costruttive, si prevede di realizzare opportuni inghisaggi mediante fiorettature sulla sommità dell'esistente coronamento e di fissare con resine bicomponenti i ferri ad aderenza migliorata di collegamento. La sopraelevazione, con le caratteristiche geometriche riportate in allegato sarà realizzata con calcestruzzo in opera, classe di esposizione XS3 e resistenza caratteristica C35/45 N/mm². Il progetto prevede il potenziamento della struttura per una lunghezza di 400 m.
- **In ordine alla localizzazione del progetto:**

RILEVATO che, secondo il Proponente, per quanto concerne il quadro programmatico:

- Fatto il riassunto della normativa nazionale sulle principali componenti ambientali, sono descritti gli strumenti di programmazione territoriale, precisando che l'intervento d'innalzamento della quota di coronamento della diga di sopraflutto nel porto di Varazze è un intervento che spazialmente si confina alla sola struttura esistente e pertanto vede un confronto molto puntuale e circoscritto con i piani territoriali.
- Il PTCP adottato nel 1986 e approvato nel 1990 (Piano Territoriale di Coordinamento paesistico) è articolato in tre livelli:
 - livello territoriale: le indicazioni che sono riportate nelle schede relative ai 100 ambiti individuati dal Piano hanno carattere di indirizzo e proposta per le azioni di pianificazione;
 - livello locale, alle cui indicazioni devono adeguarsi gli strumenti urbanistici comunali;
 - livello puntuale, che prevede indicazioni di specificazione del livello locale sviluppate dai comuni con particolare riguardo agli aspetti qualitativi. Il comune di Varazze viene inserito all'interno dell'ambito territoriale n. 48 – Celle Ligure – Varazze.
- Il Piano della Costa disciplina, promuove e coordina gli interventi sulla costa, secondo i principi dello sviluppo sostenibile, della pianificazione integrata della zona costiera e del controllo della qualità degli interventi, perseguendo la finalità di ricercare un miglioramento della qualità paesistica e ambientale della fascia costiera e favorendo nel contempo tutte le iniziative capaci di innescare una crescita economica e occupazionale della regione, compresa la maggior qualificazione e dotazione del comparto turistico e del tempo libero in quanto ritenuto il più idoneo per la valorizzazione del paesaggio costiero ligure. Le finalità del Piano della Costa sono:
 - tutelare l'ambiente naturale costiero terrestre e marino;
 - recuperare l'immagine del paesaggio costiero, nelle componenti naturali e antropiche;
 - incrementare e diversificare le occasioni di fruizione del mare;
 - riorganizzare e qualificare il sistema dell'offerta turistica costiera creando anche nuove opportunità per il turismo sostenibile quali quelle rese possibili attraverso il riuso appropriato della linea ferroviaria dismessa e da dismettere.
- L'ambito riguarda la fascia costiera che va dalla discarica di Punta Aspera sino ai cantieri Baglietto e comprende una porzione di territorio che ha nel passato svolto un ruolo marginale e di servizio rispetto all'abitato di Varazze. La necessità di riqualificazione della zona è accentuata dalla presenza della nuova stazione e del porto turistico (molto carente nella sistemazione complessiva e nei servizi), che tendono a spostare il baricentro di Varazze verso ponente,
- Il futuro Piano Paesaggistico della Liguria (discusso nell'ambito del Comitato Tecnico per la redazione del Piano in data 12/03/2019) ha come obiettivo cardine quello di tutelare il paesaggio ligure connotato per la profonda e plurisecolare stratificazione di segni di antropizzazione.
- Il porto di Varazze si sviluppa ovviamente in un ambito costiero a forte caratterizzazione antropica, e l'intervento di sopraelevazione del porto si attua in un contesto evidenziato come "area artificiale". Non sono vicine "aree agricole" e tantomeno destinate a "boschi e ambienti seminaturali". Il riconoscimento del porto di Varazze come infrastruttura di riferimento per il turismo della zona di ponente, ne determina l'implementazione infrastrutturale anche in tema di rafforzamento delle opere esistenti. Il porto di Varazze, pur essendo di creazione abbastanza recente 2006, rappresenta un punto fermo nelle linee di pianificazione a livello regionale insieme ad Arenzano, unici due porti identificati con valenza turistica e sottolineata come linea di sviluppo per gli anni a venire;

- Per quanto attiene gli elementi di biodiversità della rete ecologica, nell'intorno del porto non sono presenti aree interessate da corridoi ecologici né tantomeno aree utilizzate come tappe di attraversamento da specie animali. L'innalzamento di soli 125 cm della quota di coronamento della diga di sopraflutto non determinerà pertanto un ostacolo sensibile per le principali specie per cui sono previste azioni di tutela e interesse ecosistemico. Né le specie degli ambienti acquatici né degli spazi aperti hanno fatto registrare l'area come preferenziale per i propri spostamenti o per lo stazionamento nel tempo.
- Piano di Coordinamento territoriale di coordinamento provinciale di Savona Il PTC svolge funzioni di indirizzo e di coordinamento dei Piani comunali e consente di realizzare nuovi progetti e interventi in collaborazione con la Provincia, i Comuni, i soggetti pubblici e privati. Ogni nuovo intervento sull'assetto costiero dovrà prestare attenzione ai seguenti aspetti: salvaguardia dell'equilibrio del litorale; rispetto delle zone allo stato naturale; inserimento nel paesaggio costiero.
- Strumenti di pianificazione a scala Il Piano urbanistico comunale (PUC) è stato approvato con D.P.G.R. n. 8 del 23/01/2004. L'obiettivo di fondo deriva dal riconoscimento dell'indispensabilità di una soluzione unitaria per l'intero distretto. L'area, in questione gioca il ruolo più importante nella riqualificazione complessiva della città, è di priorità strategica per tutto il Piano Regolatore e rappresenta una decisiva risorsa per la riqualificazione urbana della zona di ponente. Il progetto proposte si pone in coerenza con gli obiettivi del PUC riferiti all'area del porto e dei cantieri.
- Vincoli e tutele ambientali.
- Per quanto riguarda i vincoli paesaggistici il Proponente riporta un estratto cartografico che evidenzia nell'area vasta la presenza di vincoli classificati come "Bellezze di insieme" e "Bellezze singole";
- Le aree della Rete Natura 2000 e le aree naturali protette. Dalla consultazione congiunta della cartografia del S.I.C. Terrestri e Marini sc. 1:10000 - DGR n. 705/2012 e DGR n.613/2012 con Z.S.C. - DM MATTM 24/06/2015 della Regione Liguria, si evince che nell'area vasta sono presenti numerose aree di interesse naturalistico sebbene la maggior parte si trova a distanza considerevole rispetto alla zona portuale fatta eccezione per il SIC dei Fondali di Varazze.

n.	Tipologia	Codice	Denominazione	Distanza (km)
1	SIC	IT1322470	Fondali di Varazze	0,1
2	SIC	IT1331402	BEIGUA - M. DENTE - GARGASSA - PAVAGLIONE	3,00
3	SIC	IT1332477	FONDALI ARENZANO - PUNTA IVREA	5,00
4	SIC	IT1322326	FORESTA CADIBONA	14,00

- Secondo il Proponente le interferenze in questo caso sono da ritenersi pressoché nulle in quanto nel progetto non sono previste opere strutturali di fondazione che possano comportare scavo dei fondali, intorbidimento delle acque, interferenza diretta con le specie acquatiche anche in fase di cantiere saranno limitate temporalmente le fasi in cui si potranno percepire minime vibrazioni al livello dell'acqua (fase di getto con la presenza della pompa del calcestruzzo, eventuale presenza di mezzi per la consegna delle casserature e del ferro di armatura). Per le altre aree, le distanze sono troppo elevate per subire qualsiasi tipo di esternalità negativa derivante dalla realizzazione dell'intervento, tanto in fase realizzativa di

cantiere, quanto in quella finale. Anche la sopraelevazione di 125 cm è stimabile come non percepibile.

- Biodiversità – Rete ecologica. L'aggiornamento del livello è dinamico ed è effettuato dall'Osservatorio Regionale della Biodiversità in collaborazione con il DIPTERIS - Università di Genova: la maggior presenza di specie è rilevabile nei due SIC che si trovano più a ridosso dell'area di intervento e nello specifico Fondali di Varazze e Beigua - M. Dente - Gargassa – Pavaglione. Sempre secondo il Proponente L'intervento è tale che nessuna specie animale possa risentire in maniera sensibile della realizzazione dell'intervento.

In ordine alle caratteristiche dell'impatto potenziale

RILEVATO che per quanto concerne il quadro ambientale:

- **Compatibilità dell'opera con l'ambiente**
- *Le componenti ambientali interessate dal progetto*
- Per la natura stessa del progetto è possibile escludere dall'analisi dei possibili impatti alcune componenti che non sono interessate dall'opera quale l'ecosistema terrestre il quale non è interessato da alcuna attività progettuale e si ritengono nulli gli impatti del progetto con le componenti relative alla vegetazione e alla fauna terrestre, nonché agli aspetti geologici e idrogeologici. Gli impatti potenziali, analizzati per la parte terrestre, interessano soltanto le eventuali emissioni atmosferiche e acustiche derivanti dai traffici di cantiere per l'approvvigionamento dei materiali, comunque di esigua entità, in ragione della limitata estensione dell'opera da realizzare, e, comunque, limitati nel tempo, in quanto legati alla sola fase realizzativa. Oltre alle emissioni in atmosfera e a quelle acustiche durante la fase di realizzazione dell'opera, saranno analizzati gli effetti del progetto sull'ecosistema marino, in termini di possibili modificazioni dello stato qualitativo delle acque, dei sedimenti e delle comunità bentoniche. In merito agli effetti sull'ecosistema marino, si evidenzia che la soluzione tecnica adottata nel presente progetto prevede un getto di calcestruzzo armato in sopraelevazione del muro paraonde esistente per un'altezza di ulteriori 125 cm per un totale complessivo di 200 cm con uno spessore nella parte di testa di 90 cm. La realizzazione della struttura non interferisce quindi col fondale non essendo previste opere di fondazione, quindi azzerando qualsiasi operazione legata all'asportazione di sedimenti. Le componenti ambientali sono interessate solo durante la fase di cantiere, durante la movimentazione dei materiali e in fase di realizzazione delle opere. In fase di esercizio, infatti, si può escludere qualsiasi impatto negativo per la natura dell'opera stessa che costituisce un elemento di miglioramento della configurazione attuale oltre a consentire condizioni di migliorata sicurezza anche durante il verificarsi di mareggiate straordinarie che dovessero verificarsi. È stato analizzato l'impatto dell'opera in termini di alterazione delle visuali all'interno del contesto paesaggistico entro cui si colloca il progetto con l'ausilio di render grafici. Anche in questo caso, è possibile evidenziare come la limitatezza dimensionale dell'opera, che si estende per 400 metri in continuità la diga sopraflutto esistente, di fatto, non determina una alterazione significativa dei rapporti percettivi preesistenti.
- *Atmosfera*

Stato attuale della componente

- Per lo stato attuale si riporta un estratto della zonizzazione che denota che la qualità dell'aria in Regione Liguria è strettamente correlata al grado di antropizzazione del territorio e le situazioni peggiori si registrano proprio lungo i centri abitati maggiori

che sono in affaccio sulla costa. La componente aria è interessata solo da alcune emissioni che saranno registrate in fase di cantiere.

Stima degli impatti

- Gli impatti sulla componente aria derivante dalle fasi di cantiere, saranno prodotti principalmente da:
 - emissioni derivanti dai mezzi di fornitura dei materiali;
 - emissioni derivanti da eventuali generatori a gasolio utilizzati per l'accensione delle attrezzature di cantiere.
- Il numero dei mezzi che arriveranno in cantiere è da considerarsi abbastanza esiguo in quanto si limiteranno alle forniture del calcestruzzo, dei ferri di armatura, delle pannellature per casserare, al trasporto delle recinzioni di cantiere e allo spostamento delle maestranze. Si evidenzia come il valore emissivo stimato, pari a 5 grammi/ora, sia molto inferiore al valore limite dell'intervallo individuato, pari a 145 grammi/ora. Non è prevista alcuna movimentazione di terre con mezzi d'opera e non si effettueranno fasi di scavo.

– Rumore

Stato attuale della componente

- dalla zonizzazione acustica del Comune di Varazze si evince che l'area del porto AREA DI INTENSA ATTIVITA' UMANA è contraddistinta col colore ROSSO, zona con livelli di emissione di 65 dB diurni e 55 dB notturni, ossia la penultima classe in quanto a livelli di emissione, propria di tutto il territorio urbanizzato. L'area del porto confina per buona parte con un'AREA PREVALENTEMENTE INDUSTRIALE, con limiti emissivi ancora superiori.

Stima degli impatti

- La stima degli impatti da rumore è da ritenersi limitata alla fase di realizzazione dell'opera quando le emissioni sonore saranno dovute principalmente:
 - agli spostamenti dei mezzi di cantiere;
 - all'utilizzo delle attrezzature (mole, trapani, generatori, utensili per posa carpenteria).
- In una zona ad alta presenza di traffico veicolare e di presenza di insediamenti di tipo produttivo, le emissioni sonore possono essere considerate come trascurabili. In relazione alle emissioni acustiche derivanti dal traffico veicolare dei mezzi di cantiere occupati nel trasporto dei materiali, l'analisi dei volumi movimentati e del conseguente traffico di mezzi sulla rete stradale ha condotto alla stima di circa 2 mezzi transitanti ogni ora, nei soli giorni di approvvigionamento. L'emissione acustica di un tale numero di mezzi non produce emissioni sonore in grado di alterare il clima acustico delle aree interessate dal passaggio dei veicoli. Nella valutazione degli impatti durante la fase di cantiere, è stato evidenziato che il fronte di ricettori maggiormente esposto a tali emissioni acustiche sia localizzato a più di 350 metri di distanza dalle aree di lavorazione. Le potenziali criticità, pertanto, sono di livello decisamente contenuto e comunque mitigabili con opportuni accorgimenti volti al

contenimento dei fenomeni diffusivi, come specifiche misure di attenzione nelle fasi di cantiere e una corretta gestione delle aree di lavorazione.

– Paesaggio e patrimonio culturale

Parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche

- La componente paesaggistica, per quanto l'opera sia operante in un contesto territoriale piuttosto limitato è l'unica che vede molto limitatamente mutamenti derivanti dalla realizzazione dell'opera. Gli elementi paesaggistici che interessano il contesto sono prevalentemente determinati dalle opere di difesa a mare attualmente esistenti, in dettaglio il coronamento della diga di sopraflutto. Il progetto non introduce elementi di discontinuità e di diversità tipologica in quanto non si introducono elementi di nuova edificazione o trasformazione evidente della morfologia del territorio. Inoltre l'intervento non influisce sulla permanenza dei caratteri distintivi dei sistemi naturali e dei sistemi antropici esistenti in quanto non modifica l'ambito ambientale di bassa costa. Dal punto di vista della qualità visiva la modesta entità dell'intervento risulta di difficile percettibilità. Sono comunque state adottate soluzioni progettuali tali da migliorare la qualità visiva consistenti nell'innalzamento graduale del coronamento delle estremità e nella scelta delle cromie per la decorazione. Non sono rilevabili elementi esistenti e/o di progetto con caratteristiche di rarità. La riqualificazione del porto turistico di Varazze è stato l'obiettivo del progetto originario portato avanti dal 1984 fino alla realizzazione nel 2006; l'entità dell'attuale intervento non comporta alcuna criticità in tal senso.

Parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale

- La tipologia e l'entità dell'intervento non evidenziano segni di rischio di tipo sia paesaggistico sia antropico e ambientale. Il progetto, garantendo l'omogeneità della tipologia costruttiva del manufatto esistente, ha consentito ai luoghi di accogliere i cambiamenti, entro limiti accettabili senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi della qualità complessiva e non emergono condizioni di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi. Il progetto è stato sviluppato minimizzando al massimo le caratteristiche dimensionali, mentre la capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici e delle situazioni degli assetti antropici consolidati è garantita dalla scelta di adeguare il progetto al contesto antropico circostante esistente; né sono rilevabili situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici.

Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera

- Gli effetti conseguenti alla realizzazione delle sopraddette opere sono oggettivamente impercettibili, commisurate alla scala dei manufatti esistenti e confortate dalle fotosimulazioni virtuali che documentano tale analisi per la diga di sopraflutto.

Mitigazione dell'impatto dell'intervento

- È previsto un innalzamento progressivo del coronamento alle estremità con un'inclinazione molto graduale di circa 6°, inoltre è stata curata la scelta delle cromie per la decorazione; pertanto è previsto l'utilizzo di tre tonalità dal grigio all'azzurro riportando al tonalità più chiara nella parte sommitale. Nelle simulazioni foto

realistiche allegata al progetto si rende molto difficile la comprensione della differenza tra stato di fatto e progetto evidenziando la scarsa percettibilità dell'intervento.

– Caratteristiche degli impatti

Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti

- La matrice seguente esplicita il rapporto tra le diverse componenti ambientali prese in esame e le caratteristiche degli impatti valutati in termini di probabilità, durata, frequenza e reversibilità.

IMPATTI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Componente ambientale	Probabilità	Durata	Frequenza	Reversibilità
Qualità dell'aria	Impatto non significativo – non si generano emissioni permanenti	Limitata nel tempo – fase di cantiere	Bassa – solo durante alcune lavorazioni	Si limita alla fase di cantiere e comunque sarà momentaneo
Biodiversità, Flora e Fauna	Nessuna interazione con lo stato della flora e fauna	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna interazione
Rumore	Impatto permanente non significativo – impatto rilevante solo in fase di cantiere	Limitata nel tempo – Fase di cantiere	Bassa – solo durante alcune lavorazioni	Si, limitato alla fase di cantiere e comunque momentaneo
Suolo e sottosuolo	Impatto minimo preservazione territorio vergine	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna interazione
Rifiuti	Impatto certo ma quantitativamente irrilevante	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna interazione
Acqua	Impatto non significativo incremento di consumo non significativo	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna interazione
Energia	Impatto non significativo non si generano emissioni permanenti	Limitata nel tempo – fase di cantiere	Non rilevante	Si, limitato alla fase di cantiere e comunque sarà momentaneo

Carattere cumulativo degli impatti

- Secondo il Proponente la realizzazione della sopraelevazione della diga di sopraflutto del porto di Varazze, non produce impatti significativi sulle matrici ambientali di riferimento. Va sottolineato positivamente invece che la trasformazione dell'infrastruttura avviene in un contesto completamente urbanizzato, per il quale non si opererà ulteriore consumo di territorio.

Rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad esempio in caso di incidenti)

- Nessun particolare rischio per la salute umana o per l'ambiente potrà determinarsi dalla realizzazione di questo intervento infrastrutturale, né in fase di cantiere, nonostante possa prevedersi un aumento di qualche unità degli spostamenti dei mezzi

per le forniture di materiale, di aumento dei decibel per alcune lavorazioni specifiche. Nessun fattore di rischio incidente sarà inserito nell'ambiente e verosimilmente anche sulla fauna ittica e quella che abita il litorale non risentirà della trasformazione.

Entità ed estensione nello spazio degli impatti

- Secondo il Proponente è possibile affermare che gli impatti non solo non saranno percepiti al di fuori del contesto di Varazze, ma addirittura neanche al di fuori del contesto dell'area portuale, o per lo meno dall'area dalla quale si scorge la diga di sopraflutto.

Superamento dei livelli di qualità ambientale

- La qualità ambientale è quella di un ambito portuale, quindi il contesto è certamente di attenzione essendo presente la componente marina in rapporto a quella del litorale. Il fatto che la diga sia già esistente fa sì che il livello di qualità ambientale ad opera di sopraelevazione realizzata possa considerarsi sostanzialmente invariata.

Alternative

- La valutazione degli scenari alternativi permette di confrontare gli effetti sulle componenti ambientali nel caso in cui non si procedesse all'intervento – Alternativa 0 – oppure qualora si procedesse alla realizzazione come in questo caso all'attuazione dell'opera. L'intervento non ha ripercussioni sensibili dal punto di vista ambientale rispetto allo scenario "0", ma è invece molto migliorativo dal punto di vista della sicurezza delle aree di porto, del mantenimento delle infrastrutture esistenti e dei beni mobili che transitano nel porto.

Conclusioni

È stata effettuata una preliminare selezione di quelle componenti ambientali che risultavano non interessate dalle opere e interventi proposti, come le componenti "Vegetazione, flora e fauna". Per la stessa motivazione, è possibile escludere interferenze con le componenti suolo e sottosuolo e ambiente idrico superficiale e sotterraneo. L'intervento di innalzamento della quota di coronamento della diga di sopraflutto, a seguito danneggiamento dalla mareggiata del 29 ottobre 2018, nasce esclusivamente dall'esigenza di migliorare la sicurezza della zona portuale, costituendo un elemento a protezione migliorativo dal moto ondoso. In fase di esercizio si esclude la presenza di impatti in ragione della natura stessa dell'opera e per quanto riguarda gli effetti degli interventi proposti sugli aspetti paesaggistici e specificamente la prima tematica di valutazione del rapporto opera-paesaggio, l'opera non determina alcuna alterazione alla struttura del contesto paesaggistico. In ragione della sostanziale invariabilità dell'area portuale in cui si colloca l'intervento di innalzamento della quota di coronamento della diga di sopraflutto, il progetto non determinerà modifiche all'attuale configurazione portuale, in quanto costituisce un continuum visivo dell'elemento infrastrutturale preesistente.

CONSIDERATO che sono state richieste le integrazioni consistenti in:

- le integrazioni richieste dalla Regione Liguria con nota prot.n.295980 del 17/09/2019 acquisita dalla Direzione CRESS con prot. n.75179 del 28/09/2020. "Nell'ambito dell'attività

svolta per la predisposizione del presente contributo è emersa la necessità di predisporre ulteriori approfondimenti dal punto di vista tecnico dell'opera; in particolare come specificato nel paragrafo relativo agli aspetti idraulico- marittimi della presente nota, sia l'ancoraggio del muro che le sue caratteristiche dimensionali dovranno essere opportunamente valutate per garantire una adeguata sicurezza allo scorrimento e ribaltamento, considerando un'onda di progetto che tenga conto di eventuali sovralti e che sia la più cautelativa possibile”

- la produzione della “*Valutazione di incidenza necessaria per la presenza in prossimità dell'intervento del sito rete Natura 2000 SIC IT1322470 - Fondali di Varazze distante solo 100 metri dall'area di intervento. La documentazione dovrà essere elaborata, almeno al livello 1 (Screening, disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase della direttiva 92/43/CEE "HABITAT" - Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza) da esperti con competenze e professionalità specifiche nelle materie afferenti alla valutazione ambientale, e l'esattezza complessiva della stessa dovrà essere attestata da professionisti iscritti agli albi professionali”*;
- l'approfondimento delle “*analisi dei potenziali impatti significativi riguardo la possibilità di contaminazione dell'ambiente idrico marino costiero per effetto di eventuali sversamenti accidentali durante la fase di cantiere”*”.

CONSIDERATO che sono state fornite le integrazioni consistenti in:

“Nell'ambito dell'attività svolta per la predisposizione del presente contributo è emersa la necessità di predisporre ulteriori approfondimenti dal punto di vista tecnico dell'opera; in particolare come specificato nel paragrafo relativo agli aspetti idraulico- marittimi della presente nota, sia l'ancoraggio del muro che le sue caratteristiche dimensionali dovranno essere opportunamente valutate per garantire una adeguata sicurezza allo scorrimento e ribaltamento, considerando un'onda di progetto che tenga conto di eventuali sovralti e che sia la più cautelativa possibile”

Note integrative

Nel documento di “trasmissione delle osservazioni della Regione Liguria” del 17-09-2020 prot. N. 99/2020/295980 ha richiesto “Per quanto riguarda gli aspetti tecnici evidenziamo che le verifiche di stabilità a ribaltamento e scorrimento sono state condotte per valori di spinta corrispondenti ad un'altezza d'onda pari a 5.11 metri, ottenendo coefficienti di sicurezza al limite. Se viene considerato un leggero sovralto dell'onda o l'onda H 1/10 pari a 6.5 metri tale verifica non verrebbe soddisfatta. La criticità maggiore è costituita dalla parte nuova di innalzamento del muro che rimarrebbe non protetta dalla scogliera. Riteniamo che tale criticità debba essere opportunamente valutata, definendo sia gli ancoraggi che le caratteristiche dimensionali opportune e sufficienti a garantire un'adeguata sicurezza. Il rischio di scorrimento e ribaltamento della parte del muro paraonde deve essere opportunamente valutata. Rimanendo un rischio residuo occorre prevedere una modifica dimensionale del muro o prevedere adeguate misure di prevenzione, interdizione della banchina in caso di mareggiate associate ad uno stato di mare di riferimento. In base a quanto premesso si ritiene opportuno che, sia l'ancoraggio del muro, che le sue caratteristiche dimensionali vengano opportunamente valutate per garantire un'adeguata sicurezza allo scorrimento e ribaltamento, considerando un'onda di progetto che tenga conto di eventuali sovralti (soprattutto a seguito delle recenti mareggiate) e che sia la più cautelativa possibile“.

Alla luce delle considerazioni e delle richieste di cui sopra, viene confermata la correttezza dei dati di input nel calcolo, derivanti da “letteratura e prassi consolidata”. È infatti utile rilevare che i valori assunti in input per quanto attiene alle caratteristiche delle onde potenzialmente incidenti sulla struttura, sono da ritenersi di assoluta cautela. A fronte di una consolidata prassi che prevede per verifiche della fattispecie l'utilizzo di ondate significative tipiche di mareggiate cinquantennali, si è optato per il riferimento ad una altezza d'onda significativa con periodo di ritorno centennale e provenienza più gravosa per le verifiche di stabilità globale del massiccio di coronamento. Relativamente alle verifiche strutturali della sezione di collegamento tra innalzamento e preesistente struttura si è optato, ad ulteriore cautela, per il riferimento all'onda 1/10 attribuibile alla stessa mareggiata centennale.

Con riferimento alle verifiche locali, mettiamo in evidenza, come sopra spiegato, che queste (compresa la sezione di ancoraggio della nuova sopraelevazione) sono state già condotte con le azioni dell'onda più gravosa tra quelle ipotizzate. Inoltre, nel calcolo, per ragionare ulteriormente a favore di sicurezza, non si è tenuto conto dell'apporto, tutt'altro che ininfluenza, della resistenza della sopraelevazione già realizzata in passato e che alla prova dei fatti ha resistito senza alcun problema all'azione di tutte le mareggiate degli ultimi anni. Entrando nel dettaglio, l'azione di calcolo UTILIZZATA sulla sezione a +5.25 (sezione al piede della nuova porzione in progetto – quella maggiormente sollecitata) pari ad un Momento di 4,98 tm/m, è maggiore della SOLLECITAZIONE REALMENTE PRESENTE E NON UTILIZZATA pari a 4,12 tm/m. Questo significa che l'azione di calcolo per tutte le verifiche locali (ancoraggio, resistenza materiali esistenti e nuovi) è stata incrementata di un valore pari al 24% - vedere i fogli di calcolo allegati “foglio 1” e “foglio 2” (TUTTO QUESTO ERA GIÀ STATO EVIDENZIATO IN PREMessa DELLA RELAZIONE STRUTTURALE PRODOTTA) Oltre a questo, il tasso di lavoro dei materiali (riportato nelle verifiche) non risulta particolarmente elevato e questo è un ulteriore elemento a favore di sicurezza. Infine, per scongiurare possibili problemi legati ad una eventuale qualità dei materiali della struttura esistente inferiore a quella di calcolo è stata prevista un'adeguata campagna di “prove a strappo”, lungo tutto lo sviluppo della diga, sui ferri di ancoraggio, eseguita dagli operatori specialisti dell'azienda che fornirà le resine di ancoraggio, con le modalità riportate nella specifica tecnica allegata alla relazione di calcolo.

In merito alle verifiche di stabilità globale, nel calcolo della verifica a scorrimento e ribaltamento non era stato messo in conto:

- l'apporto del peso delle sovrastrutture dei magazzini (caves) che svolge un'ulteriore funzione stabilizzante contrastando il Momento ribaltante e un aumento dell'attrito fondazione/terreno a favore di impedimento allo scorrimento.
- l'apporto del pavimento industriale, materiale inerte sottostante e strutture di banchina che “contrastano” lo slittamento della fondazione della diga.

I calcoli relativi alla stabilità globale sono ora stati aggiornati mettendo nel calcolo gli elementi di cui sopra. Questi risultati (aggiornati nella relazione di calcolo allegata - allegati) evidenziano che i coefficienti di sicurezza a ribaltamento migliorano sensibilmente e si confermano del tutto tranquillizzanti. Inoltre, l'intervento in progetto, anche con l'impiego della configurazione d'onda di progetto maggiormente sfavorevole (come richiesto dai tecnici regionali) ANDREBBE COMUNQUE A FAVORE DI SICUREZZA RISPETTO ALLA SITUAZIONE ATTUALE. Infatti, l'effetto “favorevole” dovuto al maggior peso sulla struttura della diga, sia come incremento di momento stabilizzante che come maggior attrito che si oppone allo scorrimento della fondazione è maggiore dell'effetto di incremento di momento dovuto alla sollecitazione sulla struttura in virtù della sopraelevazione ipotizzata in progetto (pari a 1.25 mt).

In merito “rischio residuo” dovuto alla porzione d’onda che “scavalla” il muro anche a seguito dell’innalzamento in progetto, essendo tecnicamente impraticabile una modifica dimensionale in incremento del muro, verranno adottate adeguate misure di prevenzione e interdizione della banchina in caso di mareggiate associate ad uno stato di mare di riferimento. Già oggi questa condizione meteorologica avversa è dettagliatamente regolamentata nel “Regolamento Porto Varazze_Ordinanza 07-2010 e aggiornamenti” dove il CAPO VIII – DELLE PRESCRIZIONI DI SICUREZZA RELATIVE ALL’UTILIZZO DELLE OPERE FORANEE CON CONDIZIONI METEOMARINE PARTICOLARMENTE AVVERSE recita Art. 31 - Molo di sopraflutto: in presenza di condizioni meteorologiche particolarmente avverse, con mare agitato tale da rendere possibile il superamento della diga di sopraflutto, sulla sottostante banchina è vietato: l’accesso, il transito e la sosta ad autoveicoli, motoveicoli, cicli e pedoni; l’attività di rifornimento carburante. La Società concessionaria è tenuta: all’apposizione di cartelli monitori; all’apposizione di accorgimenti (es. barriere mobili) atti a dissuadere il transito e la sosta di autoveicoli, motoveicoli, cicli e pedoni lungo la banchina di sopraflutto, per la durata dell’evento meteorologico ovvero fino a quando sia disposto dalle Autorità competenti; a comunicare ai cantieri la possibile chiusura dell’area, per le eventuali misure che i cantieri decideranno di adottare per la salvaguardia delle unità o di materiali depositati nell’area Piazzale dei Fabbri e nelle banchine di rimessaggio/operative e di alaggio e varo. Secondo quanto previsto dal primo comma del presente articolo, il locale Ufficio marittimo potrà interdire l’area, al fine di prevenire potenziali situazioni di pericolo per mezzi, cose e persone con l’eventuale richiesta di emissione di apposita ordinanza da parte della Capitaneria di Porto di Savona. La Società concessionaria è tenuta ad allestire permanentemente, lungo il muro paraonde, apposito “tientibene” ed un numero adeguato di salvagenti anulari, muniti di cima di recupero, posti ad intervalli di 50 metri. Naturalmente, la Società concessionaria non intende in alcun modo rinunciare a mettere in atto le suddette prescrizioni anche a sopraelevazione realizzata.

Relazione di dettaglio con verifiche di stabilità del nuovo muro e indicazioni sul collegamento all’esistente, riguardante il calcolo di verifica della sopraelevazione del paramento del sopraflutto del porto turistico di Varazze.

Le conclusioni sono le seguenti:

1. La struttura a seguito della sopraelevazione prevista risulta verificata localmente nella sezione maggiormente sollecitata (quota + 5,25) rispetto alle azioni di calcolo sia con riferimento alla porzione esistente che relativamente alla nuova porzione di diga in progetto.
2. Anche le verifiche di Stabilità globale condotte (capacità portante, scorrimento e ribaltamento hanno fornito riscontri positivi.
3. Infine, è già stato previsto e progettato il sistema di ancoraggio della nuova porzione di struttura alla struttura esistente (documentazione allegata).
4. È comunque prevista, nel corso dei lavori, una compagna di prove finalizzate alla determinazione della resistenza degli ancoraggi fissati su supporti in cls mediante prove di trazione in situ, per una verifica reale in loco (oltre a quella teorica prodotta) sulla bontà del numero e del dimensionamento degli ancoraggi.

Relazione contenente gli approfondimenti idraulici sullo stato attuale e quello di progetto con analisi comparative relativamente alla tracimazione ondosa e all’eventuale tracimazione residua.

Le considerazioni conclusive sono le seguenti:

Dai dati ottenuti e sopra esposti si possono trarre le osservazioni sintetizzate di seguito:

- risulta confermata anche in termini numerici la criticità della struttura rispetto alle possibili tracimazioni;
- assumendo, come da bibliografia di settore, un livello dell'ordine di $2 \text{ l/scc} \cdot \text{m}$ come limite per evitare danni significativi a fabbricati e strutture retrostanti, i dati teorici ne evidenzia la possibilità di superamento anche per eventi relativamente frequenti (TR 10) anni per una quota di coronamento pari a quella attuale di 6 metri;
- l'innalzamento del coronamento risulta certamente efficace per ridurre il livello di rischio e ciò anche per aumenti di altezza della struttura sufficientemente contenuti per traguardare un basso impatto visivo e garantire un adeguato livello di sicurezza strutturale e globale dell'intervento;
- in particolare, a un innalzamento limitato a 125 cm che porterebbe il coronamento dell'opera di difesa a quota 7,25 metri (quota maggiore di Ru2% cioè il livello di risalita dell'onda raggiunto e superato dal 2% delle onde della mareggiata), potrebbe conseguire un superamento del precedente limite con frequenza compresa tra 40 e 50 anni;
- ovviamente la criticità connessa alla tracimazione, pur ridotta in termini di portata tracimante e per quanto attiene alla frequenza attesa, non sarebbe totalmente eliminata;
- l'efficacia di innalzamenti ulteriori tende, ovviamente, a ridursi sensibilmente e rapidamente. (si entra nel tratto asintotico delle curve).

Tutto ciò premesso, risulta giustificato proporre un innalzamento della quota di coronamento della struttura. Ciò al fine di limitare ulteriormente la fragilità del complesso portuale rispetto ai fenomeni di over-topping in concomitanza di eventi di tempesta divenuti ormai non infrequenti. In particolare, si propone un innalzamento di ulteriori 125 cm (quota di coronamento +7,25 m sul l.m.m.) dalla radice al tratto sovrastante i "caves a bateau", fino alla zona del distributore, per una lunghezza complessiva di circa 400 metri. Si tratterebbe di un intervento efficace per limitare, ancorché non in grado di eliminare, le criticità in essere. Sarebbe poco invasivo in termini di impatti sia visivi sia di cantiere, realizzabile in tempi contenuti e con investimenti sopportabili dal concessionario. Risulterebbe, inoltre, fattibile con adeguati margini di sicurezza relativamente al collegamento strutturale ed alla stabilità globale della struttura esistente e comunque, in prospettiva futura, in virtù del probabile progressivo aumento della frequenza e dell'intensità degli eventi meteomarini, sarebbe successivamente integrabile con interventi più importanti e definitivi di potenziamento dell'opera di difesa (potenziamento e risagomatura della mantellata da definire ed ottimizzare tramite modellistica fisica). Sarebbe comunque adeguato, se non alla definitiva eliminazione dei problemi e delle criticità in essere, certamente ad un significativo miglioramento del livello fruibilità delle aree a ridosso del massiccio di coronamento ma soprattutto alla preservazione funzionale architettonica ed impiantistica delle aree stesse. I benefici attesi sono discussi del paragrafo seguente. Occorre inoltre precisare che un innalzamento maggiore del muro non sarebbe strutturalmente compatibile con la struttura esistente oltre al fatto di comportare un impatto visivo maggiore di quello previsto.

"Valutazione di incidenza necessaria per la presenza in prossimità dell'intervento del sito rete Natura 2000 SIC IT1322470 - Fondali di Varazze distante solo 100 metri dall'area di intervento. La documentazione dovrà essere elaborata, almeno al livello 1 (Screening, disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase della direttiva 92/43/CEE "HABITAT" - Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza) da esperti con competenze e professionalità specifiche nelle materie afferenti alla valutazione ambientale, e l'esattezza complessiva della stessa dovrà essere attestata da professionisti iscritti agli albi professionali)"

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VINCA DEL PROGETTO IN ANALISI

La sopraelevazione prevista per la diga è di 125 cm ed è un'opera di protezione idraulica, necessaria per il miglioramento della propria funzione di difesa del bacino portuale. In riferimento a tale progetto, il "Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare" (Commissione Tecnica

di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS) ha richiesto, oltre al Procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA, già prodotto, un'ulteriore integrazione attraverso una Valutazione d'Incidenza. **La Valutazione d'Incidenza è stata ritenuta necessaria a causa della presenza, in prossimità dell'intervento, del sito della rete Natura 2000 "SIC IT1322470" - Fondali di Varazze, distante solo 100 metri dall'area oggetto di analisi.** La documentazione richiesta dal Ministero deve essere elaborata almeno al livello 1 (Screening) disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima fase della direttiva 92/43/CEE "Habitat" e nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza. È stato richiesto infine di approfondire le analisi dei potenziali impatti significativi riguardo la possibilità di contaminazione dell'ambiente idrico marino costiero per effetto di eventuali sversamenti accidentali durante la fase di cantiere; dunque queste analisi sono integrate nella presente Valutazione d'Incidenza.

Livello 1 della VinCA: Screening (verifica di assoggettabilità)

Lo studio si propone di inquadrare gli interventi previsti nell'ambito della normativa ambientale di riferimento, di individuare le implicazioni potenziali del progetto su un Sito Natura 2000 e, nel caso in cui fossero rilevate delle implicazioni, di determinare il possibile grado di significatività di tali incidenze. Inoltre è stata presentata un'analisi delle caratteristiche del contesto territoriale in cui è collocato l'intervento, al fine di definire compiutamente ogni elemento utile per individuare il quadro dei possibili effetti sull'ambiente e delle misure adottabili per ottimizzare l'inserimento delle opere, soddisfacendone la compatibilità con l'ambiente. Lo studio si propone di descrivere gli interventi sottoposti a verifica e di valutare quali siano i potenziali effetti sulle componenti ambientali eventualmente interessate. Nel caso presente la realizzazione del progetto di innalzamento della quota di coronamento della diga sopraflutto del Porto di Varazze si colloca in posizione prossimale al SIC "IT1322470" denominato "Fondali di Varazze" che si trova a 100 metri dall'area di progetto, imponendo quindi una procedura di valutazione delle possibili interferenze del progetto sul Sito di Interesse Comunitario di tipo marino.

Le aree della Rete Natura 2000 e le aree naturali protette

Proprio il SIC più vicino risulta appunto quello dei Fondali di Varazze, la cui prossimità ha implicato la necessità di svolgere la presente Valutazione d'Incidenza. È necessario però premettere, secondo il Proponente, che le interferenze in questo caso sono da ritenersi pressoché nulle in quanto nel progetto non sono previste opere strutturali di fondazione che possano comportare scavo dei fondali, intorbidimento delle acque, interferenza diretta con le specie acquatiche. Anche in fase di cantiere saranno limitate temporalmente le fasi in cui si potranno percepire minime vibrazioni al livello dell'acqua (fase di getto con la presenza della pompa del calcestruzzo, eventuale presenza di mezzi per la consegna delle casserature e del ferro di armatura). Per quanto relativo alle altre aree inserite, le distanze sono troppo elevate per subire qualsiasi tipo di esternalità negativa derivante dalla realizzazione dell'intervento, tanto in fase realizzativa di cantiere, quanto in quella finale.

Anche dal punto di vista percettivo o di passaggio delle specie la sopraelevazione di 125 cm è stimabile come non percepibile. Al fine di mitigare l'aumento di quota del coronamento è previsto un innalzamento progressivo del coronamento alle estremità con un'inclinazione molto graduale di circa 6° ed è stata comunque prevista un'attenzione nella colorazione della quota di sopraelevazione della diga, curando la scelta delle cromie per la decorazione. Pertanto è previsto l'utilizzo di tre tonalità dal grigio all'azzurro riportando la tonalità più chiara nella parte sommitale, per rendere quanto meno possibile percepibile l'impatto visivo dell'opera

Biodiversità – Habitat Rete Natura 2000

La maggior presenza di specie è rilevabile nei due SIC che si trovano più a ridosso dell'area di intervento e nello specifico Fondali di Varazze e Beigua - M. Dente - Gargassa – Pavaglione. L'intervento è tale che nessuna specie animale possa risentire in maniera sensibile della realizzazione dell'intervento. Certamente non quelle di terra del SIC Beigua - M. Dente - Gargassa – Pavaglione, ma neanche, come spiegato nel paragrafo relativo alle aree della Rete Natura 2000, quelle più prossime inserite nel SIC Fondali di Varazze.

I Beni paesaggistici e culturali

Sempre inerente al tema delle tutele ambientali sono fondamentali i vincoli paesaggistici disciplinati dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio (il quale all'art.2, innovando rispetto alle precedenti normative, ha ricompreso il paesaggio nel "Patrimonio culturale" nazionale), modificato con D. Lgs. 24 marzo 2006, n. 157. Tale Codice ha seguito nel tempo l'emanazione del D. Lgs. n. 490/1999, il quale era esclusivamente compilativo delle disposizioni contenute nella L. n. 1497/1939, nel D.M. 21.9.1984 (decreto "Galasso") e nella L. n. 431/1985 (Legge "Galasso"), norme sostanzialmente differenti nei presupposti. Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004.

Scheda del SIC "IT1322470": Fondali di Varazze - Albisola

Il Sito Natura 2000 è collocato nell'Elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografica mediterranea, e presenta una sua propria scheda, il cui ultimo aggiornamento alla Commissione Europea, effettuato dal Ministero dell'Ambiente, risale a Gennaio 2017. Nella scheda del SIC "IT1322470", contenuta nel "Natura 2000-Formulario Standard per: Zone di Protezione Speciale (ZPS), zone proponibili per una identificazione come Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC)", sono riportate le sue specifiche caratteristiche.

Caratteristiche generali del Sito Natura 2000

- Prima data di compilazione della Scheda: 06-1995;
- Aggiornamento: 01-2017;
- Responsabile: Regione Liguria - Dipartimento Ambiente - Settore Ecosistema Costiero;
- Classificazione del sito e date di designazione/classificazione: Data proposta del sito come SIC: 06-1995 Data designazione del sito come Zona Speciale di Conservazione (ZSC): 10-2016 (DM 13/10/2016 - G.U. 253 del 28-10-2016);
- Localizzazione del sito: Longitudine: 8.534 000 Latitudine: 44.327 000; • Area [ha]: 91; • Area marina [%]: 100; • Regione Bio-geografica: Mediterranea (100.00 %); • Regione amministrativa: Codice NUTS: IT13, Nome Regione: Liguria.

Informazioni ecologiche

Tipi di Habitat Presenti nel Sito di Interesse di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CE e Relativa Valutazione del Sito

TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:

Codice	% Copertura	Rappresentatività	Superficie relativa	Stato di conservazione	Valutazione globale
--------	-------------	-------------------	---------------------	------------------------	---------------------

1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	32	B	C	C	B
1120 Erbari di posidonie	68	B	C	B	B
8330 Grotte marine sommerse o semisommerse	0	B	C	B	B

Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, secondo il seguente sistema di classificazione:

- A = rappresentatività eccellente;
- B = buona conservazione;
- C = rappresentatività significativa;
- D = presenza non significativa.

Nei casi A-B-C in cui la rappresentatività è ritenuta significativa si riportano informazioni relative a: Superficie relativa: superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale:

- A = 15.1-100%;
- B = 2,1-15%;
- C = 0-2% della superficie nazionale.

Stato di Conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale considerato e possibilità di ripristino:

- A = conservazione eccellente;
- B = buona conservazione;
- C = conservazione media o ridotta.

Valutazione globale: valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale considerato:

- A = valore eccellente;
- B = valore buono;
- C = valore significativo

Le specie di interesse nel SIC "IT1322470"

I dati inerenti alla fauna e alla flora che popola e costituisce gli habitat sopra riportati sono riepilogati in un'apposita tabella. La scheda Natura 2000 di riferimento suddivide le specie in 9 categorie (Gruppi): A=Anfibi, B=Uccelli, F=Pesci, I=Invertebrati, M=Mammiferi, P=Piante, R=Rettili, Fu=Funghi, L=Licheni.

Inoltre, per ognuna delle specie di particolare importanza individuate nel sito di interesse, nella colonna “Categorie di Abbondanza” si specifica se la popolazione di tale specie è comune (C), rara (R) o molto rara (V) oppure segnala semplicemente la sua presenza sul sito (P) e se i dati sono insufficienti (DD).

Si specifica inoltre che la valutazione del sito prende in considerazione i seguenti parametri: popolazione (A: $100\% \geq p > 15\%$; B: $15\% \geq p > 2\%$; C: $2\% \geq p > 0\%$; D: popolazione non significativa). Tale criterio è utilizzato per valutare la dimensione o la densità della popolazione presente sul sito in rapporto a quella del territorio nazionale. Inoltre per le altre specie importanti di flora e fauna viene specificata la motivazione per la quale sono state inserite nell’elenco ed in particolare se la specie è inserita nell’Allegato IV o V della Direttiva Habitat, nell’elenco del libro rosso nazionale (A), se è una specie endemica (B), se la specie è importante secondo convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità) (C), oppure per altri motivi (D).

Non sono presenti nel SIC in analisi (specie di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE e elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli migratori abituali (elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE);
- Uccelli migratori abituali (non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE);
- Mammiferi (elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE);
- Anfibi e Rettili (elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE);
- Pesci (elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE)
- Invertebrati (elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE);
- Piante (elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE).

Nella tabella seguente si riportano invece le specie di interesse presenti nella zona SIC considerata.

Altre Specie Importanti di Flora e Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
I	Pinna nobilis	C	C
F	Nerophis ophidion	C	D
F	Labrus viridis	C	D
F	Symphodus cinereus	C	D
F	Symphodus mediterraneus	R	D
F	Symphodus ocellatus	R	D
F	Symphodus tinca	C	D
F	Symphodus rostratus	P	D
F	Symphodus roissali	P	D
F	Symphodus melanocercus	P	D

CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% copertura
Aree marine, insenature di mare	100
Copertura totale habitat	100

Altre caratteristiche del Sito

Le due praterie di Posidonia presenti in questo tratto di costa sono circondate da “Cymodocea” tranne che nel lato esterno (verso il largo). Quella davanti a Punta dell'Olmo è molto degradata, con ampie zone a matite morta; lungo due distinti tratti di costa sono presenti alcune grotte marine. Con riferimento alla qualità e importanza del sito, questo è il residuo di un'ampia prateria a Posidonia, habitat di interesse prioritario, lungo la costa; in alcuni punti la prateria, ormai molto ridotta, si alterna a formazioni a Cymodocea. Da segnalare la presenza di *Pinna nobilis*, specie vulnerabile e minacciata in Liguria, per la quale è stato proposto, da parte della Regione Liguria, un suo spostamento dall'allegato V all'allegato II della Direttiva 92/43 CEE. Da segnalare, lungo due distinti tratti di costa, la presenza di alcune grotte marine. Per quello che concerne la vulnerabilità, questa è legata a: discariche, pesca a strascico, porto di Varazze. È stata segnalata la presenza di *Caulerpa taxifolia*. Ulteriori informazioni: l'organismo responsabile della gestione del sito è la Regione Liguria e le misure di conservazione (che sono opzionali) sono state adottate dalla Regione Liguria con DGR 1459/2014, di cui è in corso l'iter di approvazione.

Valutazione della significatività degli effetti (compatibilità dell'opera con l'ambiente))

Le componenti ambientali interessate dal progetto

Per la natura stessa del progetto, il quale riguarda un'opera a mare, nonché per l'assenza di azioni di progetto nella parte terrestre afferente alla zona portuale, è possibile escludere dall'analisi dei possibili impatti alcune componenti che non sono interessate dall'opera. Nello specifico, non si instaurano rapporti di interferenza tra il progetto e l'ecosistema terrestre il quale non viene interessato da alcuna attività progettuale. In tal senso, si ritengono nulli gli impatti del progetto con le componenti relative alla vegetazione e alla fauna terrestre, nonché agli aspetti geologici e idrogeologici. La disamina svolta in merito alla presenza di aree naturali protette e/o tutelate dalla Rete Natura 2000, ha evidenziato l'assenza di tali condizionamenti ambientali sia a mare sia nell'intorno dell'area di intervento. Gli impatti potenziali analizzati per la parte terrestre, interesseranno soltanto le eventuali emissioni atmosferiche e acustiche derivanti dai traffici di cantiere per l'approvvigionamento dei materiali; tali impatti, tuttavia saranno di esigua entità, in ragione della limitata estensione dell'opera da realizzare, e, comunque, limitati nel tempo, in quanto legati alla sola fase realizzativa. Per tali motivazioni, le caratterizzazioni e le relative analisi degli impatti potenziali fanno riferimento a quelle componenti per le quali si individua una possibile interferenza in fase di cantiere. Oltre alle emissioni in atmosfera e a quelle acustiche durante la fase di realizzazione dell'opera, sono analizzati gli effetti del progetto sull'ecosistema marino, in termini di possibili modificazioni dello stato qualitativo delle acque, dei sedimenti e delle comunità bentoniche. In merito agli effetti sull'ecosistema marino, si evidenzia che la soluzione tecnica adottata nel progetto prevede un getto di calcestruzzo armato in sopraelevazione del muro paraonde esistente per un'altezza di ulteriori 125 cm per un totale complessivo di 200 cm con uno spessore nella parte di testa di 90 cm. La realizzazione della struttura non interferisce quindi col fondale non essendo previste opere di fondazione, quindi azzerando qualsiasi operazione legata all'asportazione di sedimenti. Dal punto di vista ambientale questa soluzione azzerava praticamente tutte le esternalità negative in fase di opera della struttura, a esclusione di quella percettiva. Le componenti ambientali sono interessate praticamente solo durante la fase di

cantiere, durante la movimentazione dei materiali e in fase di realizzazione delle opere. In fase di esercizio, infatti, si può escludere qualsiasi impatto negativo per la natura dell'opera stessa che è stata concepita come opera a protezione dell'area portuale e, pertanto, costituisce un elemento di miglioramento della configurazione attuale che potrà consentire condizioni di migliorata sicurezza anche durante il verificarsi di mareggiate straordinarie che dovessero verificarsi. Le condizioni di sicurezza e di fruibilità del porto in funzione del moto ondoso permetteranno lo svolgersi delle principali attività anche in condizioni meteorologiche non buone. È stato poi analizzato l'impatto dell'opera in termini di alterazione delle visuali all'interno del contesto paesaggistico entro cui si colloca il progetto. Con l'ausilio di render grafici è possibile visualizzare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico, al fine di valutare in maniera più chiara l'effettivo impatto visivo determinato dal progetto. Anche in questo caso, è possibile evidenziare come la limitatezza dimensionale dell'opera, che si estende per 400 metri in continuità la diga sopraflutto esistente, di fatto, non determina una alterazione significativa dei rapporti percettivi preesistenti.

▪ Atmosfera

- *Stato attuale della componente*
- La zonizzazione che denota la qualità dell'aria in Regione Liguria è strettamente correlata al grado di antropizzazione del territorio, nonostante la regione si sviluppi in maniera longitudinale in affaccio sul Mar Ligure e le situazioni peggiori si registrano proprio lungo i centri abitati maggiori che sono in affaccio sulla costa, il tutto dovuto alla presenza di flussi di traffico alti, presenza di insediamenti produttivi, alla maggior concentrazione di impianti.
- La componente aria ovviamente non può essere in alcun modo compromessa in fase di esercizio trattandosi il progetto di un'opera strutturale di difesa ma solo alcune emissioni saranno registrate in fase di cantiere.
- *Stima degli impatti*
- La stima degli impatti sulla componente aria derivante dalle fasi di cantiere, saranno prodotte principalmente da: emissioni derivanti dai mezzi di fornitura dei materiali; emissioni derivanti da eventuali generatori a gasolio utilizzati per l'accensione delle attrezzature di cantiere. Il numero dei mezzi che arriveranno in cantiere è da considerarsi abbastanza esiguo in quanto si limiteranno alle forniture del calcestruzzo, dei ferri di armatura, delle pannellature per casserare, al trasporto delle recinzioni di cantiere e allo spostamento delle maestranze
- La principale attività emissiva che caratterizza tale fase di lavoro, in relazione alle emissioni di polveri sottili ed ossidi di azoto, è rappresentata dai prodotti di combustione derivanti dal transito degli automezzi d'opera sulla viabilità. Si evidenzia come il valore emissivo stimato, pari a 5 grammi/ora, sia molto inferiore al valore limite dell'intervallo individuato, pari a 145 gr/ora. Tali osservazioni portano a dedurre come l'impatto prodotto sia trascurabile. Non ci sarà nessuna movimentazione di terre con mezzi d'opera e non effettuandosi fasi di scavo anche il trasporto di eventuali polveri sarà pressoché nullo anche da parte degli stessi mezzi sopra citati. In un ambito urbanizzato come quello di Varazze, gli impatti possono pertanto essere considerati pari a zero.

▪ Rumore

- *Stato attuale della componente*
- La zonizzazione acustica del Comune di Varazze suddivide il territorio in 5 classi in base ai livelli di emissione acustica in fase diurna e notturna.
- L'area del porto AREA DI INTENSA ATTIVITA' UMANA è contraddistinta col colore ROSSO, zona con livelli di emissione di 65 dB diurni e 55 dB notturni, ossia la penultima classe in quanto a livelli di emissione, propria di tutto il territorio

urbanizzato. L'area del porto confina per buona parte con un'AREA PREVALENTEMENTE INDUSTRIALE, con limiti emissivi ancora superiori.

- *Stima degli impatti*
- La stima degli impatti da rumore, così come per le emissioni inquinanti in aria, è da ritenersi limitata alla fase di realizzazione dell'opera mentre non è presente in fase di esercizio. In fase di cantiere, le emissioni sonore saranno dovute principalmente: agli spostamenti dei mezzi di cantiere; all'utilizzo delle attrezzature (mole, trapani, generatori, utensili per posa carpenteria). In una zona ad alta presenza di traffico veicolare e di presenza di insediamenti di tipo produttivo, le emissioni sonore possono essere considerate come trascurabili. In aggiunta, ad opere ultimate, l'innalzamento della diga, per quanto impercettibilmente, fungerà in parte da barriera antirumore lungo tutto lo sviluppo del frangiflutti. In relazione alle emissioni acustiche derivanti dal traffico veicolare dei mezzi di cantiere occupati nel trasporto dei materiali, l'analisi dei volumi movimentati e del conseguente traffico di mezzi sulla rete stradale, ha condotto alla stima di circa 2 mezzi transitanti ogni ora, nei soli giorni di approvvigionamento. L'emissione acustica di un tale numero di mezzi non produce emissioni sonore in grado di alterare il clima acustico delle aree interessate dal passaggio dei veicoli. La media delle emissioni acustiche, infatti, non risulta essere tale da alterare il clima acustico di una strada mediamente trafficata, come risultano essere quelle utilizzate per collegare il sedime portuale. In conclusione, in tutte le aree interessate dalle lavorazioni, incluse quelle di passaggio dei mezzi di cantiere, si osserva il pieno rispetto dei limiti di riferimento normativo così come dedotti dalla zonizzazione acustica comunale. Nella valutazione degli impatti durante la fase di cantiere, è stato evidenziato che il fronte di ricettori maggiormente esposto a tali emissioni acustiche sia localizzato a più di 350 metri di distanza dalle aree di lavorazione. Le potenziali criticità, pertanto, sono di livello decisamente contenuto e comunque mitigabili con opportuni accorgimenti volti al contenimento dei fenomeni diffusivi. Tali accorgimenti fanno sostanzialmente riferimento a specifiche misure di attenzione da avere nelle fasi di cantiere e ad una corretta gestione delle aree di lavorazione. Conseguentemente, in analogia a quanto affermato in merito all'inquinamento atmosferico, anche nel caso di quello acustico è possibile concludere che, anche per quanto attiene l'inquinamento acustico, gli effetti indotti dal progetto possano essere chiaramente considerati non significativi.

▪ Paesaggio e patrimonio culturale

- *Parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche*
- La componente paesaggistica, per quanto l'opera sia operante in un contesto territoriale piuttosto limitato e con percezione del proprio effetto su un ambito circoscritto all'area del porto, è l'unica che vede dei mutamenti derivanti dalla realizzazione dell'opera. Pertanto verrà effettuata una disamina che tiene conto di differenti aspetti legati alla stessa componente. Gli elementi paesaggistici che interessano il contesto sono prevalentemente determinati dalle opere di difesa a mare attualmente esistenti, in dettaglio il coronamento della diga di sopraflutto.
 - **DIVERSITÀ:** il progetto non introduce elementi di discontinuità e di diversità tipologica in quanto non si introducono elementi di nuova edificazione o trasformazione evidente della morfologia del territorio;
 - **INTEGRITÀ:** l'intervento non influisce sulla permanenza dei caratteri distintivi dei sistemi naturali e dei sistemi antropici esistenti (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc.) in quanto non modifica l'ambito ambientale di bassa costa;

- **QUALITÀ VISIVA:** dal punto di vista della qualità visiva la modesta entità dell'intervento risulta di difficile percettibilità. Sono comunque state adottate soluzioni progettuali tali da migliorare la qualità visiva, consistenti nell'innalzamento graduale del coronamento delle estremità e nella scelta delle cromie per la decorazione;
- **RARITÀ:** non sono rilevabili elementi esistenti e/o di progetto con caratteristiche di rarità
- **DEGRADO:** la riqualificazione del porto turistico di Varazze è stato l'obiettivo del progetto originario portato avanti dal 1984 fino alla realizzazione nel 2006; l'entità dell'attuale intervento non comporta alcuna criticità in tal senso.
- *Parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale*
- La tipologia e l'entità dell'intervento non evidenziano segni di rischio sia di tipo paesaggistico che antropico e ambientale. Il disegno originario dell'opera che aveva garantito il completo inserimento nel sito non ha subito nessuna variazione significativa.
 - **SENSIBILITÀ:** il progetto, garantendo l'omogeneità della tipologia costruttiva del manufatto esistente, ha consentito ai luoghi di accogliere i cambiamenti, entro limiti accettabili senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi della qualità complessiva;
 - **VULNERABILITÀ/FRAGILITÀ:** dall'analisi svolta non emergono condizioni di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi;
 - **CAPACITÀ DI ASSORBIMENTO VISUALE:** il progetto è stato sviluppato minimizzando al massimo le caratteristiche dimensionali compatibilmente con la funzione di miglioramento della difesa del bacino; pertanto si è cercata di garantire l'attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità;
 - **STABILITÀ:** la capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici e delle situazioni degli assetti antropici consolidati è garantita, come più volte detto, dalla scelta di adeguare il progetto al contesto antropico circostante esistente;
 - **INSTABILITÀ:** non sono rilevabili situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici;
- **Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera**
 - Gli effetti conseguenti alla realizzazione delle sopraddette opere sono oggettivamente impercettibili, commisurate alla scala dei manufatti esistenti e questa considerazione è dimostrata dall'analisi della percettività visiva che è stata controllata da molteplici punti di osservazione e di percorrenza pubblica. Le allegate foto-simulazioni virtuali documentano tale analisi per la diga di sopraflutto.
- **Mitigazione dell'intervento**
 - Al fine di mitigare l'aumento di quota del coronamento è previsto un innalzamento progressivo del coronamento alle estremità con un'inclinazione molto graduale di circa 6°, inoltre è stata curata la scelta delle cromie per la decorazione; pertanto è previsto l'utilizzo di tre tonalità dal grigio all'azzurro riportando la tonalità più chiara nella parte sommitale. Occorre, infine, osservare che il dimensionamento del progettato rialzo, avendo uno sviluppo lineare di circa 400 mt. a fronte di una elevazione di 125 cm., sarà costituito da un impercettibile ed esile nuovo rettangolo con proporzione visiva di 1 a 300. La qualità paesaggistica dunque rimane sostanzialmente invariata. Vi è una sopraelevazione della diga, ma al contempo viene realizzata una verniciatura cromatica che ne facilita l'inserimento paesaggistico. Lo smusso degli angoli conferisce una percezione più "morbida" e garantisce una

maggior piacevolezza per l'utenza. È presentato un confronto tra lo Stato attuale e quello di progetto dell'area di intervento, attraverso delle simulazioni foto realistiche. La proporzione a cui si è accennato, riportata nelle simulazioni foto realistiche allegate, rende molto difficile la comprensione della differenza tra stato di fatto e progetto evidenziando la scarsa percettibilità dell'intervento.

▪ Caratteristiche degli impatti

- *Caratteristiche degli impatti sulle varie componenti ambientali*
- Oltre agli impatti derivati dalla realizzazione dell'intervento in riferimento già esplicitati, sono di seguito elencati quelli su alcune altre componenti ambientali. È esplicitato il rapporto tra le diverse componenti ambientali prese in esame e le caratteristiche degli impatti valutati in termini di probabilità, durata, frequenza e reversibilità. Inoltre la valutazione degli scenari alternativi permette di confrontare gli effetti sulle componenti ambientali nel caso in cui non si procedesse all'intervento (Alternativa 0) oppure qualora si procedesse alla realizzazione come in questo caso all'attuazione dell'opera. Dunque riassumendo, per quanto riguarda la componente ambientale della "qualità dell'aria", gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'intervento sono caratterizzati da:
 - probabilità: impatto non significativo, dal momento che non si generano emissioni permanenti;
 - durata: limitata nel tempo, solo nella fase di cantiere;
 - frequenza: bassa, solo durante alcune lavorazioni;
 - reversibilità: sì, in quanto gli effetti sono limitati alla fase di cantiere, dunque momentanei.
- Variazione della componente tra l'alternativa "0" e la realizzazione intervento: non vi è un peggioramento della qualità dell'aria e non c'è produzione di sostanze inquinanti – CO₂ – NO₂ - PM₁₀ e PM_{2.5}. Dunque riassumendo, per quanto riguarda la componente ambientale della "biodiversità", flora, fauna", gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'intervento sono caratterizzati da:
 - probabilità: nessuna interazione con lo stato della flora e fauna;
 - durata: nessuna interazione;
 - frequenza: nessuna interazione;
 - reversibilità: nessuna interazione.
- Variazione della componente tra l'alternativa "0" e la realizzazione intervento: non sussistono impatti sulla fauna e sulle specie marine in particolare. Dunque riassumendo, per quanto riguarda la componente ambientale del "rumore", gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'intervento sono caratterizzati da:
 - probabilità: impatto permanente non significativo impatto rilevante solo in fase di cantiere;
 - durata: limitata nel tempo, solo nella fase di cantiere;
 - frequenza: bassa, solo durante alcune lavorazioni;
 - reversibilità: sì, in quanto gli effetti sono limitati alla fase di cantiere, dunque momentanei.
- Variazione della componente tra l'alternativa "0" e la realizzazione intervento: la realizzazione della sopraelevazione non produce aumento dei livelli di emissione sonora che rimangono quelli di un contesto urbanizzato. Dunque riassumendo, per quanto riguarda la componente ambientale del "suolo e sottosuolo", gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'intervento sono caratterizzati da:
 - probabilità: impatto minimo preservazione territorio vergine;
 - durata: nessuna interazione;
 - frequenza: nessuna interazione;
 - reversibilità: nessuna interazione.

- Variazione della componente tra l'alternativa "0" e la realizzazione intervento: l'opera è in elevazione rispetto alla diga esistente, non vi sono strutture di fondazione, dunque suolo e sottosuolo non vengono interessati dall'intervento. Dunque riassumendo, per quanto riguarda la componente ambientale dei "rifiuti", gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'intervento sono caratterizzati da:
 - probabilità: impatto certo ma quantitativamente irrilevante;
 - durata: nessuna interazione;
 - frequenza: nessuna interazione;
 - reversibilità: nessuna interazione.
- Variazione della componente tra l'alternativa "0" e la realizzazione intervento: non vi è produzione di rifiuti in nessuna delle fasi del ciclo di vita dell'opera.
- Dunque riassumendo, per quanto riguarda la componente ambientale della "acqua", gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'intervento sono caratterizzati da:
 - probabilità: impatto non significativo;
 - durata: nessuna interazione;
 - frequenza: nessuna interazione;
 - reversibilità: nessuna interazione.
- Variazione della componente tra l'alternativa "0" e la realizzazione intervento: l'acqua non subisce peggioramento dello stato chimico-fisico. Per quanto riguarda la componente ambientale della "acqua", risulta anche dalla valutazione da parte degli Enti preposti rispetto agli impatti sulle componenti ambientali, che non si rilevano criticità a carico di essa a fronte dell'intervento in analisi.
- Dunque riassumendo, per quanto riguarda la componente ambientale della "energia", gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'intervento sono caratterizzati da:
 - probabilità: impatto non significativo, in quanto non si generano emissioni permanenti permanente non significativo impatto rilevante solo in fase di cantiere;
 - durata: limitata nel tempo, solo nella fase di cantiere;
 - frequenza: non rilevante;
 - reversibilità: sì, in quanto gli effetti sono limitati alla fase di cantiere, dunque momentanei.
- Variazione della componente tra l'alternativa "0" e la realizzazione intervento: non vi è aumento del dispendio energetico dell'infrastruttura in quanto non sono presenti impianti. In sintesi non vi è un peggioramento sensibile su nessuna delle componenti ambientali prese in esame. L'intervento non ha ripercussioni sensibili dal punto di vista ambientale rispetto allo scenario "0". È invece molto migliorativo dal punto di vista della sicurezza delle aree di porto, del mantenimento delle infrastrutture esistenti e dei beni mobili che transitano nel porto. La realizzazione dell'innalzamento della diga, oltre ad essere un intervento importante per quanto attiene i costi di realizzazione, denota la volontà di garantire maggiore sicurezza, vivibilità e serenità per l'intero indotto turistico. Dunque, si ritiene percorribile, ambientalmente sostenibile e giustificato lo scenario di progetto.

*“analisi dei potenziali impatti significativi riguardo la possibilità di contaminazione dell'ambiente idrico marino costiero per effetto di eventuali sversamenti accidentali durante la fase di cantiere”;
o il quadro emissivo per polveri (materiale di scavo) e mezzi d'opera”*

Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza e di coordinamento “Metodo id redazione” ne “Argomenti da approfondire”

Le “Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)”, che sono riportate, riguardano principalmente il “metodo di redazione” e “l’individuazione degli argomenti da approfondire” che verranno successivamente elaborati con l’avanzare del grado di progettazione (nel rispetto di quanto disposto dalla normativa vigente, ma anche di quanto predisposto nella proposta di “Schema di regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili in attuazione dell’articolo 31 del Regolamento”). Nello “schema tipo di composizione” che sarà adottato, il PSC sarà distinto in due parti distinte, con uno scopo ben preciso. Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano “Prescrizioni di carattere generale”, anche se concretamente legati al lavoro progettato e che si deve realizzare. Queste “Prescrizioni di carattere generale” potranno essere considerate quindi quasi come il “Capitolato speciale della sicurezza” adattato alle specifiche esigenze del lavoro e rappresenteranno in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l’Impresa si muova con la sua autonoma operatività. Tutto ciò nell’intento di evitare il più possibile di imporre “procedure” troppo burocratiche, troppo rigide e soprattutto troppo minuziose e macchinose, che potrebbero indurre l’Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle perché troppo teoriche e di fatto di poca utilità per la vita pratica del Cantiere. Inoltre, la definizione degli argini legali entro i quali l’Impresa potrà e dovrà muoversi con la sua autonomia operativa rappresenteranno anche un valido tentativo per evitare l’insorgere del “contenzioso” tra le parti. Nella seconda parte del “PSC” saranno trattati argomenti che riguardano il “Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro” che nasce da un “Programma di esecuzione dei lavori”, che naturalmente va considerato come un’ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall’Impresa. Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle “Procedure operative per le Fasi più significative dei lavori” e delle “Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate” con l’intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall’eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l’utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva. Per maggior chiarezza, si ritiene opportuno riportare l’Indice del PSC che dovrà essere redatto:

Valutazione degli spazi

I lavori da eseguire interessano il Porto di Varazze e più precisamente l’area del molo di sopraflutto e del limitrofo piazzale dei cosiddetti artigiani alti e riguardano l’innalzamento del dado in sommità della diga stessa a protezione dalle mareggiate del porto. L’estensione della presenza dell’area rende possibile un agevole allestimento del cantiere e gli spazi disponibili potranno essere conformati alle necessità di allestimento senza significative limitazioni. In tali zone potranno essere allestite le baracche destinate a presidi per le maestranze nonché i servizi igienici di cantiere, o meglio utilizzati a tale fine i servizi presenti nel Porto ed allo scopo temporaneamente dedicati. Le zone di stoccaggio materiali troveranno spazio nelle aree stesse e non si renderà necessario individuare piste di raccordo con la viabilità ordinaria essendo le aree di progetto perfettamente inserite nel tessuto urbano, ma nel contempo non interferenti con il traffico locale.

Viabilità di accesso al cantiere

Ai fini delle attività di cantiere, tutti i mezzi dovranno utilizzare solo ed esclusivamente la viabilità che sarà opportunamente indicata ed eventualmente tracciata con adeguati sistemi di innesto sulla viabilità principale e di scorrimento all’interno del porto.

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi dell’area e dell’organizzazione del cantiere

Come esito della individuazione, analisi e valutazione preliminare si evidenziano i seguenti rischi: presenza di traffico all’interno del porto; gestione dei rifiuti di cantiere; inquinamento ambientale. In relazione a quanto sopra descritto sarà necessario disporre quanto segue:

- le aree del cantiere dovranno rimanere costantemente contingentate e chiuse anche durante le ore lavorative;
- ogni attività che si giudichi scarsamente compatibile con la presenza dell'utenza del porto dovrà essere organizzata in modo tale da rendere minimi i disagi;
- le lavorazioni dovranno essere svolte adottando ogni precauzione per i livelli di rumore generato, considerata la presenza delle attività del porto;
- gli accessi al cantiere dovranno essere coordinati e regolamentati informando i conducenti dei mezzi di cantiere, i tecnici operanti e i fornitori dei pericoli connessi alla presenza di viabilità ordinaria, pedonale;
- i rifiuti di cantiere dovranno essere opportunamente gestiti con caricamento e trasporto degli stessi in discarica materiali e prima dovranno essere temporaneamente stoccati in aree tali da non costituire pericolo o intralcio alle normali attività del porto e senza possibilità di fuoriuscire dall'area preposta. A tale proposito lo smaltimento dovrà essere con cadenza frequente in modo tale da non creare eccessivi accumuli di materiale. Ai fini della gestione di possibili inquinamenti ambientali si dovranno prevedere specifiche procedure di getto del calcestruzzo e pulizia dei mezzi di trasporto dello stesso

Descrizione dell'organizzazione del cantiere in merito all'allestimento

A causa dell'elevata criticità di questa fase, l'organizzazione, l'allestimento, la pianificazione e la gestione del cantiere, dovrà essere oggetto di studio approfondito durante la redazione del piano di sicurezza e coordinamento, essendo anche fortemente condizionata dalle scelte tecnico-progettuali che i progettisti saranno chiamati a fare per la realizzazione dell'opera, scelte che sono proprie del progetto definitivo ed esecutivo. Ciò premesso, l'organizzazione del cantiere si articolerà nei seguenti punti:

Definizioni progettuali, lay-out di cantiere:

- accessi, recinzioni, compartimentazioni, segnalazioni;
- viabilità interna al cantiere;
- stoccaggio, depositi, smaltimenti e trasporti interni dei materiali;
- smaltimento rifiuti;
- movimentazione dei materiali in cantiere;
- quadro di cantiere, alimentazioni elettriche;
- servizi logistici ed igienico assistenziali: spogliatoi, refettori, magazzini, bagni, lavabi.

Definizioni gestionali, layout di cantiere:

- piano di emergenza – Antincendio ed evacuazione dei lavoratori;
- movimentazione manuale dei carichi;
- organizzazione delle lavorazioni;
- dispositivi personali di protezione;
- informazione dei lavoratori.

Fasi lavorative

Generalmente le fasi lavorative possono essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, in modo da poter indicare nel piano di sicurezza e coordinamento l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi e le successive misure di prevenzione e protezione per categorie di lavorazioni che presentano problematiche fra loro vicine. Nel caso specifico trattasi praticamente di una unica fase lavorative ripetuta enne volte, ossia:

- armatura e getto dell'appendice in cemento armato della diga di sopraflutto;
- approvvigionamento calcestruzzo, gestione dei mezzi di trasporto e pompaggio.

L'intervento consiste nell'innalzamento del piano di coronamento della diga di sopraflutto (zona danneggiata in conseguenza dalla mareggiata del 29 ottobre 2018). È previsto un getto di calcestruzzo armato in sopraelevazione del muro paraonde esistente (che era già stato precedentemente sopraelevato di 75 cm rispetto allo stato di fatto) per una altezza di ulteriori 125 cm per un totale complessivo di 200 cm e con uno spessore nella parte di testa di 110 cm. Per quanto attiene alle modalità costruttive, si prevede di realizzare opportuni inghisaggi mediante fioretture sulla sommità dell'esistente coronamento e di fissare con resine bicomponenti i ferri a aderenza migliorata di collegamento. La sopraelevazione, con le caratteristiche geometriche riportate in allegato sarà realizzata con calcestruzzo in opera, classe di esposizione XS3 e resistenza caratteristica C35/45 N/mm². Il progetto prevede il potenziamento della struttura per una lunghezza di 400 metri. Da una prima analisi del progetto si possono evidenziare i seguenti rischi, in funzione della mono fase lavorativa:

- Cadute dall'alto per le lavorazioni di Montaggio e smontaggio delle opere in elevazione;
- Urti, colpi, impatti, compressioni per tutte le lavorazioni di previste; • Punture, tagli, abrasioni per tutte le lavorazioni previste;
- Elettrici per le lavorazioni che prevedono l'uso di apparecchiature elettriche;
- Inquinamento dell'area del bacino del porto

Inquinamento dell'area del bacino del porto Particolare attenzione dovrà essere riposta, durante l'esecuzione delle opere, nella gestione del calcestruzzo quale potenziale fattore di inquinamento ambientale. Le fasi lavorative saranno organizzate in modo tale da poter assicurare la tenuta della cassetta nella fase di getto al fine di evitare eventuali fuoriuscite di calcestruzzo liquido. 1. Si prescrive l'uso di casseforme a telaio del tipo Doka Frami 300 che potranno garantire getti per tratti relativamente contenuti con elevata tenuta alla pressione del getto stesso. Gli elementi a telaio Frami 3,00m possono sopportare una pressione del calcestruzzo fresco di 60 kN/m² fino a un'altezza di getto di 3,00 mt. (nel caso specifico l'altezza massima è di mt. 2,00). Gli stessi casseri potranno essere utilizzati ripetutamente per tutta la lunghezza prevista dell'opera

Per la pulizia dei mezzi si dovrà utilizzare un'area fin da ora individuata che viene ordinariamente utilizzata per il lavaggio delle imbarcazioni all'interno dei cantieri navali. Detta area è dotata di adeguate pendenze del fondo in cemento perfettamente impermeabile. Le griglie di raccolta convogliano i liquidi all'interno di vasche a tenuta che saranno svuotate periodicamente

Costi della sicurezza

La stima sommaria dei costi della sicurezza è stata effettuata, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, secondo le seguenti categorie:

- apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento;
- misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente da prevedersi nel piano di sicurezza e coordinamento per lavorazioni interferenti;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- mezzi e servizi di protezione collettiva;
- procedure da prevedersi nel piano di sicurezza e coordinamento necessarie per specifici motivi di sicurezza;
- eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva. I costi della sicurezza vengono individuati pari a € 57.100,00.

Prime indicazioni sul Fascicolo

L'obbligo della predisposizione del "Fascicolo", è stata introdotta definitivamente, a livello europeo, con l'Allegato II del Documento U.E. n. 260 del 26 Maggio 1993 (Modello tipo di redazione). Nell'introduzione al "Modello tipo di redazione del Fascicolo" di cui sopra è testualmente riportato che in esso ". . .vanno precisate la natura e le modalità di esecuzioni di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area dell'opera, senza peraltro pregiudicare la sicurezza dei lavoratori ivi operanti. In senso lato si tratta quindi della predisposizione di un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica per i futuri lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera...". In Italia il "Modello tipo di redazione del Fascicolo" approvato dalla Commissione europea è stato adottato integralmente nella Nota all'art. 91 comma 1b del D. Lgs n. 81/08 (Allegato II al documento UE 26/05/93). Pertanto, a tale "Modello" ci si atterrà per la redazione del Fascicolo, a partire dalla fase di progettazione esecutiva. In conclusione il D, Lgs n. 81 del 9 aprile 2008 in Italia impone: -al Coordinatore per la progettazione il compito di redigere un "Fascicolo dell'Opera, che contenga gli elementi utili in materia di sicurezza e di salute da prendere in considerazione all'atto di successivi lavori"; -al Coordinatore per l'esecuzione il compito di "adeguarlo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute" (nel corso della sola realizzazione dell'Opera); -al Committente dell'Opera - dopo l'ultimazione dei lavori di costruzione il controllo del "Fascicolo" ed il suo aggiornamento, a causa delle modifiche che possono intervenire sulla stessa Opera nel corso della sua vita.

EVIDENZIATO altresì:

- 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 alle caratteristiche progettuali, alla localizzazione del progetto ed alle caratteristiche dell'impatto sono così sintetizzabili:

In ordine alle finalità, ai contenuti e alla localizzazione del progetto

- L'intervento consiste nell'innalzamento del piano di coronamento della diga di sopraflutto (zona danneggiata in conseguenza dalla mareggiata del 29 ottobre 2018) e, più in particolare, un getto di calcestruzzo armato in sopraelevazione del muro paraonde esistente (che era già stato precedentemente sopraelevato di 75 cm.) per una altezza di ulteriori 125 cm per un totale complessivo di 200 cm con uno spessore nella parte di testa di 90 cm. Peraltro il riconoscimento del porto di Varazze come infrastruttura di riferimento per il turismo della zona di ponente, ne determina l'implementazione infrastrutturale anche in tema di rafforzamento delle opere esistenti.

In ordine al Quadro programmatico

- L'innalzamento della quota di coronamento della diga di sopraflutto nel porto di Varazze è un intervento che spazialmente si confina alla sola struttura esistente e pertanto vede un confronto molto puntuale e circoscritto con i piani territoriali con i quali mostra totale coerenza.

In ordine alle caratteristiche dell'impatto potenziale e alle misure di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio relative alle singole componenti ambientali

Atmosfera e qualità dell'aria

- La componente aria non può essere in alcun modo compromessa in fase di esercizio trattandosi il progetto di un'opera strutturale di difesa, ma solo alcune emissioni saranno registrate in fase di cantiere. Gli impatti sulla componente aria, derivante dalle fasi di cantiere, saranno prodotti principalmente dalle emissioni derivanti dai mezzi di fornitura dei materiali e da eventuali generatori a gasolio utilizzati per l'accensione delle attrezzature di cantiere. Il numero dei mezzi che arriveranno in cantiere è da considerarsi abbastanza esiguo in quanto si limiteranno alle forniture del calcestruzzo, dei ferri di armatura, delle pannellature per cassare, al trasporto delle recinzioni di cantiere e allo spostamento delle maestranze

Rumore

- L'area del porto è contraddistinta da livelli di emissione di 65 dB diurni e 55 dB notturni, ossia la penultima classe in quanto a livelli di emissione, propria di tutto il territorio urbanizzato. L'area del porto confina per buona parte con un'area prevalentemente industriale con limiti emissivi ancora superiori. La stima degli impatti da rumore, così come per le emissioni inquinanti in aria, è da ritenersi limitata alla fase di realizzazione dell'opera mentre non è presente in fase di esercizio. In fase di cantiere, le emissioni sonore saranno dovute principalmente: agli spostamenti dei mezzi di cantiere; all'utilizzo delle attrezzature (mole, trapani, generatori, utensili per posa carpenteria). Nella valutazione degli impatti durante la fase di cantiere, è stato evidenziato che il fronte di ricettori maggiormente esposto a tali emissioni acustiche sia localizzato a più di 350 metri di distanza dalle aree di lavorazione. Le potenziali criticità, pertanto, sono di livello decisamente contenuto e comunque mitigabili con opportuni accorgimenti volti al contenimento dei fenomeni diffusivi, come specifiche misure di attenzione nelle fasi di cantiere e una corretta gestione delle aree di lavorazione.

Ambiente marino

Non sono previste opere strutturali di fondazione che possano comportare scavo dei fondali, intorbidimento delle acque, interferenza diretta con le specie acquatiche anche in fase di cantiere saranno limitate temporalmente le fasi in cui si potranno percepire minime vibrazioni al livello dell'acqua.

Ecosistemi

- In prossimità dell'intervento esiste il sito della rete Natura 2000 "SIC IT1322470" - Fondali di Varazze, distante solo 100 metri dall'area oggetto di analisi. Sono stati illustrati i tipi di Habitat Presenti nel Sito di Interesse di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CE e Relativa Valutazione del Sito, nonché le due praterie di Posidonia presenti in questo tratto di costa sono circondate da "Cymodocea" tranne che nel lato esterno (verso il largo). Quella davanti a Punta dell'Olmo è molto degradata, con ampie zone a matite morta; lungo due distinti tratti di costa sono

presenti alcune grotte marine. In merito agli effetti sull'ecosistema marino, la soluzione tecnica adottata nel progetto prevede la realizzazione di una struttura che non interferisce col fondale non essendo previste opere di fondazione, quindi azzerando qualsiasi operazione legata all'asportazione di sedimenti e praticamente tutte le esternalità negative in fase di opera della struttura, a esclusione di quella percettiva.

Flora e fauna

- Essendo l'intervento una sopraelevazione dell'esistente struttura non si ravvedono possibili impatti per la Flora e la Fauna.

Suolo e Sottosuolo

- L'opera è in elevazione rispetto alla diga esistente, non vi sono strutture di fondazione, dunque suolo e sottosuolo non vengono interessati dall'intervento.

Ambiente idrico

- È stata effettuata una preliminare selezione di quelle componenti ambientali che risultavano non interessate dalle opere ed interventi proposti, come le componenti "Vegetazione, flora e fauna". Per la stessa motivazione, è possibile escludere interferenze, oltre che per la componente suolo e sottosuolo, anche per l'ambiente idrico superficiale e sotterraneo.

La produzione dei rifiuti

- I rifiuti di cantiere saranno opportunamente gestiti con caricamento e trasporto degli stessi in discarica materiali e prima dovranno essere temporaneamente stoccati in aree tali da non costituire pericolo o intralcio alle normali attività del porto e senza possibilità di fuoriuscire dall'area preposta.

Utilizzo delle risorse naturali

- Non è previsto utilizzo di risorse naturali se non quelle strettamente necessarie alla realizzazione dell'innalzamento del muro.

Ragionevoli alternative

L'intervento non ha ripercussioni sensibili dal punto di vista ambientale rispetto allo scenario "0" ma è invece molto migliorativo dal punto di vista della sicurezza delle aree di porto, del mantenimento delle infrastrutture esistenti e dei beni mobili che transitano nel porto.

TENUTO CONTO che il MIBACT ha fornito le proprie osservazioni con nota prot. n. 31851-P-P del 02/11/2020 acquisita al Prot. n. CTVA/3475 dello 02-11-2020; la Direzione generale Archeologia, Belle Arti, Paesaggio, considerato che le opere progettate prevedono, per motivi di sicurezza, un innalzamento contenuto della diga foranea (cm 125) con impatto limitato sul paesaggio e comunque compatibile con i valori paesaggistici del contesto, sulla base della documentazione progettuale presentata, relativa all'intervento in oggetto, nonché delle valutazioni della Sovrintendenza

competente e di quelli dei Servizi II e III della DG, per i profili di propria competenza, la Direzione Generale non ritiene necessario che si proceda all'assoggettamento del progetto in argomento alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Si evidenzia che le interferenze con il patrimonio culturale tutelato saranno valutate in sede di autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs n. 142/2004 e sarà in quella sede che la Sovrintendenza competente rilascerà il prescritto parere paesaggistico.

TENUTO CONTO che:

- con nota prot.n. MATTM/77511 del 05/10/2020, acquisita al prot. n. 3042 del 05/10/2020, la Divisione ha trasmesso la nota prot. n. 295980 del 17/09/2020 acquisita con prot. n. MATTM/75179 del 28/09/2020, con la quale la Regione Liguria ha segnalato la necessità di richiedere al Proponente alcuni approfondimenti ai fini delle valutazioni di competenza degli impatti del progetto in esame;
- nel proprio parere espresso in seguito all'acquisizione della documentazione integrativa, la Regione Liguria con nota PG/2021/72854 del 25/02/2021, acquisita con prot. n. CTVA/948 del 25/02/2021 ha fatto pervenire le seguenti osservazioni:

Aspetti idraulico-marittimi e di idoneità tecnica

- *Dall'analisi di tutti gli elaborati progettuali occorre premettere che le verifiche tecniche idrauliche dell'opera marittima non sono state effettuate da un ingegnere.*
- *La relazione contenete gli approfondimenti idraulici sullo stato attuale e quello di progetto con analisi comparative relativamente alla tracimazione ondosa e all'eventuale tracimazione residua è uguale a quella già presentata nella documentazione progettuale originaria, riferita alle analisi condotte nel progetto definitivo del porto e analisi della tracimazione residua, eseguita con formulazioni empiriche. Non sono presentati aggiornamenti sulle analisi del moto ondoso incidente o considerazioni sull'onda di progetto adottata, in quanto viene ripresa la stessa onda in progetto già considerata nei calcoli precedentemente presentati.*
- *Per quanto riguarda i dati di riferimento per le analisi e i dimensionamenti progettuali di un'opera marittima è stato fatto riferimento agli elaborati tecnici del progetto definitivo del porto di Varazze elaborato A "clima del moto ondoso e stima dei valori estremi". Quindi nei calcoli della nuova opera vengono presi in considerazione gli eventi estremi definiti in allora associati a un periodo di ritorno pari a 100 anni, direzione la largo pari a 150° N, con altezza d'onda al piede della scogliera a profondità 6 metri pari a 5,11 m, con periodo Ts pari a 8,7 secondi. Inoltre per la verifica della sezione di collegamento del nuovo muro al preesistente è stata considerata l'onda $H_{1/10}$ attribuibile alla stessa mareggiata pari a 6,5 metri.*

Considerazioni tecnico progettuali

- *Relativamente alle integrazioni richieste con nota PG/2020/295980 del 17/09/2020, specifichiamo quanto di seguito riportato.*

Per quanto riguarda gli aspetti relativi alla tracimazione ondosa

- *Con l'innalzamento del muro paraonde sicuramente si otterrà un beneficio sulla tracimazione ondosa, come già illustrato nella relazione del progetto di innalzamento della diga portuale. La richiesta formulata con nota PG/2020/295980 del 17/0/2020, relativamente alla*

tracimazione residua, considerando mareggiate incidenti con un'altezza d'onda maggiore rispetto a quella definita nel progetto definitivo del porto turistico, era finalizzata alla definizione dei parametri di stato di mare di riferimento limite entro i quali adottare sistemi di allertamento e chiusura al transito della banchina. Come del resto indicato nel regolamento portuale

- *Tali informazioni, relative allo stato di riferimento in corrispondenza del quale predisporre le adeguate misure gestionali di chiusura della banchina, non sono presenti.*

Per quanto riguarda le verifiche tecniche relative alla stabilità della nuova parte di muro paraonde

- *Segnaliamo che tale innalzamento, che complessivamente si configura come un muro alto 2 metri in più rispetto a quanto originariamente progettato, presenta criticità tecnico strutturali alle forze a cui sarà sottoposto. L'onda di progetto adottata nelle verifiche di stabilità presenta un periodo pari a 8,7 secondi; generalmente gli eventi estremi hanno periodo d'onda superiori a 10 secondi, che conseguentemente portano a valutazioni della lunghezza d'onda superiore a quella considerata nel progetto. La documentazione prodotta non consente di ricavare le assunzioni effettuate e le formulazioni considerate per valutare le forze agenti sul nuovo tratto di muro.*
- *La parte nuova del muro di coronamento non può a nostro avviso essere considerata un tutt'uno con il muro originario, devono essere attentamente valutate le forze agenti, forze di impatto e di pulsazione, che agiranno sulla parte nuova, che resta scoperta dai massi della mantellata ed esposta direttamente all'energia delle onde. A tale proposito riteniamo opportuno valutare di alzare la quota della berma in massi davanti al muro, al fine di smorzare le forze agenti sulla struttura e migliorare le condizioni di sicurezza.*
- *Tali valutazioni devono essere descritte con riferimento esplicito alle assunzioni fatte nei calcoli progettuali., Deve risultare che la soluzione scelta sia compatibile in caso di eventi estremi (anche con riferimento alla mareggiata del 2018) e valutare se occorrono interventi correttivi che garantiscano una maggiore stabilità del tratto aggiuntivo del muro paraonde. Quest'ultima è una delle motivazioni per cui si richiede già in questa fase di valutazione un tale approfondimento, in quanto qualora si rendessero necessari interventi correttivi quali ad esempio una scogliera, l'impatto dell'opera risulterebbe sicuramente diverso.*

CONSIDERATO e VALUTATO che:

- a seguito delle osservazioni della Regione Liguria sono necessari approfondimenti che dimostrino la compatibilità della scelta progettuale in caso di eventi estremi e la valutazione se occorrono interventi correttivi che garantiscano una maggiore stabilità del tratto aggiuntivo del muro paraonde;
- qualora si rendessero necessari interventi correttivi, quali la scogliera, la soluzione progettuale sarebbe concretamente diversa da quella prospettata in sede di Verifica di Assoggettabilità;
- l'impatto ambientale dell'opera potrebbe, conseguentemente, risultare molto diverso da quelle del progetto presentato e richiedere l'espressione di un diverso motivato parere;
- ogni rielaborazione del progetto dovrà essere necessariamente sottoposta alle procedure di valutazione di impatto ambientale ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006;

VALUTATO infine l'oggettiva impossibilità di pronunciarsi stante le richieste avanzate dalla Regione Liguria con nota PG/2021/72854 del 25/02/2021;

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 allo stato attuale, la pronuncia finalizzata alla definizione se il progetto "*Porto di Varazze. Innalzamento diga di sopraflutto quale opera di protezione del porto*" determina o meno potenziali impatti ambientali significativi e negativi sull'ambiente, non può prescindere dall'esigenza di rielaborare il progetto e lo studio preliminare ambientale con lo scopo di assicurare la validità della scelta progettuale così come dalla Regione Liguria con nota PG/2021/72854 del 25/02/2021.

La Coordinatrice della Sottocommissione VIA

Avv. Paola Brambilla