



# Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

**Parere n. 350 del 14 novembre 2022**

<b>Progetto:</b>	<b>Istruttoria VIA</b>  <b>POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DEL PORTO REGIONALE DI LE CASTELLA</b>  <b>ID_VIP: 7833</b>
<b>Proponente:</b>	<b>Comune di Isola di Capo Rizzuto</b>

## La Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS

**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. 152/2006) e in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS*);
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 dicembre 2017 n. 342, recante Articolazione, organizzazione, modalità di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20 agosto 2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10 gennaio 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 novembre 2020 e con Decreto del Ministro per la Transizione Ecologica n. 11 del 13/01/2022;
- il Decreto n. 7 del 03/02/2021 con il quale il Presidente della Giunta Regionale della Calabria ha designato, quale rappresentante regionale nella Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS, la dott.ssa Ida Cozza, dipendente di ruolo a tempo indeterminato della Giunta regionale;

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

- la Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare gli artt.23 - 25, Titolo III, Parte seconda che regolano la procedura di valutazione ambientale intesa ai sensi dell’art. 5, recante ‘*definizioni*’, comma 1, lettera b come “*il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l’elaborazione e la presentazione dello studio d’impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d’impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l’adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l’integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto*”; la procedura si conclude con il inteso ai sensi dell’art. 5, recante ‘*definizioni*’, comma 1, lettera o come “*il provvedimento motivato, obbligatorio e vincolante, che esprime la conclusione dell’autorità competente in merito agli impatti ambientali significativi e negativi del progetto, adottato sulla base dell’istruttoria svolta, degli esiti delle consultazioni pubbliche e delle eventuali consultazioni transfrontaliere*”;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;
- il Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13 giugno 2017 recante “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del*

*decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”;*

- le Linee Guida dell’Unione Europea “*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*”;
- Linee Guida “*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)*”;
- Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.), Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per le Valutazioni Ambientali 2014;
- Delibera n.54/2019 del 09/05/2019 del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente concernente “*Linea guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo*”;
- Linee Guida del SNPA approvate dal Consiglio SNPA in data 09.07.2019 per l’elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgimento della valutazione di impatto ambientale, utili per la redazione e la valutazione degli studi di impatto ambientale per le opere riportate negli allegati II e III della parte seconda del D. Lgs. n.152/06 s.m.i., integrative dei contenuti minimi previsti dall’art. 22 e delle indicazioni dell’Allegato VII del D. Lgs. n.152/06 s.m.i.;

**RILEVATO** che:

- il Comune di Isola di Capo Rizzuto, con nota n. 33005 del 07/12/2021, ha presentato domanda per l’avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell’art.23 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. relativamente al progetto “*Potenziamento infrastrutturale del Porto Regionale di Le Castella*”;
- 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. n. MATTM/146051 in data 27/12/2021;
- la domanda è stata successivamente perfezionata con nota del 18/01/2022 acquisita con prot. n. MiTE/7223 del 21/01/2022;
- la Divisione con nota prot. n. MiTE/19437 del 16/02/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi Commissione) con prot. n. CTVA/865 in data 17/02/2022, ha comunicato alla Commissione, al Proponente e a tutte le Amministrazioni ed enti coinvolte la procedibilità della domanda;
- con la stessa nota la Divisione per ottemperare a quanto disposto dal D.P.R. 357/1997, art. 5, comma 7, ha chiesto alla Provincia di Crotone l’espressione del parere di competenza in qualità di Ente Gestore del SIC IT9320097 “*Fondali da Crotone a Le Castella*”;
- il Ministero della Cultura, Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, con nota prot.n.18670 del 18/05/2022, acquisita con prot. n. CTA/3121 del 18/05/2022, ha trasmesso la propria richiesta di integrazioni;
- con nota n. CTVA/3138 del 19/05/2022, la Commissione ha comunicato al Proponente la necessità di acquisire approfondimenti relativi alla documentazione già prodotta;
- con nota n. 17917 del 28/06/2022, assunta al prot. n. MiTE/83311 del 5/07/2022, il Comune di Isola di Capo Rizzuto ha data riscontro alla suddetta richiesta;

- con nota prot. n. MiTE/90374 del 20/07/2022, acquisita con prot. n. CTVA/5024 del 20/07/2022, la Divisione ha comunicato alla Commissione, al Proponente ed alle Amministrazioni in indirizzo, la pubblicazione delle integrazioni sul sito internet istituzionale e il riavvio dell'istruttoria tecnica;

- con la stessa nota la Divisione, per ottemperare a quanto disposto dal D.P.R. 357/1997, art. 5, comma 7, ed in considerazione del fatto che la documentazione integrativa contiene anche approfondimenti sullo studio di incidenza, si richiede l'espressione della provincia di Crotone, Ente del SIC IT9320097 "Fondali da Crotone a Le Castella"; tra gli enti in indirizzo risulta come ente coinvolto anche l'Area Marina Protetta Capo Rizzuto;

- con nota prot. n. MiTE/105892 del 02/09/2022, acquisita con prot. n. CTVA/6291 del 02/09/2022, a parziale rettifica di quanto rappresentato con la citata nota prot. n. MiTE/90374 del 20/07/2022, la Divisione ha comunicato che a causa di un errore informatico, il termine di 30 giorni entro il quale, ai sensi dell'art. 24, comma 5, del D. Lgs. n. 152/2006, chiunque abbia interesse può presentare alla scrivente le proprie osservazioni concernenti la documentazione integrativa fornita, decorre dal 30/08/2022.

**CONSIDERATO** che,

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

**CONSIDERATO** che.

la documentazione acquisita ai fini dell'istruttoria tecnica di VIA consiste in:

- Avviso al pubblico: n. 2 documenti;
- Elenchi elaborati: n. 2 documenti;
- Elaborati di progetto: n. 134 documenti descrittivi e grafici (poi diventati 158 a seguito delle integrazioni), distinti in elaborati di carattere generale (relazioni, studi, rapporti), computi metrici, cronoprogramma, quadro economico generale, planimetrie varie, tavole e sezioni di computo, piano di sicurezza e coordinamento;
- Studio di impatto ambientale (SIA), comprendente 60 documenti;
- Sintesi non tecnica;
- Relazione paesaggistica: n. 1 documenti;

**TENUTO CONTO:**

- della richiesta di integrazioni da parte della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS con nota prot. n. 3138 del 19/05/2022 assunta al prot. MiTE-2022-0062665 del 19/05/2022 alla documentazione già prodotta dal Proponente;
  - della documentazione integrativa fornita dal Proponente;
  - delle seguenti osservazioni, espresse ai sensi dell'art.24, comma 3 del D.Lgs.n.152/2006, da parte della Provincia di Crotone ente gestore Area Marina Protetta "Capo Rizzuto":
- **Parere della Provincia di Crotone ente gestore Area Marina Protetta "Capo Rizzuto"** acquisito con prot. n. CTVA/2417 del 20/04/2022 e con prot. n. MiTE/47886 del 20/04/2022, con il quale, la Provincia di Crotone, limitatamente a quanto di propria competenza, ha espresso "Parere favorevole subordinato" all'esecuzione dei lavori di che trattasi, secondo gli elaborati progettuali presentati, nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

“- utilizzo di materiali compatibili con l'ambiente naturale esistente, secondo le linee guida e le direttive impartite dal MiTE e da ISPRA in materia di lavori marittimi in aree marine protette;  
- impegno della società esecutrice dei lavori, preliminarmente all'inizio degli stessi, ad affidare a ARPACAL o ISPRA - Istituto Superiore per la Ricerca sul Mare la predisposizione e successiva esecuzione di un piano di monitoraggio (sulle acque, sui fondali e sulle caratteristiche chimico fisiche dei materiali da utilizzare), per ogni fase: ante, durante e post operam;  
- impegno della società esecutrice dei lavori ad attivare azioni di recupero sui ciuffi sparsi di Posidonia oceanica, individuati in fase di progettazione e rilevati nella successiva fase di monitoraggio, attraverso procedura di reimpianto "a carico dell'impresa" da effettuarsi sotto la direzione dell'Ispra, in aderenza alla linee guida espresse nel manuale: Conservazione e gestione della naturalità degli ecosistemi marino-costieri di Posidonia oceanica (ISPRA 106/2014);  
- durante le lavorazioni, per il trasporto dei materiali di costruzione e lapidei, sono vietate le aperture di nuove piste in mare; gli stessi dovranno essere trasportati "esclusivamente" tramite pontone e/o dal molo foraneo esistente;  
- durante le lavorazioni dovranno essere utilizzati panne a mare che costeggino tutta l'area oggetto dell'intervento, per limitare al massimo la dispersione dei materiali sul fondale marino circostante;  
- i materiali di scarto raccolti durante le lavorazioni dovranno essere trattati, secondo la normativa vigente in materia, e trasportati in discarica autorizzata;  
- gli uffici dell'A.M.P. dovranno essere informati preliminarmente su ogni fase delle attività e sulla data dell'inizio dei lavori.”;

- **Parere della Provincia di Crotona ente gestore Area Marina Protetta “Capo Rizzuto”** pervenuto con nota assunta al prot. n. 0127181/MiTE del 13/10/2022; con tale parere, la Provincia di Crotona,

**Preso Atto:** - delle Direttive impartite dalla Regione Calabria - Dip.to Ambiente in merito alla gestione ed alla preservazione dei siti naturalistici; - degli aspetti interconnessi "tipo interferenza sugli habitat e gli ecosistemi marini sommersi" conseguenti al ripristino della funzionalità delle scogliere a protezione del molo di sottoflutto e del suo prolungamento; - che nell'area circostante l'intervento dimora un'estesa prateria di Posidonia oceanica, nonché nella parte più profonda risulta presente del coralligeno;

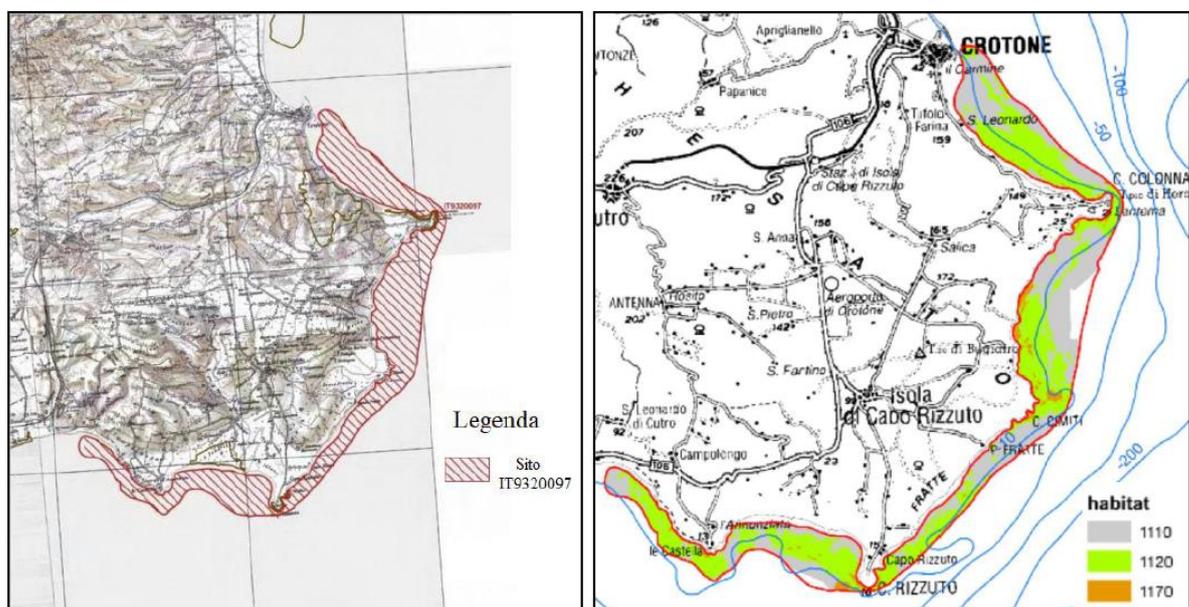
**Rilevato che:** l'intervento ricade all'interno dell'Area Marina Protetta "Capo Rizzuto" ed è prospiciente il sito S.I.C. fondali da Crotona a Le Castella IT9320097; il progetto nella fase iniziale era carente relativamente ai seguenti aspetti: caratterizzazione geomorfologica; studio dei fondali e delle biocenosi bentoniche; Documento di valutazione di incidenza che approfondisca eventuali cause interferenze dirette e/o indirette per i seguenti habitat: habitat 1120 (Posidonia oceanica) sotto regime di protezione in base alla Direttiva Habitat 92/43/CEE, e ulteriori rischi connessi alle specie considerate dalla medesima Direttiva 92/43/CEE (Allegato II), potenzialmente connesse all'habitat prioritario 1120 presenti all'interno dell'area di riferimento: Molluschi Bivalvi (*Lithophaga lithophaga*); Invertebrati (*Pinna nobilis*); Gasteropodi (Patella ferruginea); Invertebrati (*Corallium rubrum*); Habitat 1170 - Scogliere; Habitat 1160 - Grandi cale e baie poco profonde. In data 12.05.2021, NS prot. n° 5696, è stata comunicata la necessità di integrare la documentazione tecnica iniziale con le indagini e gli studi indicati al punto precedente;

**Visto:** il documento trasmesso con nota del 17/11/2021, prot. n° 29280, integrato con successiva comunicazione del giorno 01.04.2022, dal titolo "Valutazione di Incidenza Ambientale", comprensivo degli aspetti richiesti nella suddetta richiesta; Per quanto sopra: in riferimento alla Conferenza di Servizi (prot. n°5414/2021) ed al Procedimento di VIA [ID: 7833] questo Ente Gestore, ai sensi dell'art.14 della Legge n.241/90 e s.m.i., limitatamente a quanto di propria competenza, esprime "Parere favorevole subordinato" all'esecuzione dei lavori di che trattasi, secondo gli elaborati progettuali presentati, nel rispetto delle seguenti prescrizioni: - utilizzo di materiali compatibili con l'ambiente naturale esistente, secondo le linee guida e le direttive impartite dal MiTE e da ISPRA in materia di lavori marittimi in aree marine protette; - impegno della società esecutrice dei lavori, preliminarmente all'inizio degli stessi, ad affidare a ARPACAL o ISPRA - Istituto Superiore per la Ricerca sul Mare la predisposizione e successiva esecuzione di un piano di monitoraggio (sulle acque, sui fondali e sulle caratteristiche chimico fisiche dei materiali da utilizzare), per ogni fase: ante, durante e post operam; - impegno della società esecutrice dei

lavori ad attivare azioni di recupero sui ciuffi sparsi di *Posidonia oceanica*, individuati in fase di progettazione e rilevati nella successiva fase di monitoraggio, attraverso procedura di reimpianto "a carico dell'impresa" da effettuarsi sotto la direzione dell' Ispra, in aderenza alla linee guida espresse nel manuale:

Conservazione e gestione della naturalità degli ecosistemi marino-costieri di *Posidonia oceanica* (ISPRA 106/ 2014); - durante le lavorazioni, per il trasporto dei materiali di costruzione e lapidei, sono vietate le aperture di nuove piste in mare; gli stessi dovranno essere trasportati "esclusivamente" tramite pontone e/o dal molo foraneo esistente; - durante le lavorazioni dovranno essere utilizzati panne a mare che costeggino tutta l'area oggetto dell'intervento, per limitare al massimo la dispersione dei materiali sul fondale marino circostante; - i materiali di scarto raccolti durante le lavorazioni dovranno essere trattati, secondo la normativa vigente in materia, e trasportati in discarica autorizzata; - gli uffici dell'A.M.P. dovranno essere informati preliminarmente su ogni fase delle attività e sulla data dell'inizio dei lavori.

- che tutte le osservazioni sono state esaminate e le considerazioni conclusive permettono di completare il quadro delle valutazioni del presente parere;



### DESCRIZIONE DEL PROGETTO:

- Lo scopo che l'intervento vuole perseguire è teso al miglioramento della competitività del sistema portuale di Le Castella attraverso il consolidamento e potenziamento del molo sopraflutto che, unitamente al prolungamento del molo sottoflutto esistente, consentirà un miglioramento delle condizioni di agitazione interna del bacino portuale, oltre che un aumento dei posti barca destinati ai pescherecci (grazie al prolungamento del sopraflutto) e la possibilità di ospitare imbarcazioni turistiche anche più grandi a seguito del miglioramento delle condizioni del fondale della darsena.
- Nell'ottica di valorizzare l'infrastruttura portuale ai fini dello sviluppo turistico si provvederà a migliorarne la fruibilità, attraverso la realizzazione di ulteriori infrastrutture e servizi quali una stazione marittima, un'area protetta destinata alla manutenzione delle imbarcazioni, la riqualificazione del parcheggio a monte del Porto Pescherecci e della viabilità di servizio a monte della banchina Tramontana, unitamente ad un nuovo parcheggio. Inoltre, saranno valorizzati i percorsi pedonali adiacenti le banchine Ostro e Scirocco e realizzato un piccolo anfiteatro con vista mare.
- Si prevede la futura realizzazione di una stazione di rifornimento in testata al nuovo molo di sottoflutto, predisponendo i necessari sottoservizi dal piazzale prossimo al parcheggio sino in testa al molo.



*Layout del progetto di cui al presente parere.*

## **EVIDENZIATO**

che lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) si compone, oltre alla Premessa, di altre 6 parti, corrispondenti rispettivamente: alla valutazione di impatto ambientale; quadro di riferimento programmatico; quadro di riferimento progettuale; quadro di riferimento ambientale; obiettivi di protezione ambientale e la valutazione di incidenza II livello;

### **in ordine alla localizzazione, alle finalità e all'iter procedurale del progetto**

- Il progetto è ubicato nel comune di Isola di Capo Rizzuto che è sito lungo il versante orientale della Calabria, in provincia di Crotone; si estende tra il parco della Sila e il mare Ionio e ricade nell'Area Marina Protetta (AMP) "Capo Rizzuto", istituita nel 1991 e gestita dalla provincia di Crotone. Il borgo marinaro di Le Castella è uno dei simboli del comune di Isola di Capo Rizzuto, noto per la fortezza e per le coste caratterizzate da spiagge di sabbia intervallate a scogliere con resti archeologici greco-romani ancora oggi visibili. Il Castello Aragonese del XV secolo ivi situato, sorge su un isolotto di fronte alla costa, collegato da un sottile lembo di terra percorribile a piedi solo in caso di bassa marea.
- Nella porzione orientale del centro abitato è presente il porto di Le Castella, comprendente un porto peschereccio e una darsena turistica. Il porto è il terzo porto della provincia dopo quello di Crotone e Cirò Marina e, sebbene sia una infrastruttura minore nello scenario del sistema di trasporto marittimo calabrese, nella realtà territoriale di Isola di Capo Rizzuto rappresenta una ottima potenzialità per un territorio che ha fatto del turismo balneare la sua bandiera.



*Immagine relativa ai lavori previsti*

- Il porto oggetto di intervento è di tipo turistico peschereccio, classificato secondo la Legge n.84/1994 e ss.mm. nella II categoria e III classe e si trova all'interno dell'Area Marina Protetta di Capo Rizzuto. Si distinguono due approdi: il porticciolo peschereccio e la darsena turistica. Il primo, presente già dal dopoguerra, è stato restaurato e ingrandito negli anni '80, insieme alla realizzazione ex novo del porto turistico, ricavato dall'ampia voragine creata dallo sfruttamento della cava di tufo ivi presente.
- **Porto Peschereccio – Bacino Sud.** Il porto peschereccio è costituito da un muro di sostegno/contenimento del terrapieno prospiciente la darsena a tergo del quale insistono costruzioni private e due moli: il molo di sopraflutto, con fondali variabili da 2,50 a 3,50 m e banchina di 335 m, destinato all'ormeggio di unità da pesca e unità in transito con scafo profondo; il molo di sottoflutto, con fondali da 2,00 a 3,00 m e banchina di 80 m, dedicato alle attività turistiche, su cui insistono passerelle galleggianti per l'accesso ai battelli a fondo trasparente o a noleggio. Attualmente l'ormeggio all'interno del bacino peschereccio è limitato alla sola stagione estiva, in quanto negli altri periodi dell'anno l'agitazione interna è tale da non consentire l'ormeggio in sicurezza.
- **Porto Turistico – Bacino Nord.** Al bacino nord si accede tramite un canale di imbocco lungo circa 70,00 m e profondità massima fino a quota -3,50 m. La darsena è interamente caratterizzata da banchine rappresentate nella figura seguente, che assumono le seguenti denominazioni:
  1. Banchina di Riva 1 (88,00 m) per l'ormeggio di unità passeggeri per gite turistiche locali;
  2. Spezzato di Riva 1 (45,00 m) destinato alle unità delle Forze di Polizia;
  3. Spezzato di Riva 2 (32 m) per le unità da diporto;
  4. Banchina di Riva 2 (77 m) per le unità da diporto;
  5. Banchina di Tramontana (135 m) per le unità da diporto;
  6. Banchina di Levante (97 m) per le unità da diporto;
  7. Banchina Ostro 1 (54 m) per le unità da diporto;
  8. Banchina Ostro 2 (20 m) per le unità da diporto;
  9. Banchina di Scirocco 1 (18 m) per le unità da diporto;
  10. Banchina di Scirocco 2 (12 m) per le unità da diporto;
  11. Banchina di Scirocco 3 (42 m) riservata alle unità in transito.



*Immagine di dettaglio del porto turistico*

- Il porto turistico risulta pertanto ideale per l'ormeggio di imbarcazioni private di lunghezza pari a massimo 18 m e pescaggio non superiore a 2,00 m. A disposizione dell'utenza ci sono svariati servizi: rifornimento acqua potabile tramite autobotte, servizio carburante, scivolo di alaggio, travel lift, rimessaggio all'aperto, riparazione motori, riparazioni elettriche ed elettroniche, ormeggiatori, servizi igienici e parcheggi auto. Così come avviene per il porto peschereccio, anche la darsena turistica è soggetta a problematiche di agitazione interna, dovute sia alla protezione non adeguata fornita dall'imboccatura nei confronti delle mareggiate provenienti dal settore di traversia principale, sia alla presenza di alcuni scatolari situati in corrispondenza della banchina di Levante, realizzati per facilitare il ricambio idrico dello specchio acqueo. Inoltre, negli anni, si è ridotto il pescaggio massimo delle imbarcazioni che la darsena può accogliere, a causa dell'accumulo di sedimenti trasportati dalle mareggiate.
- **VISTA** la richiesta di integrazioni con la quale la Commissione riportava quanto segue:  
*Si evidenzia che con il parere n. 368 del 2021, la CTVA esprimeva che il progetto doveva essere sottoposto al procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006. Dopo ampia descrizione e valutazione delle risultanze dell'istruttoria sulle componenti ambientali, concludeva, in via esemplificativa, che non risultava trattata e approfondita adeguatamente la disamina degli impatti, anche di natura cumulativa, relativi alle componenti ambientali, e, in particolare, relativi al quadro del consumo di suolo, degli aspetti geologici, della biodiversità, stanti anche i disallineamenti tra lo studio specialistico sulle componenti biotiche e lo studio preliminare ambientale, e l'insufficiente considerazione degli effetti sui siti della Rete Natura dell'opera nelle sue fasi di cantiere e di successivo utilizzo, anche quanto all'articolazione delle misure di mitigazione e all'identificazione dei contenuti del piano di monitoraggio. A seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica allegata all'istanza del Proponente,*

con la presente richiesta il Gruppo Istruttore 3 preliminarmente rappresenta la perdurante carenza di disamina e approfondimento di quanto evidenziato in sede di Verifica di Assoggettabilità, precisando quanto segue. Lo studio di impatto ambientale (SIA) è stato redatto sulla base dei quadri di riferimento programmatico, progettuale e ambientale (riveniente dal DPCM del 27/12/1988), in cui il Proponente riporta la metodologia eseguita per la valutazione degli impatti, senza però supportare le conclusioni con valutazioni quantitative e qualitative sufficienti sia per lo stato di fatto sia per le fasi di costruzione ed esercizio. A seguito del recepimento della Direttiva VIA 2014/52/UE e in attuazione di quanto previsto dal comma 4 dall'art.25 del D. Lgs. n. 104/2017, lo SIA deve recare i contenuti minimi previsti dall'art. 22 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i. e deve essere predisposto secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII della Parte seconda del suddetto decreto. A tale riguardo, ai fini del corretto espletamento delle attività istruttorie in oggetto, si ritiene necessario che il Proponente riorganizzi i contenuti dello studio di impatto provvedendo, nello stesso tempo, all'integrazione degli elaborati e degli studi compiuti con gli approfondimenti di seguito elencati, in maniera additiva rispetto alla documentazione fornita a corredo dell'istanza:

- Approfondire e dettagliare la descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto, compresa l'alternativa zero e indicare le principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale;
- con riferimento alla descrizione del progetto: per la fase di cantiere, relativa a tutte le lavorazioni previste (opera principale, opere connesse, demolizioni), predisporre un Piano di Cantierizzazione contenente:
  - i) una dettagliata descrizione e una accurata quantificazione delle aree utilizzate, ripartite per categorie di uso del suolo e per tipi habitat, in modo permanente (fase di esercizio) e temporaneo, delle aree occupate dalle attività di cantiere principali (campi-base, cantieri mobili) e complementari (attività indotte: nuovi o esistenti tracciati viari necessari per il raggiungimento delle zone operative, per i siti di cava e di discarica);
  - ii) le operazioni necessarie alla predisposizione delle aree di intervento e le indicazioni relative al fabbisogno del consumo di acqua e di energia, alle fonti di approvvigionamento dei materiali, alle risorse naturali impiegate; o i tempi di attuazione, considerando anche la contemporaneità di altre lavorazioni nel caso insistano sulle stesse aree;
  - iii) il fabbisogno complessivo previsto di forza lavoro, in termini quantitativi e qualitativi; i mezzi e macchinari usati e le relative caratteristiche; la movimentazione da e per i cantieri, le modalità di gestione del cantiere, le misure di sicurezza adottate; o le modalità di ripristino delle aree a fine lavorazioni;

Per la fase di esercizio, riportare:

- i) l'indicazione della durata di esercizio dell'intervento principale e delle opere connesse (vita dell'opera);
- ii) la quantificazione dei fabbisogni di energia e delle risorse naturali eventualmente necessari;
- iii) l'elenco di tipologie e quantità dei residui delle emissioni previste (gassose, liquide, solide, sonore, luminose, vibrazionali, di calore, radioattive), sostanze utilizzate, quantità e tipologia di rifiuti eventualmente prodotti; o gli interventi manutentivi richiesti per il corretto funzionamento delle opere, tempi necessari, frequenza degli interventi, eventuali fabbisogni di energia e di risorse naturali non già necessari per il normale esercizio, eventuali rifiuti ed emissioni diversi, in termini qualitativi e quantitativi, rispetto all'esercizio;

Per la fase di dismissione, parziale o totale dell'area di intervento riportare:

- i) le necessarie attività di cantiere per la demolizione o smantellamento delle singole componenti strutturali, finalizzate al ripristino ambientale dell'area;
- ii) le modalità di smaltimento e/o di riutilizzo e/o di recupero dei materiali di risulta e/o dei componenti;
- iii) con riferimento agli aspetti ambientali - stato attuale, gli impatti e lo stato post operam descrivere la metodologia adottata compresa la

- rappresentatività dei dati utilizzati e dei risultati delle simulazioni con riferimento alla fase di cantiere, di esercizio e di dismissione specificando i principali impatti generati e loro ammissibilità rispetto ai limiti;*
- iv) con riferimento alla valutazione di incidenza fornire gli elementi relativi alla compatibilità dell'intervento con le finalità conservative previste dalla normativa vigente (D.P.R. n. 357/1997 art. 5, così come modificato e integrato dal D.P.R. n. 120/2003 art. 6);*
- v) predisporre il piano di monitoraggio ambientale. Al fine di assicurare una maggiore completezza della documentazione richiesta, il Proponente potrà fare riferimento alle Linee Guida del SNPA approvate dal Consiglio SNPA in data 09/07/2019 per l'elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgimento della valutazione di impatto ambientale, utili per la redazione e la valutazione degli studi di impatto ambientale per le opere riportate negli allegati II e III della parte seconda del D. Lgs. n. 152/06 s.m.i., integrative dei contenuti minimi previsti dall'art. 22 e delle indicazioni dell'Allegato VII del D. Lgs. n. 152/06 s.m.i.. Alla luce di quanto sopra riportato e a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica pervenuta, al fine di procedere con le attività istruttorie di competenza, il Gruppo Istruttore 3 ritiene dunque indispensabile chiedere al Proponente le integrazioni allo SIA relativamente alle tematiche di seguito indicate, oltre a quelle già rappresentate per le tematiche di competenza dal MIC - DGABAP con nota prot. N 18670-P del 18/05/2022, assunta in pari data al prot. n. CTVA/3121 - che si allega e che si richiede di includere integralmente. Nell'ambito dell'attività finora svolta è infatti stata rilevata l'assoluta necessità di predisporre approfondimenti sullo SIA e sulle matrici ambientali relativamente a: 1. Alternative progettuali; 2. Rumore, vibrazioni e campi elettromagnetici; 3. Aria; 4. Cantierizzazione e approvvigionamento di materiali; 5. Adeguamento dei fondali; 6. Sottosuolo; 7. Biodiversità ed Ecosistemi; 8. Valutazione di Incidenza Ambientale (VInC); 9. Salute umana; 10. Monitoraggio ambientale (P.M.A.); 11. Richiesta integrazioni MiC;.*
- **1. Alternative progettuali.** *In disparte le alternative di localizzazione già esposte dal Proponente, si ritiene necessario che sia approfondito maggiormente il tema degli impatti, sia positivi sia negativi, che deriverebbero dalla scelta di non realizzare l'intervento (alternativa zero), mentre occorre considerare alternative progettuali attualizzate nel contesto territoriale di riferimento, fornendo il quadro di confronto degli impatti ambientali che ha portato, oltre gli aspetti tecnici ed economici considerati, alla scelta della soluzione di progetto.*
- **2. Rumore, vibrazioni e campi elettromagnetici.** *Sono state eseguite valutazioni speditive e nello SIA sono state elaborate esclusivamente indicazioni di tipo qualitativo degli impatti di cantiere e di esercizio dell'opera proposta, anche in considerazione dei ricettori sensibili nell'area di progetto. Nello studio i possibili impatti da rumore dell'opera in fase di cantiere sono stati associati fondamentalmente ai mezzi di trasporto e alle macchine operatrici, ma gli stessi non sono stati quantificati. Si richiede, pertanto, un ampliamento dello Studio Acustico, contenente un approfondimento in merito al censimento dei recettori, al clima acustico ante operam, agli impatti del rumore sulle popolazioni esposte nonché una previsione di eventuali interventi di mitigazione se necessari, a seguito delle analisi che saranno svolte. Dovranno essere effettuate valutazioni previsionali quantitative e accurate, attraverso valutazioni modellistiche, sia per la fase di cantiere - in relazione al trasporto dei materiali e alle lavorazioni ritenute più impattanti -, sia in fase di esercizio per il maggior traffico a terra e via mare atteso. Dovranno essere valutati i livelli acustici della fase operativa e di quella di esercizio, sia con mappe acustiche riportanti i livelli acustici attesi per i periodi di riferimento diurno e notturno, sia con tabelle di sintesi in cui, per ogni ricettore potenzialmente impattato, siano riportati i livelli sonori previsti e i confronti con i valori limite previsti dalla normativa vigente. Laddove non sia stata approvata la Classificazione Acustica Comunale, per la determinazione di detti valori limite dovranno essere sviluppate considerazioni*

relative a una possibile classificazione acustica comunale sulla base della destinazione d'uso del territorio. Analogo approfondimento dovrà essere attuato per le vibrazioni, per le quali lo studio effettuato non offre alcuna indicazione. Lo studio dovrà essere sviluppato prevalentemente per la fase di cantiere, che, vista la tipologia di opere da realizzare, risulta essere la più critica dal punto di vista degli impatti sulle persone e sull'ambiente terrestre e marino; le valutazioni relative alle vibrazioni dovranno essere svolte in relazione alla normativa tecnica più aggiornata.

- **3. Aria** Il Proponente non presenta una trattazione analitica ed esaustiva delle tematiche ambientali all'interno dello SIA. Si chiede quindi di fornire:
  - a) la caratterizzazione climatica e meteo-diffusiva dell'area di studio;
  - b) la caratterizzazione del quadro emissivo dello stato attuale;
  - c) la stima previsionale delle emissioni e la valutazione delle concentrazioni degli inquinanti in aria in fase di cantiere avvalendosi di adeguati modelli di dispersione degli inquinanti;
  - d) la stima previsionale delle emissioni e la valutazione delle concentrazioni degli inquinanti in aria in fase di esercizio, avvalendosi di adeguati modelli di dispersione degli inquinanti;
  - e) un confronto con i limiti normativi e le misure di mitigazione che si intendono adottare per contenere al massimo le emissioni in atmosfera.
  - f) un Piano di monitoraggio della qualità dell'aria per le fasi ante operam, corso d'opera e post operam.
- **4. Cantierizzazione e approvvigionamento di materiali** È necessario predisporre un piano di cantierizzazione, nel quale occorre, fra l'altro, approfondire le modalità di trasporto dei materiali dalle cave, e di stoccaggio, oltre che di movimentazione degli stessi sul sito dell'intervento, con riguardo ai possibili effetti sul traffico a breve e lunga distanza.
- **5. Adeguamento dei fondali** Occorre definire compiutamente le operazioni connesse all'adeguamento dei fondali per il quale si prevede il livellamento degli stessi, movimentando la parte sedimentata che nel tempo si è depositata causando una riduzione del pescaggio delle imbarcazioni (circa 9.000 m<sup>3</sup> di materiale) verso le aree più depresse, per ripristinare un livello del fondo quanto più omogeneo possibile e rendere interamente fruibile il bacino turistico, garantendo un pescaggio di almeno 2,00 m. In particolare, dovrà essere chiarito se detta attività si configura come uno spostamento in ambito portuale ovvero se detta movimentazione non si esaurisce entro le strutture portuali, ma almeno in parte afferisce a una delle altre opzioni di gestione la cui autorizzazione è disciplinata dal DM 173/2016, verificando in ogni caso se la pertinente autorizzazione richieda la preventiva caratterizzazione dei materiali da movimentare.
- **6. Sottosuolo** Occorre fornire un approfondimento delle caratteristiche sito specifiche geologiche, idrogeologiche e geotecniche del sottosuolo di tutte le aree oggetto di interventi, comprese quelle a terra (fra cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo: i parcheggi, la viabilità, la stazione rifornimento) fornendo le indicazioni, allo stato mancanti, sulla eventuale suscettibilità alla liquefazione dei terreni di fondazione delle opere.
- **7. Biodiversità ed Ecosistemi.** Lo studio relativo alle componenti biotiche terrestri e marine appare insufficiente e approssimativo e deve essere approfondito e sviluppato adeguatamente anche per altre biocenosi di pregio, oltre a quelle di Posidonia oceanica. È necessario altresì un consistente approfondimento delle misure di mitigazione che, allo stato dei fatti, non risultano definite. Pertanto, si richiede al Proponente di svolgere: una più puntuale e comprensiva caratterizzazione dello stato della biodiversità dell'area vasta finalizzata alla definizione di uno Scenario di Base, secondo le modalità previste dalle Linee Guida della Commissione Europea e nazionali; in funzione dei fattori diretti e indiretti di pressione in fase ante operam e dei potenziali impatti legati alla realizzazione dell'opera e all'esercizio dell'opera, un'analisi più accurata e comprensiva dei potenziali impatti, temporanei o permanenti, singolarmente o in combinazione con altri piani o progetti, (in termini di perturbazione alle specie (per esempio: collisioni, catture accidentali, turbativa e stress, inquinamento acustico e vibrazioni) e degradazione e frammentazione degli habitat, sia terrestri sia marini, legati all'inserimento dell'opera.
- Detti impatti dovranno essere valutati sulla base di criteri oggettivi e quantificabili. Inoltre, devono essere debitamente valutati gli eventuali impatti cumulativi sia in fase di cantiere sia di esercizio. Al

*Proponente si richiede di formulare le opportune misure di mitigazione e compensazione di tali impatti, nella fase di costruzione e di esercizio (ed eventualmente di decommissioning), anche integrando le più recenti indicazioni fornite dalla comunità scientifica e attraverso il coinvolgimento degli enti di gestione delle aree protette. Più specificatamente si ritiene necessario:*

- *a) precisare quali misure siano state previste per mitigare il potenziale aumento delle minacce, dirette e indirette, alle specie marine, vegetali e animali, con particolare riferimento: al rumore e alle vibrazioni conseguenti alle attività previste dall'inserimento dell'opera; all'aumento di pressioni sulle specie e sugli habitat legati all'aumento del rumore e delle vibrazioni e, all'occorrenza, di maggior rischio di collisione delle imbarcazioni e le misure prese per mitigare detto rischio, anche nell'area vasta di avvicinamento al porto e alla luce degli obiettivi di conservazione dei siti della rete Natura 2000 che ricadono all'interno dell'Area di Influenza del progetto in esame;*
- *b) eseguire l'analisi ecologica sullo stato di salute dell'ecosistema marino (ex ante, in fieri e post operam) che faccia riferimento completo a tutti i descrittori della Strategia Marina (MSFD); tali analisi devono essere esaustivamente (in termini sia spaziali sia temporali) incluse nel PMA, prevedendo un'attività estesa dal punto di vista spaziale e temporale ex ante, un'intensificazione delle attività di monitoraggio in fieri e un'attività di almeno 3 anni di monitoraggio dello stato di salute delle biocenosi dei siti Rete Natura 2000 che sono adiacenti all'area nella fase post operam;*
- *c) fornire cartografia relativa alla presenza di fanerogame e macrofite nell'area dei lavori e nelle aree prospicenti e informazioni di dettaglio sul loro stato di salute;*
- *d) la previsione di utilizzo di personale esperto in biologia marina per tutti gli studi a carattere biologico ed ecologico previsti per la componente a mare; e) integrare lo studio con la previsione di misure di torbidità e ossigeno delle acque marine in continuo durante la fase di cantiere con definizione di criteri e soglie di feedback monitoring per la sospensione delle attività di cantiere in caso di criticità; f) definire un programma dettagliato di interventi di mitigazione e/o compensazione per danni eventuali o residuali a biocenosi marine; g) nel caso in cui dalla VInCA (si veda il paragrafo seguente) emerga la necessità di proporre misure di mitigazione (incluso il monitoraggio) per attenuare gli effetti individuati, queste dovranno essere consistenti e sinergiche con quelle proposte al punto e) di questo paragrafo. È essenziale che la valutazione in questione si basi su informazioni e dati di buona qualità, oggettivi ed affidabili, utilizzando una metodologia scientifica appropriata e solida: si richiama a tale proposito la necessità di avvalersi di biologi e naturalisti esperti per tali studi. Infine, si invita il Proponente a sviluppare dette richieste di integrazioni seguendo le già citate Linee Guida della Commissione europea “Environmental Impact Assessments of Projects - Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)” (di cui è disponibile la versione in tradotte in Italiano “Linee guida per la predisposizione dello Studio di Impatto Ambientale (Direttiva 2011/92/UE, come modificata dalla Direttiva 2014/52/UE”), disponibile al sito <https://va.minambiente.it/File/DocumentoCondivisione/3f17f45a-ba15-4677-82e8-db05f16b8d3c>.*

- **8. Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA).** *Considerate la natura, la dimensione e le caratteristiche dell'opera in questione, il tipo di attività, le modalità previste per la realizzazione del progetto in questione e la prossimità ad aree Rete Natura 2000, questa Commissione ritiene che non sussistano sufficienti evidenze documentali che possano giustificare e registrare le ragioni per giungere alla conclusione che non vi siano probabilità di incidenze significative sull'integrità dei siti della rete Natura presenti all'interno dell'Area di Influenza, anche alla luce degli obiettivi di conservazione degli stessi siti. Pertanto, si richiede di realizzare uno studio di VInCA di Livello 2 (Valutazione Appropriata), secondo quanto richiesto dall'Articolo 6, comma 3, della Direttiva Habitat 92/43/EEC; tale studio è necessario per valutare eventuali interferenze del progetto — diretti e indiretti, temporanei e permanenti, singolarmente o in combinazione con altri progetti o piani, anche alla luce della eventuale necessità di rivederne la progettazione per ottemperare alla presente richiesta di integrazioni—e per poter escludere o meno effetti negativi sull'integrità dei siti della rete Natura 2000, i quali, ancorché esterni all'«Area di sito» del progetto, ricadono all'interno dell'Area di Influenza dello stesso progetto. A questo proposito si ricorda che nel caso in cui la lo*

studio di VInCA di Livello 2 (Valutazione Appropriata) individui potenziali effetti negativi, o non possa escluderli, si potranno proporre misure di mitigazione (incluso il monitoraggio) per attenuare gli effetti individuati. Infine, nella redazione dello studio di VInCA, si invita il Proponente a conformarsi alle linee Guida nazionali e comunitarie, riportate di seguito: Commissione europea, 2019. Comunicazione della Commissione, "Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE" (2019/C 33/01), disponibile all'indirizzo: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?qid=1555085968125&uri=CELEX:52019XC0125\(07\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?qid=1555085968125&uri=CELEX:52019XC0125(07)); Commissione europea, 2021. Comunicazione della Commissione, "Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE (Bruxelles, 28.9.2021 C(2021) 6913 final), disponibile al sito [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/methodological-guidance\\_2021-10/IT.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/methodological-guidance_2021-10/IT.pdf); le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4" (pubblicate su Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea n. 303 del 28 dicembre 2019).

- **9. Salute umana** Nello SIA non sono presenti dati di qualità dell'aria. Il Proponente deve produrre dati epidemiologici del Comune di Isola Capo Rizzuto, negli ultimi 5 anni, e, in particolare: i rapporti di mortalità standardizzati (S.M.R.) per tutte le cause, per malattie cardiovascolari e respiratorie; i rapporti standardizzati di ricovero ospedaliero (S.H.R.) per tutte le cause, per malattie cardiovascolari, per malattie respiratorie e per asma bronchiale. Sia per gli S.M.R. sia per gli S.H.R. la standardizzazione dovrà essere compiuta sulla base dei dati della intera Regione Calabria.
- **10. Monitoraggio ambientale** 11. Nel P.M.A. rispetto alla tipologia di opera soggetta a valutazione, oltre a quanto già richiesto ai punti precedenti, il Proponente deve in particolare: relativamente agli ecosistemi, dettagliare le fasi ex ante, in fieri ed ex post e tenere conto di tutti i descrittori della MSFD e non limitarsi a torbidità e a poche altre misure; considerare tutti gli habitat di interesse naturalistico e non solo i posidonieti: redigere il Piano di Monitoraggio Acustico in cui dovranno essere indicati, in coerenza anche con le linee guida dell'ISPRA, la localizzazione delle postazioni di rilievo, i periodi e le durate delle misure fonometriche, la modalità di esecuzione dei monitoraggi, i parametri da monitorare e le verifiche da effettuare, nonché le azioni di natura organizzativa dei cantieri o di interventi di mitigazione, da porre in essere in caso dei superamenti dei valori limite individuati. Il P.M.A. dovrà essere redatto secondo le Linee Guida Nazionali (ISPRA e Ministero della Transizione Ecologica).
- **11. Richiesta integrazioni MIC** Si prende atto della richiesta di integrazioni del Ministero della Cultura di cui in oggetto, e si fa propria tale richiesta di documentazione integrativa.
- **12. Modalità di trasmissione della documentazione integrativa.** Si richiede che tutta la documentazione integrativa che sarà trasmessa in esito alle presenti richieste, in aggiunta a eventuali relazioni progettuali specifiche relative ai temi approfonditi che il Proponente vorrà altresì inoltrare, sia opportunamente compendiate in una nuova versione dello SPA (Rev. 1), da intendersi come sostitutiva di quella originariamente inoltrata all'Autorità competente ai fini della valutazione. In ogni modo, e comunque in alternativa, alla luce delle integrazioni richieste, al Proponente è richiesto comunque di fornire indicazioni chiare e precise in merito alla documentazione (già presentata) da considerare ancora valida ai fini delle valutazioni di competenza del Ministero. La trasmissione della documentazione integrativa dovrà avvenire entro 45 giorni naturali e consecutivi dalla data della presente nota.

#### **in ordine alla problematica della dinamica costiera**

- nello SIA, nella parte introduttiva, non si accenna alla problematica degli impatti sulla dinamica costiera, potenzialmente verificabili a seguito dell'intervento. Il porto costituisce, fin dalla sua costruzione, un potenziale ostacolo per il trasporto solido longitudinale e può determinare fenomeni erosivi.

**in ordine ai contenuti del progetto e al Quadro Progettuale relativo alla cantierizzazione**

- Il Progetto ha i seguenti obiettivi:

**1) Messa in sicurezza del molo di sopraflutto:** prolungamento del molo di sopraflutto, ricarica della mantellata esterna, sopralzo del muro paraonde, prolungamento del molo di sottoflutto, predisposizione impianto carburanti ed acque di sentina, realizzazione pontile pescatori, consolidamento della banchina;

- Al fine di mettere in sicurezza il bacino portuale e incrementare il numero dei posti barca del porto peschereccio, il Progetto Definitivo prevede pertanto la realizzazione dei seguenti interventi:
  - **1. Prolungamento del molo di sopraflutto per un tratto di 60,00 m:** al fine di migliorare le condizioni di agitazione interna e schermare ulteriormente i bacini dai mari provenienti dal II Quadrante (Scirocco);
  - **2. Ricarica della mantellata esterna con tetrapodi:** al fine di irrobustire la porzione esposta del molo di sopraflutto e proteggerlo dai dai mari provenienti dal III Quadrante (Libeccio);
  - **3. Sopralzo dei tratti di muro con coronamento a quote inferiori alla quota +7,00 m s.l.m.m.:** al fine di proteggere il muro paraonde da eventuali danni derivanti da fenomeni di tracimazione;
  - **4. Prolungamento del molo di sottoflutto** al fine di ampliare la possibilità di ormeggio e dotare il porto di Le Castella di una stazione di carburante e di un'area di sosta temporanea per effettuare lo scarico delle acque di sentina;
  - **5. Realizzazione di un pontile a servizio delle imbarcazioni da pesca:** al fine di consentire l'implementazione dei posti barca dediti alla pesca e fruibili da imbarcazioni di basso pescaggio;
  - **6. Consolidamento della banchina alla radice** al fine di stabilizzare e rimarginare le fessurazioni visibili sul calpestio della banchina e ri-conferire stabilità e regolarità al soprastante piano di calpestio.

**2) Sistemazione della darsena turistica:** adeguamento dei fondali, installazione di tre pontili adibiti a nautica da diporto, realizzazione di un sistema di chiusura, installazione di “*seabin*”,

- Lo specchio acqueo della darsena turistica al momento presenta in vari tratti una riduzione del fondale a causa dell'abbancamento detritico avvenuto nel tempo con conseguente limitazione del pescaggio causando problemi di sicurezza per l'ingresso e l'ormeggio delle imbarcazioni turistiche, oltre ad essere caratterizzato da problemi relativi al ricambio idrico. Al fine di migliorarne la condizione e incrementarne l'ospitalità, si prevedono i seguenti interventi:
  - **1. Adeguamento dei fondali:** al fine di rendere interamente fruibile il bacino turistico garantendo un pescaggio di almeno 2,00 m;
  - **2. Installazione di tre pontili su pali** ai fini dell'implementazione dell'offerta in termini di ospitalità e posti barca;
  - **3. Realizzazione di un sistema di chiusura** delle prese a mare in corrispondenza dei canali scatoriali esistenti al fine di limitare l'apporto detritico in condizioni meteo marine avverse;
  - **4. Installazione di “*seabin*”:** al fine di ridurre l'accumulo di rifiuti di vario tipo in alcuni punti critici della darsena turistica.

**3) Completamento dei servizi:**

- realizzazione di una stazione marittima, area manutenzioni, realizzazione di parcheggio e riqualificazione viabilità, realizzazione di un piccolo anfiteatro e di un percorso naturalistico, riqualificazione esistente percorso pedonale.
- Al fine di migliorare la ricettività portuale, il Progetto Definitivo prevede la realizzazione di una serie di ulteriori interventi finalizzati a completare il ventaglio di servizi a disposizione dell'utenza:
  - **1. Realizzazione di una stazione marittima:** al fine di dotare il Porto di una sede operativa permanente a supporto e controllo delle attività ivi concentrate, compreso un punto informazioni asservito alla nautica turistica;

- **2. Area Manutenzioni:** per garantire tempestiva assistenza alle imbarcazioni in un luogo protetto dalle intemperie;
  - **3. Realizzazione di parcheggio e riqualificazione viabilità:** in corrispondenza del molo di Tramontana al fine di decongestionare le arterie viarie limitrofe al porto e dare un secondo sfogo in termini di parcheggio.
  - **4. Realizzazione di un piccolo anfiteatro** e di un percorso naturalistico, ricavato nel declivio esistente a monte della banchina Tramontana ed avente quale “scena” la vista sul bacino portuale e sul mare, utile a valorizzare oltre agli aspetti specificatamente nautici anche quelli culturali;
  - **5. Riqualificazione esistente percorso pedonale** sul versante a monte delle banchine Scirocco, per beneficiare in tutta sicurezza dell’affaccio a mare senza interferire con le attività portuali;
- A seguire si riporta una sintesi dei singoli interventi progettuali.
- **Messa in sicurezza del molo di sopraflutto**
  - Il molo di sopraflutto presenta alcune criticità, in particolare nella parte più esterna si sono verificati il distacco e il conseguente crollo della parte sommitale del muro paraonde, in parte ancora appeso, mentre in prossimità della radice, alcuni cedimenti hanno determinato la sconnessione e l’irregolarità della pavimentazione della banchina. A ciò vanno aggiunti i problemi di agitazione interna che caratterizzano il bacino portuale in occasione degli eventi meteorici più importanti e che causano quindi l’inutilizzabilità del porto peschereccio durante l’intero periodo invernale, con la conseguente necessità di ricoverare le imbarcazioni da pesca nella darsena turistica o addirittura in altri porti.
  - Al fine di mettere in sicurezza il bacino portuale e incrementare il numero dei posti barca del porto peschereccio, il Progetto Definitivo prevede pertanto la realizzazione dei seguenti interventi:
  - **Prolungamento del molo di sopraflutto:** al fine di migliorare le condizioni di agitazione interna e schermare ulteriormente i bacini dai mari provenienti dal II Quadrante (Scirocco), si prevede il prolungamento per un tratto di circa 60,00 m, da realizzarsi con una mantellata in accropodi da 4 m<sup>3</sup>. La mantellata sarà inoltre protetta al piede da una berma in massi naturali di seconda categoria, larga 3,15 m.
  - **Ricarica della mantellata esterna:** al fine di irrobustire la porzione esposta del molo di sopraflutto e proteggerlo dai mari provenienti dal III Quadrante (Libeccio), si prevede un importante intervento di manutenzione della scogliera esistente a protezione del molo sopraflutto, consistente in una ricarica della mantellata esterna. La ricarica verrà effettuata mediante l’impiego di tetrapodi da 10 m<sup>3</sup>, posizionati sulla mantellata esistente. L’intervento previsto consentirà di diminuire la trasmissione del moto ondoso e i fenomeni di sormonto del molo, con conseguente beneficio sull’agitazione interna del porto peschereccio e sulla possibilità di poter ormeggiare anche nei periodi dell’anno caratterizzati da forti mareggiate estendendo così il periodo di fruibilità del porto.
  - **Sopralzo del muro paraonde:** al fine di proteggere il muro paraonde da eventuali danni derivanti da fenomeni di tracimazione, è opportuno che lo stesso abbia una quota di coronamento costante e pari almeno a +7,00 m s.l.m.m.; pertanto, previa eliminazione dei tratti crollati e divelti, si procederà con l’innalzamento del muro per tutta la lunghezza del molo di sopraflutto esistente in cui la quota risulta inferiore. Tale quota coinciderà con la quota prevista per la berma da realizzarsi in occasione della ricarica della mantellata esterna, il che determinerà un’ulteriore protezione dello stesso sopralzo.
  - **Prolungamento del molo di sottoflutto:** al fine di ampliare la possibilità di ormeggio e dotare il porto di Le Castella di una stazione di carburante e di un’area di sosta temporanea per effettuare lo scarico delle acque di sentina è stato previsto l’allungamento della banchina esistente per una lunghezza di 15 m ed una larghezza di 7 m. L’ampliamento verrà eseguito mediante la realizzazione e posa in opera di blocchi artificiali per la realizzazione di una banchina a massi pilonati, costituita da elementi di larghezza variabile da 1,50 a 3,50. Il coronamento sarà rifinito con pavimentazione analoga a quella esistente per le altre banchine.

- **Predisposizione impianto carburanti ed acque di sentina:** in corrispondenza del molo di sottoflutto si prevede la realizzazione di un cavedio interrato per i sottoservizi in cui allocare le tubazioni necessarie per la predisposizione di un punto carburanti e un servizio di aspirazione e smaltimento acque di sentina. Allo stato di fatto, lungo il molo di sottoflutto esiste già una predisposizione di impianti con un cavidotto che provvede all'alimentazione elettrica del faro verde, dell'illuminazione e di una colonnina antincendio e servizi. In corrispondenza del parcheggio esistente alle spalle del molo, sono presenti uno o più serbatoi carburante mai entrati in funzione e presumibilmente inutilizzabili e, al di sotto della stessa area, tre locali tecnici non utilizzati o in disuso, ad eccezione del vano contenente in quadro elettrico generale, ad oggi in funzione. L'intervento di progetto prevede la realizzazione di un cavedio esteso circa 150 m, dalla testata del nuovo tratto di molo di sottoflutto fino al parcheggio, nell'area in cui è collocato il serbatoio esistente. Il manufatto presenterà sezione di 70 x 70 cm o 100 x 50 cm e sarà del tipo prefabbricato in c.a. carrabile, con copertura rimovibile o reso ispezionabile da pozzetti interposti con passo regolare di circa 30 m, realizzati in calcestruzzo e con chiusini in ghisa. Gli impianti, i cui terminali sono previsti in corrispondenza del molo, saranno collegati ai relativi serbatoi da ubicarsi successivamente e contestualmente al completamento degli impianti stessi, in prossimità all'esistente parcheggio. Per la predisposizione dell'impianto carburanti si prevede l'installazione di due tubazioni di mandata da tre pollici in acciaio zincato o in materiale plastico a norma e di un tubo di aerazione in acciaio da 1,5 pollici per il recupero della componente gassosa. Si prevede inoltre la stesura di due tubazioni corrugate, da 90 mm e 40 mm, come predisposizione per l'impianto elettrico dedicato. Per la predisposizione dell'impianto acque nere e/o acque di sentina, il presente progetto prevede la posa in opera di apposita tubazione in polietilene da 75 mm da collegarsi successivamente ad un sistema con pompa a vuoto per il trattamento delle acque (non compreso nel presente progetto). Il trattamento potrà avvenire mediante la realizzazione dei seguenti processi: disinfezione mediante clorazione per le acque nere; disoleatura (tramite disoleatore a pacchi lamellari) e filtrazione a carboni attivi per le acque di sentina. L'impianto di trattamento potrebbe essere allocato in uno dei locali tecnici presenti sotto al parcheggio attualmente non utilizzati.
- **Realizzazione di un pontile a servizio delle imbarcazioni da pesca:** al fine di consentire l'implementazione dei posti barca dediti alla pesca e fruibili da imbarcazioni di basso pescaggio. In corrispondenza dell'area compresa tra la radice molo di sopraflutto ed il prolungamento del molo di sottoflutto, si prevede la realizzazione di un pontile a servizio delle imbarcazioni da pesca minori, mediante la collocazione in opera di moduli galleggianti disposti in continuità ed ancorati ad un sistema di pali in acciaio zincato preventivamente infissi. Il pontile costituito da vari moduli, di cui 5 da 20 m e 2 da 12 m e larghezza costante pari a 2,35 m, si estenderà per circa 130 m. I moduli presenteranno piano di calpestio in doghe di legno pregiato, su sottostanti cassoni galleggianti di cls, solfato resistenti, additivati con fibre di polipropilene e nucleo di polistirolo espanso a cellula chiusa. Il tutto tenuto insieme da un robusto telaio in profilati d'acciaio saldati, zincati a caldo. I moduli saranno completati e rifiniti mediante il montaggio di parabordi, galloce e scalette. Come detto gli stessi saranno ancorati mediante un sistema di galleggiamento discontinuo su pali. I pali, in numero di 12 a loro volta presenteranno sezione circolare con diametro esterno di 318 mm e spessore 12,5 mm, infissi per una profondità di 3,60 m da quota fondale.
- **Consolidamento della banchina alla radice** al fine di stabilizzare e rimarginare le fessurazioni visibili sul calpestio della banchina e riconferire stabilità e regolarità al soprastante piano di calpestio.
- **Sistemazione della darsena turistica**  
Lo specchio acqueo della darsena turistica al momento presenta in vari tratti una riduzione del fondale a causa dell'abbancamento detritico avvenuto nel tempo con conseguente limitazione del pescaggio causando problemi di sicurezza per l'ingresso e l'ormeggio delle imbarcazioni turistiche, oltre ad essere caratterizzato da problemi relativi al ricambio idrico. Al fine di migliorarne la condizione e incrementarne l'ospitalità, si prevedono i seguenti interventi:
- **Adeguamento dei fondali:** Il ripristino dell'altezza utile per il pescaggio delle imbarcazioni, sarà eseguito mediante livellamento dei fondali, movimentando la parte sedimentata, che nel tempo si è

depositata riducendo il pescaggio delle imbarcazioni, verso le aree più depresse ripristinando un livello del fondo quanto più omogeneo possibile. Si prevede il livellamento di circa 9.000 m<sup>3</sup> di materiale.

- **Installazione di tre pontili adibiti a nautica da diporto** ai fini dell'implementazione dell'offerta in termini di ospitalità e posti barca. In corrispondenza del molo di sottoflutto e all'interno della darsena turistica è prevista la realizzazione di ulteriori 3 pontili, anch'essi del tipo a galleggiamento discontinuo su pali. Per quanto riguarda i 2 pontili in prossimità della banchina di sottoflutto, gli stessi presenteranno entrambi lunghezza di 20 m a modulo unico e larghezza pari a 2,35 m, ancorati rispettivamente a n. 3 e 2 pali in acciaio zincato a caldo, con sezione circolare e diametro esterno di 406 mm e spessore 12,5 mm. Per il pontile più prossimo all'imboccatura (pontile 2 su CME), la lunghezza di infissione sarà di 7,10 m dal fondale mentre per il pontile più interno (pontile 1 su CME) la lunghezza di infissione sarà di 5,10 m. Per il terzo pontile previsto all'interno della darsena turistica, della lunghezza complessiva di 60 m circa, si prevede l'impiego di 3 moduli da 20 m e larghezza costante pari a 2,35 m. Anch'essi saranno ancorati mediante un sistema di galleggiamento discontinuo su pali in numero di 4 che a loro volta presenteranno sezione circolare con diametro esterno di 318 mm e spessore 12,5 mm, infissi per una profondità di 3,60 m da quota fondale. Per tutti e tre i pontili, i moduli in analogia al "pontile pescatori" presenteranno piano di calpestio in doghe di legno pregiato, su sottostanti cassoni galleggianti di cls, solfato resistenti, additivati con fibre di polipropilene e nucleo di polistirolo espanso a cellula chiusa. Il tutto tenuto insieme da un robusto telaio in profilati d'acciaio saldati, zincati a caldo. I moduli saranno completati e rifiniti mediante il montaggio di parabordi, galloce e scalette.
- **Realizzazione di un sistema di chiusura** delle prese a mare in corrispondenza dei canali scolarari esistenti al fine di limitare l'apporto detritico in condizioni meteo marine avverse. Si prevede l'installazione di un sistema a saracinesche azionabile manualmente. Le paratoie del tipo murale saranno fissate alla banchina con degli ancoraggi ad espansione o chimici. I fori necessari per fissarle verranno realizzati al montaggio utilizzando il corpo della paratoia come guida. Le stesse saranno corredate di meccanismo di apertura a volante con mandrino non ascendente, in acciaio inossidabile 18/8 garantendo un'alta resistenza e delle proprietà eccellenti nei confronti della corrosione. Installazione di "seabin": in 3 punti strategici della darsena, al fine di ridurre l'accumulo di rifiuti di vario tipo, verranno collocati altrettanti dispositivi "seabin", derivanti da un'invenzione australiana, che una volta immersi sono in grado di catturare 500 chilogrammi, circa 1,5 chili al giorno, di microplastiche, microfibre e altri rifiuti comuni come, per esempio, mozziconi e *cotton fioc*, sospesi nell'acqua etc. Vento e correnti convogliano lo sporco all'interno del raccoglitore che è in grado di trattare 25 mila litri d'acqua marina al giorno, funzionando come raccoglitori di rifiuti galleggianti, un vero e proprio cestino galleggiante che, con l'ausilio di una pompa aspirante, genera una corrente superficiale che attira verso il cestino i rifiuti galleggianti (in particolare le plastiche) presenti nel raggio anche di molti metri.

### **Completamento dei servizi**

- Al fine di migliorare la ricettività portuale, il Progetto Definitivo prevede la realizzazione di una serie di ulteriori interventi finalizzati a completare il ventaglio di servizi a disposizione dell'utenza:
- **Realizzazione di una stazione marittima:** al fine di dotare il Porto di una sede operativa permanente a supporto e controllo delle attività ivi concentrate, compreso un punto informazioni asservito alla nautica turistica. La stazione marittima, prevista in corrispondenza della banchina Tramontana, ospiterà gli Uffici della Guardia Costiera in servizio sul porto e sarà inoltre sede di un info point a servizio degli utenti del porto per il rilascio di informazioni e la gestione dei flussi turistici. Il fabbricato, ad una elevazione fuori terra e dimensioni complessive in pianta pari a 21 m x 9 m, sarà caratterizzato da una struttura in c.a. con annessa area esterna coperta di circa 50 m<sup>2</sup>. La struttura principale, a pianta rettangolare di dimensioni 15 m x 7 m per un'altezza interna di 4 m, sarà realizzata a quota maggiore rispetto all'atrio esterno (+ 0,50), ma l'accesso sarà comunque garantito anche per le persone a mobilità ridotta attraverso apposita rampa posta sul prospetto principale e con pendenza inferiore all'8%. Dal punto di vista distributivo, sarà presente un'area destinata a front-office e un'area con il blocco servizi sanitari (divisi tra quelli destinati al pubblico e quelli destinati al personale). I due prospetti che si affacciano sull'atrio esterno saranno realizzati con

vetrate a tutta altezza, i controsoffitti saranno costituiti da pannelli quadrati in fibra minerale e i pavimenti saranno in materiale antiscivolo; le porte interne saranno in legno, mentre gli infissi esterni, di moderna concezione, saranno in alluminio a taglio termico con vetrocamera. Tutti gli ambienti saranno provvisti di impianti idonei a soddisfare le esigenze degli uffici (elettrico, idrico-sanitario, telefonico e rete internet, ecc...).

- **Area Manutenzioni:** in corrispondenza del Piazzale Banchina 1, nei pressi dell'imboccatura della darsena turistica, è prevista la realizzazione di un luogo protetto dalle intemperie per le imbarcazioni soggette ad attività manutentive. Sarà pertanto realizzata una pensilina a copertura di un'area di circa 159 m<sup>2</sup>, di forma rettangolare, con altezza di 3,55 m sul lato interno, che aumenta fino a 4,00 m procedendo verso l'esterno. Le strutture portanti principali saranno realizzate in profilati metallici (HEA 300 per le colonne verticali e IPE 160 per le travi orizzontali), poggiati su travi in cemento armato, orditura secondaria con profili omega in alluminio sui quali saranno poggiati pannelli di copertura in lamiera grecata coibentata.
- **Realizzazione di parcheggio e riqualificazione viabilità:** al fine di decongestionare le arterie viarie limitrofe al porto e dare un secondo sfogo in termini di parcheggio. In sommità al molo di Tramontana insiste una viabilità di circa 110 m per una larghezza di 6 m che consente l'accesso alla darsena turistica ma che, al momento, è poco o per nulla utilizzata. Il Progetto Definitivo ne prevede la riqualificazione, unitamente alla realizzazione di un piccolo parcheggio di circa 1600 m<sup>2</sup>, con una capienza di 54 posti auto, di cui 4 riservati ai diversamente abili. L'area adibita al parcheggio, così come le aree a verde presenti all'interno della stessa, saranno delimitate da muretti realizzati con blocchi idrorepellenti di calcestruzzo per uso facciavista, colorato nell'impasto e confezionato con aggregati leggeri (argilla espansa). La posa dei blocchi delle murature e dei rivestimenti delle strutture in c.a. sarà curata in modo da ottenere fasce orizzontali in successione ritmica nelle tonalità del bianco e del giallo-ocra (color sabbia). Tutti i muretti, inoltre, saranno rifiniti superiormente con copertine in pietra locale. La pavimentazione sarà realizzata in bitume, scelta tra quella in grado di meglio assicurare elevati standard di efficienza e durabilità, seppur con bassi costi di manutenzione. Come già anticipato, il presente Progetto prevede la riqualificazione della strada esistente, al fine di consentire la connessione diretta del porto turistico con la rete stradale d'entroterra. Tale opera, oltre a creare un nuovo accesso in sicurezza con la struttura portuale, concorre al potenziamento della capacità di relazione tra la stessa infrastruttura portuale e il territorio circostante. La nuova strada di accesso si dipartirà dal quadrivio esistente, posto in prossimità della strada comunale (via Cesare Pavese e via del Porto) e avrà una lunghezza di circa 110 m per una larghezza di 6 m. Così come per il parcheggio, la pavimentazione sarà realizzata in bitume, scelta tra quella in grado di meglio assicurare elevati standard di efficienza e durabilità, seppur con bassi costi di manutenzione.
- **Realizzazione di un piccolo anfiteatro** e di un percorso naturalistico, avente quale "scena" la vista sul bacino portuale, utile a valorizzare oltre agli aspetti specificatamente nautici anche quelli culturali. Nelle adiacenze della nuova stazione marittima, a monte della banchina Tramontana, sarà realizzato un piccolo anfiteatro destinato a manifestazioni ludico-culturali, che consentirà di incrementare notevolmente la capacità attrattiva del sito, potenziando il livello di percezione degli spazi naturali e di fruibilità della infrastruttura portuale. L'anfiteatro, rivolto verso il bacino portuale, sarà ricavato nel declivio naturale del terreno esistente e sarà interamente realizzato con materiali eco-compatibili, ricorrendo alle più avanzate tecniche di bio-edilizia. La struttura, occupando un'area di circa 300 m<sup>2</sup>, consentirà di ottenere circa 209 posti a sedere.
- **Riqualificazione esistente percorso pedonale** sul versante a monte delle banchine Scirocco, per beneficiare in tutta sicurezza dell'affaccio a mare senza interferire con le attività portuali. A tergo delle banchine Ostro e di Scirocco, lungo la formazione rocciosa a protezione della darsena, si estende un breve percorso pedonale, a oggi meritevole di un intervento di manutenzione. Alla luce del pregio archeologico dell'area lungo la quale si articola il percorso, grazie alla presenza delle antiche cave di blocchi e di rocchi di colonna Magno-greci (VI-III secolo a.C.), il presente Progetto Definitivo prevede la riqualificazione del percorso esistente, che sarà ripristinato ed integrato e si estenderà per circa 130 m, per una larghezza di 2 m. Per la realizzazione della passerella verranno impiegati legno di iroko, disposto secondo tavoloni squadri di larghezza fino a 25 cm, e profilati in acciaio. Tutti gli elementi saranno del tipo a secco, al fine di distinguersi come elementi addizionali

che non interferiscono esteticamente con l'area archeologica, garantendo comunque al contempo la piena fruibilità del sito, beneficiando così in tutta sicurezza dell'affaccio a mare.



- **Il piano di cantierizzazione prevede una durata complessiva dei lavori di 18 mesi che comprende l'allestimento e smobilitazione del cantiere a fine lavori.** Le fasi lavorative sono state organizzate secondo le seguenti modalità:
  - 1) Messa in sicurezza molo sopraflutto (dal mese 3 al mese 11)
  - 2) Sistemazione darsena turistica e servizi complementari (dal mese 1 al mese 15)
  - 3) Completamento dei servizi (dal mese 1 al mese 18).

### **In ordine all'importo dei lavori**

Il progetto, oggetto della procedura di VIA, prevede interventi aventi un costo complessivo pari a € 5.000.000,00.

### **in ordine al Quadro di riferimento programmatico**

- Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 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.

- Il Porto turistico/peschiereccio di Le Castella, oggetto di intervento, ricade all'interno del territorio comunale dell'Isola di Capo Rizzuto, in provincia di Crotone. Il presente Quadro di Riferimento Programmatico fornisce una ricognizione dei Piani e Programmi vigenti, nonché del regime vincolistico esistente, relativamente ai quali viene effettuata l'analisi di coerenza esterna degli interventi di progetto proposti. Nella fattispecie, gli strumenti urbanistici e di pianificazione presi in esame nell'analisi dei rapporti di coerenza del progetto sono:

- Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesistica (QTRP);
- Piano di Bacino Stralcio per l'Erosione Costiera (PSEC) e il Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico (PAI);
- Piano Comunale di spiaggia (PCS);
- Masterplan per lo sviluppo della portualità calabrese;
- Piano del Parco Marino Isola di Capo Rizzuto;
- Piano Strutturale Comunale Isola di Capo Rizzuto.

- Di seguito si riportano i suddetti strumenti di pianificazione e del regime vincolistico esistenti e relativi alle aree oggetto di intervento.

### **Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesistica (QTRP)**

Il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesistica (QTRP) è stato approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 134 nella seduta del 01 agosto 2016. Il QTRP è lo strumento attraverso cui la Regione Calabria gestisce le trasformazioni del territorio e congiuntamente del paesaggio, assicurando la conservazione dei loro principali caratteri identitari e finalizzando le diverse azioni alla prospettiva dello sviluppo sostenibile, competitivo e coeso, nel rispetto delle disposizioni della L.R. 19/2002 e s.m.i. e delle Linee Guida della pianificazione regionale di cui al D.C.R. n.106/2006, nonché delle disposizioni normative nazionali e comunitarie. Il QTRP perimetra il territorio in diversi Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (APTR) in funzione degli assetti ambientali, morfologici, storici-culturali e insediativi. All'interno di ogni APTR vengono individuate le Unità Paesaggistico Territoriali (UPTR), considerate come dei sistemi fortemente caratterizzati da componenti identitari storico-culturali e paesaggistico-territoriali tale da delineare le vocazioni future e gli scenari strategici condivisi. Il territorio dell'Isola di Capo Rizzuto ricade all'interno dell'APTR n.8 - 'il Crotonese' e dell'UPTR n. 8 a "Area di Capo Rizzuto". All'interno dell'Unità ricadono complessivamente cinque comuni di cui tre (Crotona, Cutro, Isola di Capo Rizzuto) ricadenti per intero all'interno dell'UPTR, e i rimanenti due (Roccamare e Mesoraca) ricadenti in parte anche nell'UPTR della Presila Crotonese. La linea di costa si estende per una lunghezza di circa 70 km, frastagliata e alternativamente rocciosa e sabbiosa, di cui 40 km risulta protetta dalla Riserva naturale marina di Capo Rizzuto, che comprende ben otto promontori della costa crotonese meridionale. Il territorio è caratterizzato da un paesaggio marino-collinare agricolo costituito in massima parte da terreni alluvionali argillosi-sabbiosi e da conglomerati del miocene e pliocene con colline e terrazzi del quaternario. Il reticolo idrografico è contraddistinto da numerosi corsi d'acqua di piccola e media portata tra cui spiccano il Tacina e il Varga. Il carattere storico - culturale dell'UPTR è caratterizzato dalla presenza di testimonianze archeologiche, come la colonna del tempio di Hera Lacinia, con i resti di una villa ellenistico-romana e le Castella su cui sorge l'imponente fortezza aragonese. L'UPTR presenta un medio grado di urbanizzazione con presenza di centri di piccole e medie dimensioni a valenza turistica ricettiva. Per la riqualificazione e il rilancio del sistema portuale calabrese, il QTRP, in coerenza con il Masterplan per lo sviluppo della portualità calabrese (approvato con D.G.R. n.450 del 14.10.2011), prevede i seguenti indirizzi:  connettere i porti principali della regione con la Rete dei Porti del Mediterraneo;  strutturare e promuovere una rete di porti turistici regionale da inserire in circuiti e itinerari turistici nel Bacino del Mediterraneo;  relazionare le aree portuali della regione con i sistemi territoriali e urbani di riferimento;  sviluppare un sistema di porti commerciali connessi direttamente al sistema produttivo locale. A tal riguardo gli interventi previsti nel presente progetto definitivo non sono in contrasto con il QTRP ma volgono verso gli stessi obiettivi.

### **Piano di Bacino Stralcio per l'Erosione Costiera (PSEC) e il Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)**

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Erosione Costiera (PSEC) disciplina le aree costiere soggette a pericolo di erosione/arretramento della linea di riva. Il Piano è frutto del lavoro svolto dall'Autorità di Bacino Regionale (ABR) per l'aggiornamento del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI, 2001) focalizzato sul problema dell'erosione costiera in Calabria. Il Piano di bacino - Stralcio Erosione Costiera (P.S.E.C.) e le relative Norme di Attuazione, disciplinano le aree costiere soggette a pericolo di erosione/arretramento della linea di riva. Nel Piano non sono contemplate le aree costiere soggette a pericolo d'inondazione per mareggiata e quelle a pericolo di crolli da falesia o di frana in genere; queste ultime sono state riportate nell'aggiornamento del PAI 2016. Le Norme di Attuazione del PSEC sostituiscono integralmente i contenuti delle Norme del PAI riguardanti la disciplina delle aree soggette ad erosione costiera (artt.: 9 comma 1 lett.

c), 12, 27 e 28 delle Norme Tecniche di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NAMS) del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) aggiornate con Delibera di Comitato Istituzionale dell'ABR n° 27 del 02-08-2011 e pubblicate sul BUR della Regione Calabria del 01-12-2011 - Parti I e II - n. 22). Inoltre, decadono le perimetrazioni del PAI relative al rischio/pericolo di erosione costiera (Elaborati cartografici: Carta dell'evoluzione della linea di riva; Perimetrazione delle aree a rischio di erosione costiera) che sono state sostituite dalle nuove perimetrazioni (di pericolo e rischio di erosione costiera) del Piano di bacino - Stralcio Erosione Costiera. I risultati degli studi condotti nell'ambito del PSEC hanno permesso di individuare le aree soggette a pericolosità da erosione costiera elevata (P3), media (P2) e bassa (P1). Le aree perimetrate a diversa pericolosità sono state individuate (procedendo dalla battigia verso l'interno) come di seguito descritto: i) la spiaggia è stata sempre perimetrata come area ad alta pericolosità (P3); ii) a ridosso della linea di retro-spiaggia, nella parte interna, sono state perimetrare le aree a diversa pericolosità in funzione della pericolosità del transetto e utilizzando un buffer funzione dell'ampiezza della spiaggia ma comunque con un valore minimo di 30 metri. Dalla sovrapposizione tra le aree a diversa pericolosità da erosione costiera e gli elementi esposti presenti nella banca dati dell'Autorità di Bacino, sono state perimetrare le aree soggette a rischio da erosione costiera molto elevato (R4), elevato (R3), medio (R2) e basso (R1).



Il PSEC individua all'interno del territorio dell'Isola di Capo Rizzuto le seguenti aree a pericolo e rischio di erosione costiera:

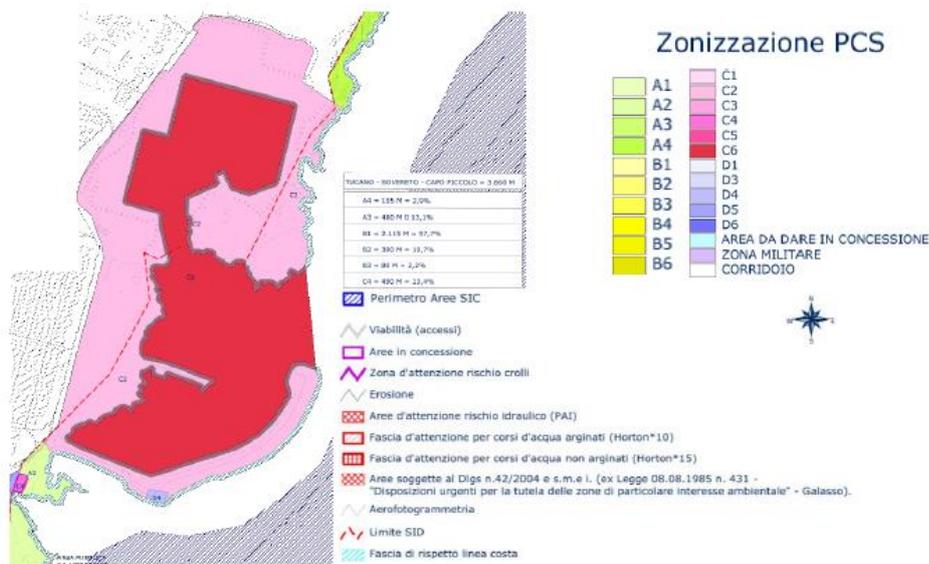
Aree a pericolosità (mq)			Aree a rischio (mq)			
P1	P2	P3	R1	R2	R3	R4
459665	466099	2041989	556613	1874124	120012	362984

Come si evince dall'immagine su riportata, si riscontrano aree con pericolo di erosione costiera sia sopraflutto che sottoflutto al porto. Nell'ambito del Progetto Definitivo non verranno realizzate opere che alterino il grado di pericolosità e il conseguente grado di rischio, anzi si tratta di interventi che consentiranno la messa in sicurezza delle aree portuali e, conseguentemente, delle aree retrostanti.

### Piano comunale spiaggia (PCS)

Il Piano è stato adottato quale supporto per la riqualificazione dei nuclei abitati costiere, individuando con esso le zone omogenee di intervento e stabilendo, per ognuna di esse, le tipologie di insediamento e il relativo standard sui servizi, con particolare riferimento alle aree da destinare alla balneazione, ai servizi e alle attrezzature connesse alle attività degli stabilimenti balneari. Il PCS di Isola di Capo Rizzuto ha come obiettivi: a) incrementare uno sviluppo sostenibile del territorio, recuperando l'immagine della costa attraverso la valorizzazione delle risorse ambientali e storico-culturali, al fine di fornire un forte impulso alla crescita economica del territorio, soprattutto in termini turistici; b) riordinare sia il tessuto urbano, secondo un concetto di "riequilibrio territoriale" che armonizzi le situazioni edificatorie già presenti che la viabilità esistenti; c) limitare la realizzazione di interventi urbanistico-edificatori a quelli strettamente necessari; d) ridefinire l'uso pubblico delle aree vuote che possa contribuire al primo obiettivo su descritto (realizzazione di parcheggi, piazze, piste ciclabili, aree pedonali, ecc.). Il Piano ha seguito una "logica urbanistica" che ha portato a studiare le aree per diversificazione di intenti e conformazione geografica, con conseguente divisione delle stesse in comparti:

- ZONA "A" LE CASTELLA;
- ZONA "A1" SOVERETO;
- ZONA "B" CAPO PICCOLO – SELENO;
- ZONA "C" CAPO RIZZUTO;
- ZONA "D" LE CANNELLA – FRATTE;
- ZONA "E" MARINELLA.



La proposta del Progetto Definitivo non è in contrasto con il PCS, in quanto tutti gli interventi previsti, ricadendo all'interno dell'infrastruttura portuale, non altereranno gli equilibri fisici, ecologici e morfologici.

### Masterplan per lo sviluppo della portualità calabrese

La Regione Calabria al fine di programmare interventi di potenziamento e/o ammodernamento delle infrastrutture esistenti e in progetto lungo il litorale calabrese, ha approvato il "Masterplan per lo sviluppo della portualità calabrese" con Deliberazione n.450 del 14-10-2011. Il Masterplan si prefigge l'obiettivo di individuare le più idonee configurazioni infrastrutturali e organizzative dei porti, dei sistemi di trasporto, delle aree di waterfront e dei territori limitrofi, allo scopo di migliorare la qualità della vita, la mobilità delle persone e dei flussi economici delle aree costiere, con particolare riferimento alla nautica da diporto e ai correlati flussi turistici di un settore in fase di crescente sviluppo. Il territorio regionale è interessato dalla

“piattaforma strategica transnazionale Tirrenico-Ionica” secondo la classificazione effettuata dal Ministero delle Infrastrutture (Quadro Strategico Nazionale). I capisaldi territoriali della piattaforma sono i territori urbani di Cosenza, Catanzaro, Reggio Calabria-Messina, Catania, Siracusa-Augusta e Ragusa. Tali siti costituiscono il fulcro di un sistema di risorse, domande di trasformazione, tendenze di sviluppo e opportunità di innovazione che alimentano il ruolo strategico nazionale della Piattaforma Tirrenico-Ionica. Il sistema portuale calabrese è costituito da una serie di porti e approdi di diverse dimensioni e funzioni, distribuiti lungo i circa 740 km di costa della Regione, lungo il versante tirrenico e jonico. Il Porto di Le Castella è classificato come Porto peschereccio/turistico, con una dotazione di 270 posti destinati ad imbarcazioni di lunghezza inferiore a 10 m (come riportato nelle tabelle seguenti). Il Masterplan ha previsto una valorizzazione funzionale dei porti calabresi, con azioni volte a completare e migliorare le strutture, le attrezzature e i servizi offerti. Il presente Progetto Definitivo rientra perfettamente in tale ottica, prevedendo la realizzazione di una serie di interventi che mirano a migliorare l’offerta disponibile per il turismo nautico, importante volano per la crescita del territorio.

### **Piano del Parco Marino Isola di Capo Rizzuto o (Area Marina Protetta Isola di Capo Rizzuto)**

Istituita ufficialmente con D.M. del 27 dicembre 1991 e successivo D.M. del 19 febbraio 2002, ricopre una superficie di circa 14.721 ettari e si sviluppa su un territorio di ben 42 km di costa, coinvolgendo due comuni: Crotona ed Isola Capo Rizzuto. L’istituzione dell’area protetta consegue un duplice obiettivo: la preservazione di un tratto di costa unico dal punto di vista ambientale, contraddistinto per oltre 42 km da una lunga teoria di piccole insenature, e la tutela del vasto e ricco patrimonio archeologico, presente sui fondali marini. Inizialmente suddivisa in zona A e zona B, vi è stata introdotta recentemente una zona C sufficientemente estesa per venire incontro alle esigenze della popolazione (pesca, turismo, ecc.). Le zone A e B sono così suddivise: A) zona di riserva integrale, a sua volta divisa in altre due parti, una subito a sud di Capo Colonna e l’altra più verso Capo Cimiti, per un totale di circa 6 km di costa. In questa zona è vietato l’accesso, la navigazione, la balneazione e tutto ciò che può alterare l’ambito marino sottostante; le visite sono guidate e regolamentate; B) zona di “riserva generale”, a partire dal suolo di Crotona fino alla parte ovest di Le Castella, per un totale di circa 30 km di costa. Qui le limitazioni sono ridotte rispetto alla zona A; vi si possono anche esercitare la pesca da fermo o da traino.

**L’area oggetto di intervento ricade nella zona B, di riserva generale, e comprende il tratto di mare da Capo Donato fino al limite est di Barco Vercillo.** Nell’ambito delle finalità di cui all’art. 27, comma 3, della Legge 31 dicembre 1982 n. 979 e dell’art. 18, comma 2, della legge 6 dicembre 1991 n. 394, l’area marina protetta “Capo Rizzuto” persegue gli obiettivi di cui all’art. 4 del decreto 19 febbraio 2002: a) la protezione ambientale dell’area marina interessata; b) la tutela e la valorizzazione delle risorse biologiche e geomorfologiche della zona e il ripopolamento ittico; c) la diffusione e la divulgazione della conoscenza dell’ecologia e della biologia degli ambienti marini e costieri dell’area marina protetta e delle peculiari caratteristiche ambientali e geomorfologiche della zona; d) l’effettuazione di programmi di carattere educativo per il miglioramento della cultura generale nel campo dell’ecologia e della biologia marina; e) la realizzazione di programmi di studio e ricerca scientifica nei settori dell’ecologia, della biologia marina e della tutela ambientale, al fine di assicurare la conoscenza sistematica dell’area; f) la promozione di uno sviluppo socioeconomico compatibile con la rilevanza naturalistico-paesaggistica dell’area, anche privilegiando attività tradizionali locali già presenti. Nell’ambito dell’azione di promozione di uno sviluppo compatibile con le predette finalità, per le attività relative alla canalizzazione dei flussi turistici e di visite guidate, la determinazione della disciplina relativa dovrà prevedere specifiche facilitazioni per l’esercizio delle attività dei servizi connessi e funzionali all’area marina protetta e per i mezzi di trasporto collettivi gestiti preferibilmente da cittadini residenti nei comuni ricadenti nell’area protetta marina. Inoltre, come da art. 5 del decreto 19 febbraio 2002, all’interno dell’area marina protetta Capo Rizzuto sono vietate, fatto salvo quanto esplicitamente previsto dall’articolo stesso, le attività che possono compromettere la tutela delle caratteristiche dell’ambiente oggetto della protezione e le finalità istitutive dell’area marina protetta medesima. In particolare, sono vietate: a) la caccia, la cattura, la raccolta, il danneggiamento e, in genere, qualunque attività che possa costituire pericolo o turbamento delle specie animali e vegetali, ivi compresa l’immissione di specie estranee; b) l’asportazione anche parziale ed il danneggiamento di reperti archeologici, di formazioni geologiche e minerali; c) l’alterazione con qualsiasi mezzo, diretta o indiretta, dell’ambiente geofisico e delle caratteristiche biochimiche dell’acqua, nonché la discarica di rifiuti solidi o liquidi e, in genere, l’immissione di qualsiasi sostanza che possa modificare, anche transitoriamente, le caratteristiche dell’ambiente marino; d) l’introduzione di armi, esplosivi e di qualsiasi mezzo distruttivo o di

cattura, nonché di sostanze tossiche o inquinanti; e) le attività che possano comunque recare danno, intralcio o turbativa alla realizzazione dei programmi di studio e di ricerca scientifica da attuarsi nell'area; In zona B, oltre a quanto indicato precedentemente, sono vietati, come da comma 8 dell'art. 5 del decreto 19 febbraio 2002: a) la navigazione, fatto salvo quanto previsto dal comma 4 e dal comma 9, lettere d) ed e) dell'art. 5 del medesimo decreto; b) l'ancoraggio, fatto salvo quanto previsto dal comma 4 e dal comma 9, lettera f) dell'art. 5 del medesimo decreto; c) l'ormeggio, fatto salvo quanto previsto dal comma 4 e dal comma 9, lettera g) dell'art. 5 del medesimo decreto; d) la pesca professionale, fatto salvo quanto previsto dal comma 9, lettere h) e i) dell'art. 5 del medesimo decreto; e) la pesca sportiva, fatto salvo quanto previsto dal comma 9, lettera j) dell'art. 5 del medesimo decreto; f) la pesca subacquea. Come da comma 9 dello stesso, sono invece consentiti: a) la balneazione; b) le visite guidate subacquee, disciplinate e contingentate dall'Ente gestore, compatibilmente alle esigenze di tutela dei fondali, con l'ausilio dei centri d'immersione subacquea aventi sede legale nei comuni ricadenti nell'area marina protetta; c) le immersioni subacquee con e senza autorespiratore, che devono essere autorizzate e disciplinate dall'Ente gestore, sentita la Commissione di riserva; d) la navigazione a motore ai natanti e alle imbarcazioni, così come definiti ai sensi della legge 16 giugno 1994 n. 378, disciplinata dall'Ente gestore, e comunque a velocità non superiore a 5 nodi, nonché la navigazione a vela e a remi; e) la navigazione a motore, autorizzata e disciplinata dall'Ente gestore alle unità nautiche adibite al trasporto collettivo e alle visite guidate, e comunque a velocità non superiore a 5 nodi, privilegiando le imprese aventi sede legale, alla data del 27 dicembre 1991, nei comuni ricadenti nell'area marina protetta; f) l'ancoraggio come disciplinato dall'Ente gestore in zone appositamente individuate, sentita la Commissione di riserva, compatibilmente con l'esigenza di tutela dei fondali particolarmente sensibili; g) l'ormeggio in zone individuate e opportunamente attrezzate con gavittelli e ormeggi apposti e/o comunque disciplinati dall'Ente gestore, sentita la Commissione di riserva; h) la pesca professionale disciplinata dall'Ente gestore con gli attrezzi della piccola pesca previsti dall'art. 19 del decreto del Ministro delle risorse agricole, alimentari e forestali, 26 luglio 1995 e con gli altri attrezzi selettivi di uso locale, compatibilmente alle esigenze di tutela dell'area, riservata ai pescatori residenti alla data del 27 dicembre 1991 nei comuni ricadenti nell'area marina protetta, nonché alle cooperative di pescatori, costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nei detti comuni alla data del 27 dicembre 1991, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa; i) le attività di pescaturismo, autorizzate e disciplinate dall'Ente gestore, con gli attrezzi della piccola pesca previsti dal decreto del Ministero per le politiche agricole e forestali n. 293 del 13 aprile 1999, riservate ai pescatori professionisti residenti nei comuni ricadenti nell'area marina protetta alla data del 27 dicembre 1991, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nei detti comuni alla data del 27 dicembre 1991, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa; j) la pesca sportiva solo con lenza e canna da fermo; è altresì autorizzata, con le altre modalità, dall'Ente gestore, previa individuazione delle tipologie consentite e per un numero massimo di autorizzazione di giornaliera alla luce dei carichi sopportabili dall'area marina protetta sentita la Commissione di riserva. In ogni caso, l'esercizio di pratiche di pesca sportiva da barche in movimento dovrà avvenire entro il limite di velocità massima consentito nella presente zona. Le attività consentite e quelle vietate, in funzione della tipologia di zona, sono disciplinate nel dettaglio dal Regolamento di esecuzione ed organizzazione dell'Area marina protetta "Capo Rizzuto", il quale riporta, inoltre, al titolo IV, la disciplina delle autorizzazioni allo svolgimento delle attività consentite all'interno dell'area marina protetta. All'interno del disciplinare integrativo al regolamento dell'area marina protetta Capo Rizzuto del 2019 sono riportati i siti di immersione, ormeggio e ancoraggio.

### **Piano Strutturale Comunale Isola di Capo Rizzuto**

Il PSC è lo strumento di pianificazione urbanistica generale. L'Amministrazione Comunale, consapevole della necessità di dotare Isola, dopo circa quarant'anni, di uno strumento urbanistico moderno e adeguato ai caratteri del territorio, ha inteso imprimere una svolta decisiva all'attuale modello di sviluppo, per molti aspetti distorto. In particolare, lo scopo del PSC è quello di dare indirizzi per la futura gestione del territorio perseguendo obiettivi di sviluppo sostenibile capaci di elevare la qualità della vita e la dotazione complessiva dei servizi ovvero: - valorizzare il patrimonio edilizio esistente; - ricucire i tessuti edificati e individuare nuove zone a carattere prevalentemente residenziale; - strutturare la rete degli insediamenti turistici e ricettivi e incentivare nuove forme di turismo legate alle attività agricole in alternativa alla tipologia del "villaggio turistico"; - valorizzare e potenziare l'attività aeroportuale; - valorizzare le aree agricole e i nuclei rurali; - valorizzare i beni culturali e naturalistici. Il PSC classifica quindi il territorio comunale, recepisce le norme e le disposizioni di carattere comunitario, nazionale e regionale. Lo strumento attuativo del PSC è il

Regolamento Edilizio Urbanistico. Il REU è annesso al Piano Strutturale Comunale ed è redatto ai sensi dell'art. 21 della Legge Regionale 16 aprile 2002, n.19, "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio - Legge Urbanistica della Calabria" e s.m.i.. In particolare, il REU disciplina le trasformazioni e gli interventi ammissibili sul territorio comunale. In riferimento all'area oggetto di intervento, si riporta di seguito l'elenco dei vincoli di natura paesaggistico-ambientale vigenti, i relativi articoli e l'elaborato cartografico. Nuovo Porticciolo di Le Castella :1089/39 art.6 Decreto n. 20895 del 07/09/1994; Zona di interesse archeologico (art.142 c.1, lett. m, D. Lgs. 42/2004) Zona di interesse archeologico (art. 10 D. Lgs. 42/2004).

**Porto turistico – peschereccio di Le Castella (Parte II – art. 19, Dotazioni territoriali e urbane, Capo III – Impianti e infrastrutture – REU, PSC).** La disciplina regolamentare e la delimitazione dell'area portuale è demandata alla redazione di un apposito piano di detta-livello redatto dall'Ente proprietario e/o preposto alla gestione in coerenza con il PIR Piano di Indirizzo Regionale (PIR) per l'utilizzo delle aree demaniali marittime ed il Masterplan per lo sviluppo della portualità calabrese approvato con DGR n.450 del 14/10/2011.

**Patrimonio paesaggistico – ambientale (Parte IV – art. 42, Tutela ambientale, naturalistica e paesaggistica, Capo I – Vincoli e tutele derivanti da norme sovraordinate al PSC) – Tutela ai sensi del D. Lgs. N.42/2004 e s.m.i. e LR n.23/1990 e s.m.i. (art. 42.1).** 1. Rientrano nella disciplina del presente articolo le aree tutelate per legge ai sensi dell'art.142 D. Lgs. n. 42/2004 e dell'art. 6 della LR n.23/1990. 2. In tali aree, individuate nella Tavola DCL.1 del PSC, qualunque intervento di trasformazione del territorio deve essere accompagnato da Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. n.42/2004.

**Vincolo ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. n.42/2004 e s.m.i. (Parte IV - art. 43.2, Tutela ambientale, naturalistica e paesaggistica, Capo I - Vincoli e tutele derivanti da norme sovraordinate al PSC - REU, PSC).** 1.Rientra nella disciplina del presente articolo l'area archeologica del Nuovo Porticciolo di Le Castella, sottoposta a vincolo con Decreto n.20895 del 07/09/1994 ai sensi della L. 1089/39. 2.Qualunque tipo di intervento dell'area di cui al comma 1 deve essere preventivamente autorizzato dalla Sovrintendenza per i Beni Archeologici della Calabria.

**Rete natura 2000 (Parte IV - art. 42.2, Tutela ambientale, naturalistica e paesaggistica, Capo I - Vincoli e tutele derivanti da norme sovraordinate al PSC - REU, PSC).** 1. In accordo con la Direttiva Habitat 92/43/CE, il PSC riconosce gli ambiti che fanno parte della Rete Natura 2000, ovvero: **SIC - 'Fondali da Crotona a Le Castella' - IT 9320097 (esterna all'area di progetto); - SIC - 'Dune di Sovereto' - IT 9320102; - SIC - 'Capo Rizzuto' - IT 9320103.** Il PSC recepisce le norme e disposizioni di carattere comunitario, nazionale e regionale riguardanti i SIC. Recepisce, inoltre i contenuti del Piano di Gestione dei Siti Natura 2000 della Provincia di Crotona. Si specifica che tutti i pareri/autorizzazioni amministrativi necessari sono stati acquisiti tramite convocazione della Conferenza dei Servizi indetta dal Responsabile Unico del Procedimento ai sensi dell'art. 14, comma 2 e dell'art. 14-bis della Legge 241/1990, così come sostituiti dall'art. 1, comma 1, del D.lgs. n.127 del 2016.

**Valutazione delle interferenze che le opere possono generare su beni materiali e patrimonio culturale**  
Dall'analisi del Piano Strutturale Comunale del Comune di Isola di Capo Rizzuto e, in particolare, dei seguenti elaborati: DCL 1.1b – Vincoli e tutele paesaggistico-ambientali; R.A3 – Schedatura delle aree di interesse archeologico si evince che l'intera area oggetto di intervento ricade in una zona di interesse archeologico, ai sensi dell'art. 142, c.1, lett. m del D. Lgs. n.42/2004. Nello specifico, sono individuabili: □ l'area archeologica del "Nuovo Porticciolo di Le Castella", sottoposta a vincolo con Decreto n. 20895 del 07/09/1994, ai sensi della L. 1089/39 e, pertanto, rientrante nella disciplina dell'art. 10 del D. Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii ("Codice dei beni culturali e del paesaggio"); le emergenze archeologiche 102 "Bagno delle pecore: vasta area di cava antica" e 103 "Mare Ionio: anfora d'età romana". La realizzazione degli interventi previsti nel progetto non implica alcuna interferenza con i beni vincolati su elencati né con il paesaggio. Analizzando infatti puntualmente le opere previste, nessuno degli interventi prevede un impatto diretto sui beni vincolati, trattandosi di opere destinate al potenziamento del porto esistente, senza modifiche sostanziali a quanto già in essere allo stato di fatto. Come si evince sia dalla Relazione Paesaggistica a corredo del Progetto Definitivo, che dagli elaborati A.08.a e A.08.b appositamente redatti a integrazione delle osservazioni giunte, gli interventi previsti ricadono all'interno dell'area di interesse archeologico, che

già ricomprende il porto esistente. Relativamente alle specifiche emergenze archeologiche, il ritrovamento dell'anfora di età romana (Emergenza n. 103) è esterna all'area portuale ma, in ogni caso, non interferisce con l'opera più prossima rappresentata dalla ricarica della mantellata esistente di protezione del molo sopraflutto. Per quanto concerne invece l'area di cava antica riscontrabile all'interno dello specchio acqueo del porticciolo turistico (Emergenza n. 102), il presente Progetto Definitivo prevede esclusivamente il posizionamento di un nuovo pontile in aggiunta ai tre già esistenti che, pertanto, non può sicuramente arrecare alcun danno alle evidenze storiche ivi presenti.

**Coerenza degli interventi previsti con i vigenti strumenti di pianificazione del territorio (PSC-PTCP-QTRP).** Gli interventi previsti sono pienamente coerenti sia con le norme vigenti in materia di tutela dei beni paesaggistici e culturali che con quanto previsto dagli specifici strumenti di pianificazione del territorio.

In particolare, con riferimento al Piano Strutturale Comunale di Isola di Capo Rizzuto, come già esplicitato al precedente punto 6, le opere di progetto sono coerenti con il patrimonio sia storico che paesaggistico-ambientale descritto dal PSC, tenendo conto della particolarità delle aree coinvolte e considerando, pertanto, che qualsiasi intervento sarà necessariamente accompagnato da Autorizzazione Paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del D.lgs. 42/2004, previo parere positivo della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Regione Calabria. Con riferimento al Documento Strategico della Provincia di Crotona, nello stesso si riporta, tra i progetti di priorità 2 relativi a "L'accessibilità al territorio e nel territorio", proprio il "Progetto di completamento funzionale e messa in sicurezza del porticciolo turistico-peschereccio di Le Castella" che prevede la realizzazione di interventi affini a quelli previsti dal presente Progetto Definitivo (tra cui il prolungamento e la ricarica della mantellata del molo sopraflutto, il dragaggio del fondale, il completamento degli impianti e delle strutture a servizio del diportismo e dell'attività di pesca). Risulta pertanto evidente la coerenza di quanto previsto nel presente Progetto con gli interventi di pianificazione stilati dalla Provincia di Crotona. Infine, in relazione al Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesistica, il territorio dell'Isola di Capo Rizzuto ricade all'interno dell'APTR n.8 – "il Crotonese" e dell'UPTR n. 8 a "Area di Capo Rizzuto". Per la riqualificazione e il rilancio del sistema portuale calabrese, il QTRP, in coerenza con il Masterplan per lo sviluppo della portualità calabrese (approvato con D.G.R. n.450 del 14.10.2011), prevede di connettere i porti principali della regione con la Rete dei Porti del Mediterraneo, strutturare e promuovere una rete di porti turistici regionale da inserire in circuiti e itinerari turistici nel Bacino del Mediterraneo, relazionare le aree portuali della regione con i sistemi territoriali e urbani di riferimento e sviluppare un sistema di porti commerciali connessi direttamente al sistema produttivo locale. È pertanto evidente che gli interventi previsti nel Progetto Definitivo in esame volgono verso gli stessi obiettivi e, pertanto, sono perfettamente coerenti con il QTRP.

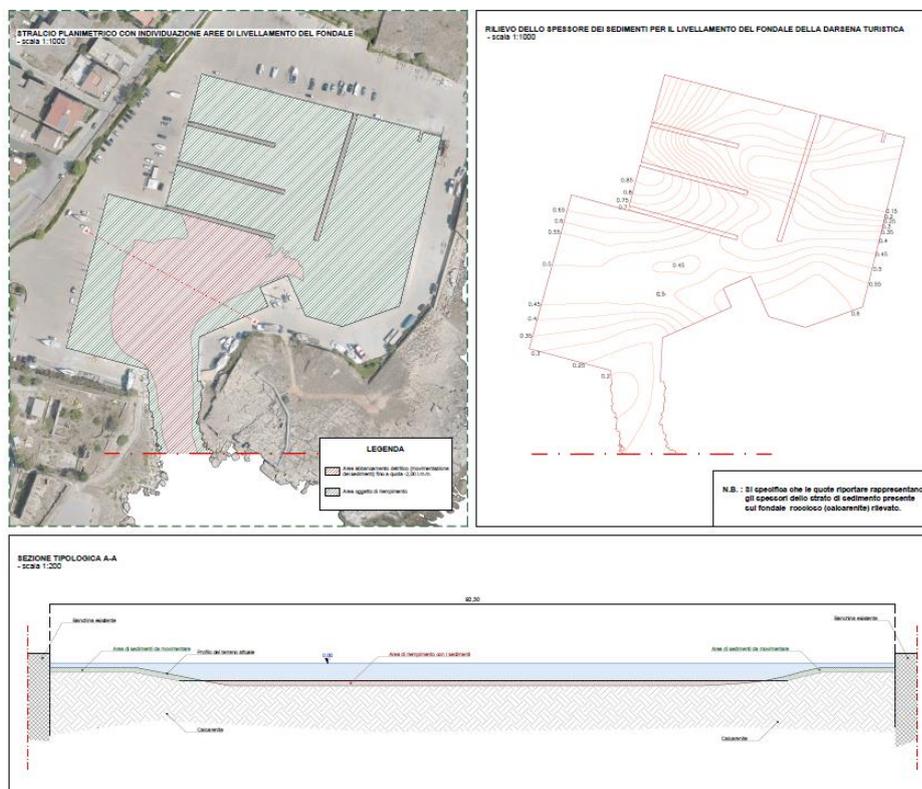
#### **in ordine alla valutazione delle alternative progettuali (analisi costi/benefici)**

- Le criticità afferenti allo stato di fatto dell'area portuale di Le Castella, comportano quindi diverse problematiche legate all'ottimale fruizione, funzionalità e sicurezza della stessa area portuale. Pertanto, l'Alternativa zero, ovvero la scelta di non riscontrare le criticità evidenziate, non risulta perseguibile in virtù del necessario ripristino delle ottimali condizioni di sicurezza, fruibilità e funzionalità del porto di Le Castella. La proposta di progetto contenuta nel PFTE, che si configura come una prima alternativa progettuale all'opzione zero (Alternativa 1), è stata, quindi, rielaborata dallo scrivente in sede di gara per l'Affidamento del servizio di architettura e ingegneria per la redazione del Progetto Definitivo, Esecutivo, Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione dei lavori di "Potenziamento infrastrutturale del porto regionale di Le Castella", mediante la proposta di soluzioni progettuali migliorative rispetto al PFTE a base di gara. A valle dell'affidamento dell'incarico, le migliorie proposte in sede di gara sono state successivamente perfezionate nell'ambito del presente Progetto Definitivo, tali da poter essere assimilate a una seconda alternativa progettuale al PFTE (Alternativa 2). Pertanto, è possibile riassumere le ragionevoli alternative progettuali come di seguito riportato: - Alternativa zero: Stato di Fatto; - Alternativa 1: Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE); - Alternativa 2: Migliorie in sede di Gara – Progetto Definitivo (PD). In riscontro a quanto richiesto dal MITE, a seguire verranno descritte le alternative progettuali di cui sopra, indicando, per ciascuna alternativa, le principali ragioni della scelta sotto il profilo dell'impatto ambientale.

- **Alternativa zero: Stato di Fatto.** Il porto oggetto di intervento è di tipo turistico peschereccio, classificato secondo la Legge n.84/1994 e ss.mm. nella II categoria e III classe e si trova all'interno dell'Area Marina Protetta di Capo Rizzuto. Si distinguono due approdi: il porticciolo peschereccio e la darsena turistica. Il primo, presente già dal dopoguerra, è stato restaurato e ingrandito negli anni '80, insieme alla realizzazione ex novo del porto turistico, ricavato dall'ampia voragine creata dallo sfruttamento della cava di tufo ivi presente. 1. Porto peschereccio – Bacino Sud. Il porto peschereccio è costituito da un muro di sostegno/contenimento del terrapieno prospiciente la darsena a tergo del quale insistono costruzioni private e due moli: - il molo di sopraflutto, con fondali variabili da 2,50 a 3,50 m e banchina di 335 m, destinato all'ormeggio di unità da pesca e unità in transito con scafo profondo; - il molo di sottoflutto, con fondali da 2,00 a 3,00 m e banchina di 80 m, dedicato alle attività turistiche, su cui insistono passerelle galleggianti per l'accesso ai battelli a fondo trasparente o a noleggio. Attualmente l'ormeggio all'interno del bacino peschereccio è limitato alla sola stagione estiva, in quanto negli altri periodi dell'anno l'agitazione interna è tale da non consentire l'ormeggio in sicurezza. 2. Porto turistico – Bacino Nord. Al bacino nord si accede tramite un canale di imbocco lungo circa 70,00 m e profondità massima fino a quota -3,50 m. La darsena è interamente caratterizzata da banchine che assumono le seguenti denominazioni: 1. Banchina di Riva 1 (88,00 m) per l'ormeggio di unità passeggeri impegnate in gite turistiche locali; 2. Spezzato di Riva 1 (45,00 m) consegnato nel 2007 all'Ente Gestore dell'AMP di Capo Rizzuto e destinato alle unità delle Forze di Polizia; 3. Spezzato di Riva 2 (32 m) per le unità da diporto; 4. Banchina di Riva 2 (77 m) per le unità da diporto; 5. Banchina di Tramontana (135 m) per le unità da diporto; 6. Banchina di Levante (97 m) per le unità da diporto; 7. Banchina Ostro 1 (54 m) per le unità da diporto; 8. Banchina Ostro 2 (20 m) per le unità da diporto; 9. Banchina di Scirocco 1 (18 m) per le unità da diporto; 10. Banchina di Scirocco 2 (12 m) per le unità da diporto; 11. Banchina di Scirocco 3 (42 m) riservata alle unità in transito. Il porto turistico risulta pertanto ideale per l'ormeggio di imbarcazioni private di lunghezza pari a massimo 18 metri e pescaggio non superiore a 2,00 m. A disposizione dell'utenza ci sono svariati servizi: rifornimento acqua potabile tramite autobotte, servizio carburante, scivolo di alaggio, travel lift, rimessaggio all'aperto, riparazione motori, riparazioni elettriche ed elettroniche, ormeggiatori, servizi igienici e parcheggi auto. Così come avviene per il porto peschereccio, anche la darsena turistica è soggetta a problematiche di agitazione interna, dovute sia alla protezione non adeguata fornita dall'imboccatura nei confronti delle mareggiate provenienti dal settore di traversia principale, sia alla presenza di alcuni scotolari situati in corrispondenza della banchina di Levante, realizzati per facilitare il ricambio idrico dello specchio acqueo. Inoltre, negli anni, si è ridotto il pescaggio massimo delle imbarcazioni che la darsena può accogliere, a causa dell'accumulo di sedimenti trasportati dalle mareggiate.
- **Alternativa 1: Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE).** Il progetto definitivo in oggetto trae origine dal Progetto di Fattibilità Tecnica Economica redatto nel Marzo 2017 comprendente gli interventi finalizzati a migliorare la fruibilità e la capacità ricettiva del porto, schematizzabili in 3 categorie: Messa in sicurezza del molo sopraflutto; Sistemazione della darsena turistica; Completamento dei servizi, di cui a seguire se ne riporta una breve descrizione.
- 1. Messa in sicurezza del molo di sopraflutto. Gli interventi previsti dal PFTE per la messa in sicurezza del molo di sopraflutto sono: - la protezione esterna in massi naturali e tetrapodi con allargamento della berma da 15,00 a 20,00 m (realizzazione di due berme di larghezza pari a 3,00 m e spessore variabile tra 2,50 e 3,00 m, poste a quote differenti: la più interna a quota del coronamento e la seconda a +3,00 m s.l.m.m.); - realizzazione di uno schermo impermeabile al di sotto del molo per ovviare ai cedimenti differenziali che interessano il paramento interno dello stesso, mediante l'esecuzione di una batteria di fori posti a interasse di 5 m, entro i quali effettuare un getto di alta pressione di miscela cementizia additivata; - ripristino dell'innalzamento del muro paraonde che in alcuni tratti risulta divelto e/o crollato e realizzazione nei tratti in cui risulta assente; - prolungamento del molo sopraflutto per circa 80,00 m tramite scogliera emersa in massi naturali alta circa 15 m e quota di coronamento posta a +3,00 m s.l.m.m.; - sistemazione dell'ingresso portuale mediante la realizzazione di una scogliera emersa in massi naturali, lunga circa 40,00 m e larga 4,00 m e quota di coronamento a +1,00 m s.l.m.m.; - prolungamento del molo sottoflutto per circa 15,00 m, mediante massi artificiali sovrapposti, imbasati a quota -4,00 m s.l.m.m.. Il prolungamento consentirà il posizionamento di una stazione carburante e la realizzazione di un'area di sosta temporanea per

- effettuare lo scarico delle acque di sentina; - realizzazione di un pontile su pali lungo circa 140,00 m e largo 2,40 m, da posizionarsi nel tratto di costa che si estende dalla radice del sopraflutto alla radice del sottoflutto, adibito all'ormeggio delle imbarcazioni di basso pescaggio; - inserimento di uno scatolare dotato di chiusura lato mare per il ricambio idrico dello specchio acqueo del bacino peschereccio, posizionato nella zona in cui il molo di sopraflutto si raccorda alla costa.
- 2. Sistemazione della darsena turistica - Gli interventi previsti dal PFTE per il miglioramento della darsena turistica sono: - dragaggio di circa 50 cm dello specchio acqueo della darsena, del canale di ingresso e dell'area prospiciente la riva all'interno del porto peschereccio per una larghezza di circa 20,00 m fino ad una profondità di circa -2,00/-3,00 m s.l.m.m.; - predisposizione di un sistema di chiusura delle esistenti prese a mare, posto allo sbocco lato mare; - implementazione di un sistema di scambio con le acque di mare costituito da un sistema diffusore che consenta di immettere nel bacino acqua prelevata dall'esterno e da una serie di ossigenatori nelle zone caratterizzate dai maggiori fenomeni di ristagno; - sistemazione dei pontili esistenti ove siano necessari interventi di manutenzione e installazione di un nuovo pontile galleggiante da 60,00 m nel porto turistico e di due pontili galleggianti, ognuno da 20,00 m, sul lato nord del sottoflutto.
  - 3. Completamento dei servizi. Gli interventi previsti dal PFTE per il completamento dei servizi a disposizione dell'utenza riguardano la realizzazione di: - predisposizioni delle opere necessarie per adeguare le aree a terra e sul sottoflutto per il posizionamento di una stazione di distribuzione del carburante; - un impianto di aspirazione delle acque di sentina e degli olii esausti scaricati dalle imbarcazioni; - una struttura su due livelli da adibire a stazione marittima, collocata in prossimità della darsena nord del porto turistico; - un chiosco servizi in legno nel porto turistico; - una struttura di protezione dalle intemperie da posizionarsi in corrispondenza dell'area da destinarsi alla manutenzione delle imbarcazioni; - un percorso pedonale ciclabile di circa 500 m lungo la formazione rocciosa nella darsena turistica; - due aree parcheggio, localizzate in prossimità della viabilità principale di accesso alle due darsene, per un totale di circa 235 posti auto: la prima, a nord, adiacente alla strada che attualmente consente l'accesso alla darsena turistica, mentre la seconda, più a sud, in prossimità del porto peschereccio; - un anfiteatro da circa 800 posti a sedere, in corrispondenza del declivio naturale del terreno esistente in prossimità dell'area di parcheggio di progetto lato nord; - una nuova strada di accesso, per connettere l'area portuale con la rete stradale dell'entroterra.
  - **Alternativa 2: Migliorie in sede di Gara – Progetto Definitivo (PD).** Lo scopo che l'intervento vuole perseguire è teso al miglioramento della competitività del sistema portuale di Le Castella attraverso il consolidamento e potenziamento del molo sopraflutto che, unitamente al prolungamento del molo sottoflutto esistente, consentirà un miglioramento delle condizioni di agitazione interna del bacino portuale, oltre che un aumento dei posti barca destinati ai pescherecci (grazie al prolungamento del sopraflutto) e la possibilità di ospitare imbarcazioni turistiche anche più grandi a seguito del miglioramento delle condizioni del fondale della darsena. Nell'ottica di valorizzare l'infrastruttura portuale ai fini dello sviluppo turistico si provvederà a migliorarne la fruibilità, attraverso la realizzazione di ulteriori infrastrutture e servizi quali una stazione marittima, un'area protetta destinata alla manutenzione delle imbarcazioni, la riqualificazione del parcheggio a monte del Porto Pescherecci e della viabilità di servizio a monte della banchina Tramontana, unitamente ad un nuovo parcheggio. Inoltre saranno valorizzati i percorsi pedonali adiacenti le banchine Ostro e Scirocco e realizzato un piccolo anfiteatro con vista mare. Infine si prevede la futura realizzazione di una stazione di rifornimento in testata al nuovo molo di sottoflutto, predisponendo i necessari sottoservizi dal piazzale prossimo al parcheggio sino in testa al molo. L'insieme di questi obiettivi, come anticipato in premessa ha reso il progetto meritevole di finanziamento a valere sul POR Calabria FESR/FSE 2014-2020 Asse VII - Sviluppo delle reti di mobilità sostenibile, Obiettivo Specifico 7.2 "Miglioramento della competitività del sistema portuale e interportuale", Azione 7.2.2 "Potenziare infrastrutture e attrezzature portuali e interportuali di interesse regionale, ivi inclusi il loro adeguamento ai migliori standard ambientali, energetici e operativi e il potenziamento dell'integrazione dei porti con le aree retroportuali" che con decreto dirigenziale della Regione Calabria n° 14427 del 18.12.2017 si è concretizzato in un importo per il Comune di Isola Capo Rizzuto di € 5.000.000,00 per interventi infrastrutturali in ambito portuale.

- **Proposta migliorativa offerta in sede di gara.** In fase di elaborazione dell’offerta tecnica sono state proposte alcune migliorie rispetto alle soluzioni indicate nel Progetto di Fattibilità Tecnica Economica posto a base di gara. Conformemente ai criteri di valutazione definiti nel Bando di Gara, le soluzioni concepite hanno riguardato aspetti costruttivi, architettonici, tecnologici e funzionali tesi al miglioramento estetico e funzionale delle opere. Nel seguito si riportano le migliorie sinteticamente per singola categoria di intervento, adottando la medesima suddivisione indicata nel Progetto di Fattibilità Tecnica Economica:
- **1. Messa in sicurezza del molo di sopraflutto:** - prolungamento del molo con mantellata in massi artificiali (Accropodi) e ottimizzazione della sezione di progetto, finalizzata ad ottenere maggiori stabilità e durabilità dell’opera, minore impatto ambientale e risparmio economico per la realizzazione dell’intervento; - sistemazione ingresso portuale attraverso la realizzazione di una scogliera con mantellata in massi naturali di terza categoria e nucleo in massi di prima categoria, per migliorare la stabilità idraulica dell’opera garantendone comunque una buona durabilità nel tempo; - ottimizzazione del ricambio idrico dello specchio acqueo del porto peschereccio mediante l’integrazione dello scatolare esistente con setti interni in calcestruzzo armato, opportunamente dimensionati, preposti a smorzare l’energia del moto ondoso che incide alla radice del sopraflutto.
- **2. Sistemazione della darsena turistica:** - riempimento delle depressioni presenti all’interno del bacino fino alla batimetrica a -3,00 m s.l.m.m. tramite livellamento dei volumi in eccesso nelle zone individuate in progetto; - realizzazione di una scogliera in massi naturali, parallela al molo di sopraflutto, in corrispondenza dei tetrapodi esistenti, al fine di dissipare l’energia del moto ondoso incidente, pur garantendo un ricambio idrico tra la darsena e il bacino esterno al porto; - installazione di tre raccoglitori di rifiuti galleggianti (*seabin*) per ridurre l’accumulo di rifiuti di vario tipo in alcuni punti critici del bacino portuale. Il cestino, con l’ausilio di una pompa aspirante, genera una corrente superficiale che trasporta verso lo stesso i rifiuti galleggianti (in particolare le plastiche), presenti nel raggio anche di molti metri; un separatore ripulisce quindi l’acqua dagli olii presenti in superficie, consentendone la re-immissione in mare. - installazione di tre pontili galleggianti su pali in acciaio con evidenti vantaggi in termini di durabilità e manutenzione dell’opera.



- **3. Completamento dei servizi:** Realizzazione della stazione marittima con materiali specifici vista la rilevanza degli effetti atmosferici in ambito marino sulle componenti strutturali dell'organismo edilizio (impiego di calcestruzzi con classe di esposizione XS1 – Calcestruzzi per opere realizzate sulla costa o in prossimità, con esposizione alla salsedine marina non in contatto diretto con acqua di mare – con Rck di 35 N/mm<sup>2</sup>). Descrizione sintetica degli interventi previsti nel progetto definitivo. I lavori previsti nel Progetto Definitivo perseguono i medesimi scopi e indirizzi stabiliti nel Progetto di Fattibilità Tecnica Economica. Tuttavia, alla luce delle risultanze delle indagini e degli studi specialistici eseguiti, compatibilmente con le risorse economiche disponibili, sono stati effettuati dei perfezionamenti al progetto posto a base di gara, finalizzati a: - garantire la corrispondenza dei parametri tecnici del progetto a specifici standard di riferimento, in primis le Raccomandazioni tecniche per la progettazione dei porti turistici AIPCN – PIANC; - impiegare delle soluzioni tecniche in grado di ridurre i costi operativi di gestione e le attività di manutenzione; - adeguare l'infrastruttura portuale alle tecnologie più avanzate del settore; - realizzare un importante intervento di riqualificazione con un'ottica progettuale volta agli sviluppi futuri del porto. Per ogni intervento sono state elaborate apposite planimetrie di dettaglio, corredate di sezioni, prospetti e particolari costruttivi, cui si rimanda. Anche per il dimensionamento delle opere sono stati redatti specifici studi e per maggiori informazioni si rimanda pertanto ai relativi elaborati specialistici.
- **4. Messa in sicurezza del molo di sopraflutto.** Il molo di sopraflutto presenta alcune criticità, in particolare nella parte più esterna si sono verificati il distaccamento ed il conseguente crollo della parte sommitale del muro paraonde, in parte ancora appeso, mentre in prossimità della radice, alcuni cedimenti hanno determinato la sconnessione e l'irregolarità della pavimentazione della banchina. A ciò vanno aggiunti i problemi di agitazione interna che caratterizzano il bacino portuale in occasione degli eventi meteorici più importanti e che causano quindi l'inutilizzabilità del porto peschereccio durante l'intero periodo invernale, con la conseguente necessità di ricoverare le imbarcazioni da pesca nella darsena turistica o addirittura in altri porti. Al fine di mettere in sicurezza il bacino portuale e incrementare il numero dei posti barca del porto peschereccio, il presente Progetto Definitivo prevede pertanto la realizzazione dei seguenti interventi: 7. Prolungamento del molo di sopraflutto per un tratto di 60,00 m: al fine di migliorare le condizioni di agitazione interna e schermare ulteriormente i bacini dai mari provenienti dal II Quadrante (Sirocco); 8. Ricarica della mantellata esterna con tetrapodi: al fine di irrobustire la porzione esposta del molo di sopraflutto e proteggerlo dai mari provenienti dal III Quadrante (Libeccio); 9. Sopralzo dei tratti di muro con coronamento a quote inferiori alla quota +7,00 m s.l.m.m.: al fine di proteggere il muro paraonde da eventuali danni derivanti da fenomeni di tracimazione; 10. Prolungamento del molo di sottoflutto al fine di ampliare la possibilità di ormeggio e dotare il porto di Le Castella di una stazione di carburante e di un'area di sosta temporanea per effettuare lo scarico delle acque di sentina; 11. Realizzazione di un pontile a servizio delle imbarcazioni da pesca: al fine di consentire l'implementazione dei posti barca dediti alla pesca e fruibili da imbarcazioni di basso pescaggio; 12. Consolidamento della banchina alla radice al fine di stabilizzare e rimarginare le fessurazioni visibili sul calpestio della banchina e riconferire stabilità e regolarità al soprastante piano di calpestio.
- **5. Sistemazione della darsena turistica.** Lo specchio acqueo della darsena turistica al momento presenta in vari tratti una riduzione del fondale a causa dell'abbancamento detritico avvenuto nel tempo con conseguente limitazione del pescaggio causando problemi di sicurezza per l'ingresso e l'ormeggio delle imbarcazioni turistiche, oltre ad essere caratterizzato da problemi relativi al ricambio idrico. Al fine di migliorarne la condizione e incrementarne l'ospitalità, si prevedono i seguenti interventi: 1. Adeguamento dei fondali: al fine di rendere interamente fruibile il bacino turistico garantendo un pescaggio di almeno 2,00 m; 2. Installazione di tre pontili su pali ai fini dell'implementazione dell'offerta in termini di ospitalità e posti barca; 3. Realizzazione di un sistema di chiusura delle prese a mare in corrispondenza dei canali scatolari esistenti al fine di limitare l'apporto detritico in condizioni meteo marine avverse; 4. Installazione di "seabin" al fine di ridurre l'accumulo di rifiuti di vario tipo nel bacino portuale.
- **6. Completamento dei servizi.** Al fine di migliorare la ricettività portuale, il Progetto Definitivo prevede la realizzazione di una serie di ulteriori interventi finalizzati a completare il ventaglio di servizi a disposizione dell'utenza: 1. Realizzazione di una stazione marittima: al fine di dotare il Porto di una sede operativa permanente a supporto e controllo delle attività ivi concentrate,

compreso un punto informazioni asservito alla nautica turistica; 2. Area Manutenzioni: per garantire tempestiva assistenza alle imbarcazioni in un luogo protetto dalle intemperie; 3. Realizzazione di parcheggio e riqualificazione viabilità: in corrispondenza del molo di Tramontana al fine di decongestionare le arterie viarie limitrofe al porto e dare un secondo sfogo in termini di parcheggio. 4. Realizzazione di un piccolo anfiteatro e di un percorso naturalistico, ricavato nel declivio esistente a monte della banchina Tramontana ed avente quale “scena” la vista sul bacino portuale e sul mare, utile a valorizzare oltre agli aspetti specificatamente nautici anche quelli culturali; 5. Riqualificazione esistente percorso pedonale sul versante a monte delle banchine Scirocco, per beneficiare in tutta sicurezza dell'affaccio a mare senza interferire con le attività portuali. Criteri di progettazione e sintesi dei risultati. L'individuazione del layout progettuale proposto nel presente progetto deriva da una serie di studi, approfondimenti critici e calcolazioni di dimensionamento e verifica, condotti partendo dal Progetto di Fattibilità Tecnica Economica, che hanno comportato la necessità di operare alcune modifiche a quest'ultimo, onde assicurare adeguati standard di sicurezza e funzionalità, il tutto nel pieno rispetto della vigente normativa di settore. Nei paragrafi seguenti si riportano le sintesi degli studi effettuati nell'ambito del Progetto Definitivo.

- **7. Definizione del tempo di ritorno per l'azione marittima.** Per definire il periodo di ritorno degli eventi ondosi da considerare nel dimensionamento delle opere, si è fatto riferimento a quanto riportato nelle “Istruzioni Tecniche per la progettazione delle dighe marittime” edite a cura del Consiglio Superiore LL.PP. nel 1996. Nelle “Istruzioni”, il tempo di ritorno viene definito in funzione di: a) tipo di infrastruttura; b) livello di sicurezza richiesto; c) rischio di perdite di vite umane; d) danneggiamento ammesso; e) ripercussione economica in caso di danneggiamento. In funzione del tipo di infrastruttura e del livello di sicurezza è possibile definire la durata minima di vita TV che, considerando un uso dell'infrastruttura generale e con un livello di sicurezza 1, è pari a 25 anni. In funzione del rischio di perdite di vite umane, delle condizioni di danneggiamento e della ripercussione economica si definisce la massima probabilità di danneggiamento ammissibile nel periodo di vita operativa dell'opera Pf. La combinazione del tempo di vita dell'opera TV e della probabilità di danneggiamento Pf determina il tempo di ritorno dell'evento di progetto Trp, secondo la seguente espressione:  $Trp = Tv / [-\ln(1-Pf)]$ . In funzione delle caratteristiche specifiche dell'opera in oggetto è stato quindi possibile definire il tempo di ritorno dell'evento di progetto considerato per il dimensionamento delle opere, che è risultato pari a 36 anni e, a vantaggio di sicurezza, è stato assunto pari a 50 anni.
- **8. Dimensionamenti idraulici e geotecnici del molo di sopraflutto.** Le verifiche idrauliche e geotecniche relative al molo di sopraflutto, sono state condotte al fine di: - dimensionare la sezione tipologica del prolungamento; - definire i livelli di tracimazione del moto ondoso per verificare che il complesso “scogliera – muro paraonde” non subisca danni a livello strutturale. Le onde di progetto utilizzate per il dimensionamento delle sezioni di progetto sono state estratte dalle propagazioni locali delle mareggiate estreme riportate nell'Elaborato C.01 Relazione Idraulica Marittima; dall'output della griglia di dettaglio, centrata nell'area di intervento, sono stati estratti, lungo transetti opportunamente tracciati in corrispondenza del piede delle opere, i parametri dell'onda: altezza significativa, periodo di picco e direzione media di provenienza. Le condizioni sono state estratte a una distanza pari a circa 5 volte l'altezza significativa (cfr. “*Random Seas and Design in Maritime Structures*” Goda). Per il prolungamento del sopraflutto, con riferimento alla sezione tipologica di progetto precedentemente descritta, si è provveduto a eseguire: - il dimensionamento della mantellata in Accropodi; - il dimensionamento della protezione al piede in massi naturali. Il dimensionamento della mantellata in Accropodi è stato condotto secondo quanto raccomandato dal CLI (*Concrete Layer Innovations*); la formulazione di riferimento è quella generica proposta da Hudson. Dai calcoli risulta che, sia per la sezione corrente che per quella di testata, dovranno essere utilizzati massi artificiali da 4 m<sup>3</sup>, per uno spessore del singolo strato della mantellata di 2,05 m. Il dimensionamento della berma di protezione al piede è stato condotto utilizzando l'approccio di Van der Meer (1995). I calcoli sono stati condotti con riferimento sia alla parte esterna della sezione (lato mare) che al lato interno verso il porto e, per la sezione di testata, è stata considerata, a vantaggio di sicurezza, una maggiorazione del 30% della pezzatura ottenuta. Considerando valida per tutte le condizioni la sezione di testata, la berma sarà essere realizzata in massi naturali di seconda categoria (da 1,4 a 2,4 t) con spessore del doppio strato pari a 2,10 m. Per il ripristino del molo, sono stati

progettati la ricarica in tetrapodi della mantellata esistente ed il contestuale innalzamento del muro paraonde a quota + 7,00 m s.l.m.m., ove tale quota non risulta garantita. La finalità di tale intervento combinato è riconducibile essenzialmente al contenimento delle portate di tracimazione, sia per evitare danni strutturali al molo foraneo che per garantire adeguati livelli di sicurezza sulla banchina a tergo del muro paraonde. In particolare, per le verifiche nei confronti dei fenomeni di tracimazione si è fatto riferimento al grafico di Fukuda e a. 1974 e Goda 1985, nel quale sono riportati i livelli di sicurezza suggeriti per le diverse tipologie di strutture. In mancanza di riferimenti normativi specifici le verifiche di tracimazione sono state condotte con riferimento ad un periodo di ritorno per l'evento ondoso di 50 anni. Nello specifico, relativamente alla sicurezza strutturale non si fa distinzione tra opere a scarpata, strutture composite o opere a parete verticale. Il livello di sicurezza richiesto, in termini di portata limite di tracimazione, dipende dal fatto che la struttura venga o meno protetta sul coronamento e sul lato interno. Nel caso in esame, l'opera è protetta sia sul coronamento che sul lato interno, per cui la portata di tracimazione massima ammissibile per garantire la sicurezza strutturale dell'opera può essere assunta pari a 50 l/s/m. La sicurezza funzionale delle strutture può essere invece valutata con riferimento al transito lungo la banchina a tergo del paraonde. In tal caso i livelli massimi ammissibili per la portata di tracimazione risultano molto più restrittivi rispetto ai livelli richiesti per la sicurezza strutturale. In particolare, affinché sia garantita la sicurezza funzionale dell'opera in relazione al transito dei pedoni, la portata di tracimazione massima ammissibile è pari a 0.03 l/s/m. Con riferimento alla sezione tipologica dell'opera in esame, a tale valore di portata corrisponde un'altezza d'onda massima ammissibile di fronte l'opera di 3,40 m. In caso pertanto di stati di mare caratterizzati da onde di altezza superiori, occorre interdire per qualsiasi attività il transito sulla banchina. Per il calcolo della portata di tracimazione (*overtopping*) si è fatto riferimento sia alle metodologie di calcolo riportate nell'Eurotop 2018 che all'approccio fornito dalle reti neurali, ottenendo i seguenti risultati per la sezione allo stato attuale e per la sezione di progetto: Calcolo portata di tracimazione  $q$  [l/s/m] Eurotop 2018 & Reti Neurali, Stato di fatto: 69,10 e 75,60, rispettivamente; Progetto: 15,12 e 19,10, rispettivamente. Rispetto ai livelli di sicurezza riportati alla precedente figura 10.1, risulta pertanto che: - Sicurezza Strutturale: l'intervento progettuale previsto (muro paraonde con coronamento a quota + 7,00 m s.l.m.m., protetto dalla ricarica in tetrapodi della mantellata esistente) consente di garantire valori di portata di tracimazione ben al di sotto dei valori massimi ammissibili (pari a 50 l/s/m); - Sicurezza Funzionale: affinché sia garantita, è necessario che la portata di tracimazione non ecceda il valore di 0,03 l/s/m; occorre pertanto interdire il passaggio (veicolare e pedonale) della banchina a tergo del muro, ogni qualvolta l'altezza d'onda sia superiore a 3,4 m. Per ottenere un livello di sicurezza massimale si dovrebbero effettuare interventi sul molo sopraflutto molto più consistenti, per i quali tuttavia le risorse economiche attualmente a disposizione non sono sufficienti. L'intervento proposto nel presente progetto definitivo produce, tuttavia, un'importante mitigazione del fenomeno dell'*overtopping* rispetto allo stato attuale, come si evince dal confronto riportato nella tabella 10.3. Relativamente all'innalzamento della quota di coronamento del muro paraonde, per i calcoli relativi al dimensionamento degli ancoraggi al muro esistente, è stato necessario determinare le sollecitazioni agenti sul muro indotte dal moto ondoso incidente. Per il calcolo si è utilizzato l'approccio proposto da Nørgaard et al. (2013), valido per acque basse ( $Hm_0/h > 0,2$ ) e basato sulle formulazioni sviluppate da Pedersen (1996), con l'introduzione di alcune correzioni sia alle formule di calcolo della risalita che alle azioni (forze) agenti sul muro.

- **9. Dimensionamenti geotecnici e strutturali.** Tutte le opere e le componenti strutturali (stazione marittima, anfiteatro, pontili in acciaio) sono state progettate nel rispetto dei livelli di sicurezza previsti dal D.M. Ministero Infrastrutture 17/01/2018 “Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni”, tenuto conto anche della relativa Circolare esplicativa del C.S.LL.PP. n. 7 del 21 gennaio 2019. La sicurezza e le prestazioni sono state valutate in relazione agli stati limite che si possono verificare durante la vita nominale di progetto. In particolare è stato verificato che le opere possiedano i seguenti requisiti: - sicurezza nei confronti di stati limite ultimi (SLU): capacità di evitare crolli, perdite di equilibrio e dissesti gravi, totali o parziali, che possano compromettere l'incolumità delle persone oppure comportare la perdita di beni, oppure provocare gravi danni ambientali e sociali, oppure mettere fuori servizio l'opera; - sicurezza nei confronti di stati limite di esercizio (SLE): capacità di garantire le prestazioni previste per le condizioni di esercizio. **La vita nominale di progetto VN**, convenzionalmente definita come il numero di anni nel quale è previsto

che l'opera, purché soggetta alla necessaria manutenzione, mantenga specifici livelli prestazionali, è stata posta pari a 50 anni come prescritto dalla Tab. 2.4.I del D.M. 17/01/2018. Con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono state classificate in classe d'uso II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti. Le azioni sismiche sono state valutate in relazione ad un periodo di riferimento VR che si ricava moltiplicando la vita nominale di progetto VN per il coefficiente d'uso CU:  $VR = VN \cdot CU$ . Il valore del coefficiente d'uso CU è definito, al variare della classe d'uso, come mostrato in Tab. 2.4.II del D.M. 17/01/2018. Nel caso in esame, pertanto,  $VR = 50$  anni. Infine, rimandando agli elaborati specialistici per approfondimenti in merito alle calcolazioni svolte, a seguire si riportano le assunzioni fatte ai fini della valutazione della sicurezza e delle prestazioni attese delle opere in progetto. Localizzazione sito: Regione Calabria – Provincia di Crotona – Comune di Isola Capo Rizzuto – Località Le Castella. Coordinate geografiche: - Latitudine 38,909204; - Longitudine 17,027168. Dati di input per il progetto: - Parametri sismici  $T_r$ ,  $a_g$ ,  $F_0$ ,  $T_c^*$ : - Categoria sottosuolo: B “Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s”; - Categoria topografica: T1 “Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $\leq 15^\circ$ ”; - Coefficiente Stratigrafico  $S_s = 1,20$  (SLV); - Coefficiente di amplificazione topografica  $ST = 1,00$ .

- **10. Impiantistica.** La Stazione Marittima sarà corredata di idonei impianti elettrici ed idrici, per i cui dimensionamenti si rimanda integralmente agli apposti elaborati specialistici, sia grafici che testuali. Sinteticamente, si prevede: - Impianto di sicurezza; - linee illuminazione; - linee prese; - linee di alimentazione climatizzatore. Per tutti gli ambienti sarà prevista un impianto di illuminazione di sicurezza realizzato mediante l'installazione di apparecchi di illuminazione autonomi fissi rettangolari per montaggio incassato o esterno. Nei servizi igienici per diversamente abili è prevista la realizzazione di un impianto di segnalazione ed allarme. Per quanto concerne l'illuminazione generale dei vari ambienti i corpi illuminanti dovranno avere caratteristiche tali da garantire i livelli di illuminamento stabiliti dalla Norma UNI EN 12464. L'impianto idrico sarà allacciato alla condotta di adduzione esistente collegata alla rete comunale. La rete di scarico verrà allacciata alla linea di scarico esistente per tutte le utenze dell'edificio. L'impianto di condizionamento sarà realizzato attraverso l'installazione di 3 macchine a norma.

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

**Atmosfera**

- **Fase di cantiere:** Relativamente alla componente ARIA, gli impatti sono connessi alla diffusione nell'aria di polveri (operazioni di trasporto, stoccaggio e/o posa di materiale sciolto e massi) e sostanze inquinanti (a causa della combustione dei carburanti dei mezzi di cantiere e della movimentazione delle imbarcazioni e dei veicoli all'interno dell'ambito portuale in fase di esercizio). Dette emissioni saranno comunque temporanee e si esauriranno con la fine dei lavori. Ad ogni modo, al fine di limitare le emissioni durante la fase di cantiere dovranno essere adottate tutte le misure/buone pratiche atte al contenimento delle emissioni pulverulente (delimitazione delle aree esterne del cantiere con adeguati sistemi di contenimento/barriera verticali delle polveri, bagnatura dei materiali movimentati, copertura dei cumuli pulverulenti, lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita) oltre al controllo periodico del corretto funzionamento dei mezzi che dovranno comunque rispettare la vigente normativa in materia di emissioni inquinanti.
- **In fase di esercizio:** In riferimento alla Componente ARIA, i potenziali impatti nella fase di esercizio sono sostanzialmente riconducibili alla variazione delle caratteristiche di qualità dell'aria per le emissioni da traffico veicolare (che il Proponente definisce limitato e comunque correlato allo

stato di conservazione dei veicoli) e per le emissioni da traffico navale. In ogni caso non si rilevano incrementi delle emissioni da traffico veicolare e navale causato dalla realizzazione delle opere in quanto il ripristino del pontile determinerà esclusivamente una diversa localizzazione dell'attracco dei mezzi, ma non la loro implementazione.

### **Ambiente idrico**

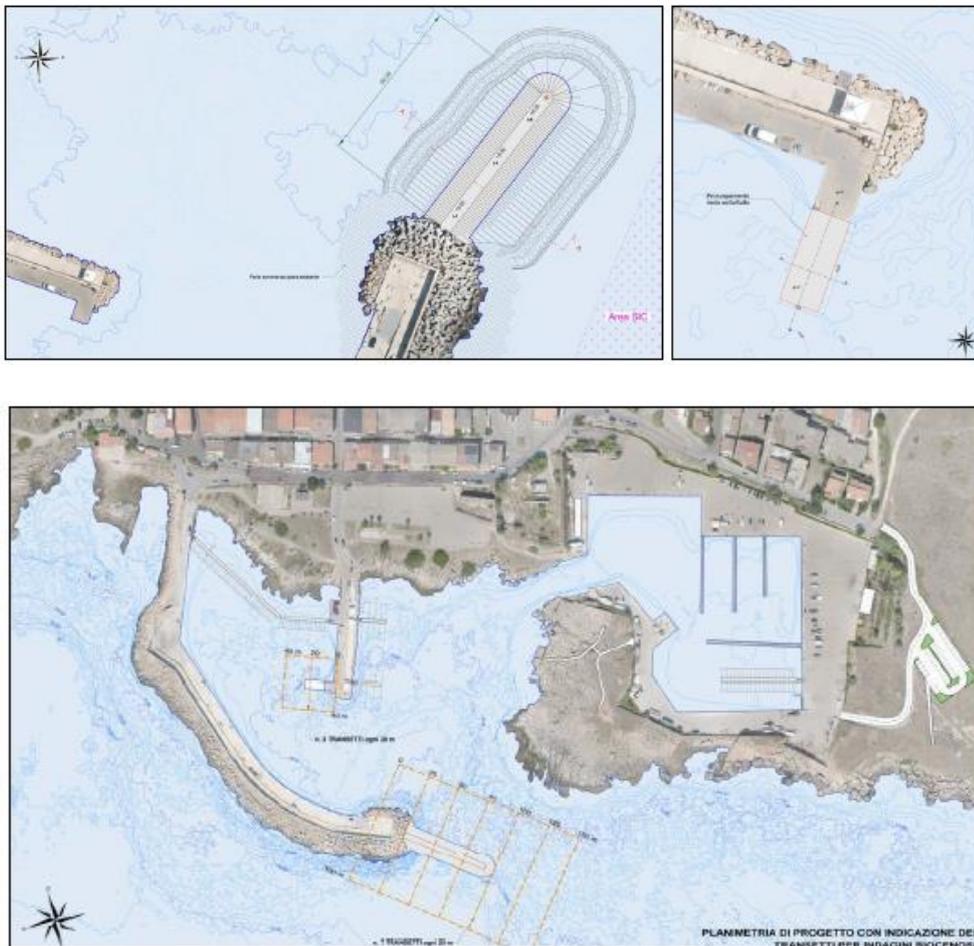
- **Fase di cantiere:** Relativamente alla componente acqua, durante la fase di realizzazione delle opere, i potenziali impatti sulla qualità delle acque marine sono riconducibili alle operazioni preliminari di scavo per la realizzazione delle opere previste, alle operazioni di ricarica della mantellata e alle operazioni di prolungamento dei moli. In ogni caso, le operazioni di movimentazione dei materiali saranno eseguite secondo le indicazioni della vigente normativa nazionale e regionale e delle autorità competenti in materia ambientale. Tali indicazioni prevedono monitoraggi ante, durante e post operam, al fine di garantire il controllo della qualità delle acque e dell'intorbidimento (seppur temporaneo) in modo da adottare, qualora necessario, le adeguate misure. Durante le lavorazioni, inoltre, dovranno essere considerate le possibili emissioni dei mezzi impiegati (perdita di olii dai motori, sversamenti accidentali) che, comunque, verranno sottoposti a costante manutenzione, oltre a rispondere alle normative vigenti. Relativamente all'ambiente idrico terrestre (acque sotterranee), non si rilevano impatti derivanti dalla realizzazione delle opere.
- **Fase di esercizio:** In riferimento alla Componente ACQUA, in fase di esercizio non si ravvisano interferenze sulle componenti Acqua, in quanto gli interventi non causano torbidità alla stessa e sono compatibili con la componente ambientale.

### **Suolo**

- **Fase di cantiere:** Relativamente alla componente SUOLO, i disturbi in fase di cantiere sono riconducibili al consumo e all'occupazione di porzioni di fondale marino per la realizzazione delle opere. In tale accezione, si specifica che gli interventi di progetto, pur prevedendo il prolungamento dei moli e l'installazione di pontili, risulta giustificato ai fini della riduzione fenomeni di riflessione ed agitazione interna. Pertanto, la realizzazione delle opere, si configura quale giusto compromesso fra l'occupazione di limitate porzioni di fondale marino per la realizzazione delle opere e la mitigazione dell'agitazione interna al porto e del fenomeno di risacca conseguente alla realizzazione dell'intervento. I vantaggi derivanti dalla mitigazione dei fenomeni di idrodinamismo suddetti contribuiscono anche a ridurre la riscontrata criticità degli habitat presenti, dovuta a modificazioni dell'idrodinamismo costiero proponendosi quale opera di riduzione dell'idrodinamismo interno al bacino portuale. In riferimento alla frammentazione di eventuali habitat di interesse naturalistico, si specifica che il SIC IT9320097, contenente l'Habitat \*1120, risulta esterno all'area di intervento e che, comunque, la proposta progettuale adottata non determina soluzioni di continuità significative e sottrazioni di suolo tali da configurarsi quali sconnessioni dell'habitat riscontrato.
- **Fase di esercizio:** Relativamente alla componente SUOLO, in fase di esercizio e in relazione alle Indicazioni per la gestione del sito, riportate nella scheda descrittiva dell'Habitat, è possibile dedurre che se da un lato la realizzazione degli interventi comporta l'occupazione di porzioni di fondale marino, dall'altro risponde agli obiettivi di realizzazione di idonee configurazioni infrastrutturali e organizzative dei porti, dei sistemi di trasporto, delle aree di waterfront e dei territori limitrofi con conseguente miglioramento della qualità della vita, della mobilità delle persone e dei flussi economici delle aree costiere senza contrastare eccessivamente con le disposizioni per la gestione del sito. Pertanto, in fase di esercizio, la realizzazione delle opere mira al miglioramento della competitività del sistema portuale e allo sviluppo turistico, consentendo altresì un miglioramento delle condizioni di agitazione interna del bacino portuale che porterà beneficio anche agli habitat presenti. Inoltre, in sede di definizione delle misure di Mitigazione sarà possibile predisporre un piano di monitoraggio per evidenziare alterazioni della struttura e della composizione delle comunità che possano preludere alla compromissione dell'habitat presente.

### **Vegetazione e flora, fauna ed Ecosistemi**

- **Indagini sito-specifiche:** Al fine di caratterizzare nel dettaglio e in modo specifico l'area in prossimità degli interventi di progetto, in termini di tipologia di fondale, distribuzione degli habitat e presenza di specie prioritarie soggette a protezione, sono state effettuate delle indagini ROV. In particolare, sulla scorta delle interlocuzioni con gli uffici preposti alla tutela dei vincoli e, in particolar modo, dell'Area Marina Protetta dell'Isola di Capo Rizzuto, sono state individuate due aree sufficientemente estese per la caratterizzazione delle biocenosi): la prima, in prossimità dell'intervento di prolungamento del molo di sopraflutto, ove si prevede il prolungamento per un tratto di circa 60,00 m, da realizzarsi con una mantellata in Accropodi da 4 m<sup>3</sup> e pendenza 4(H):3(V) e coronamento a quota + 5,00 m s.l.m.m., poggiante su uno strato filtro costituito da massi naturali di prima categoria; la seconda, in prossimità dell'intervento di prolungamento del molo di sottoflutto, ove se ne prevede la sistemazione ed il prolungamento per una lunghezza di 15 m. L'ampliamento di progetto prevede la realizzazione e posa in opera di blocchi artificiali per la realizzazione di una banchina a massi pilonati, costituita da elementi di larghezza variabile da 1,50 a 3,50, e riempimento in massotti naturali di 5-50 kg, completata in opera con getto di calcestruzzo armato con sezione centrale pari a 0,35 cm e coronamento di sezione pari a m 1,00x1,00 marginalmente. Per il coronamento a quota + 1,50 s.l.m.m. si prevede finitura con pavimentazione analoga a quella esistente per le altre banchine. La larghezza complessiva sarà di 7 m.

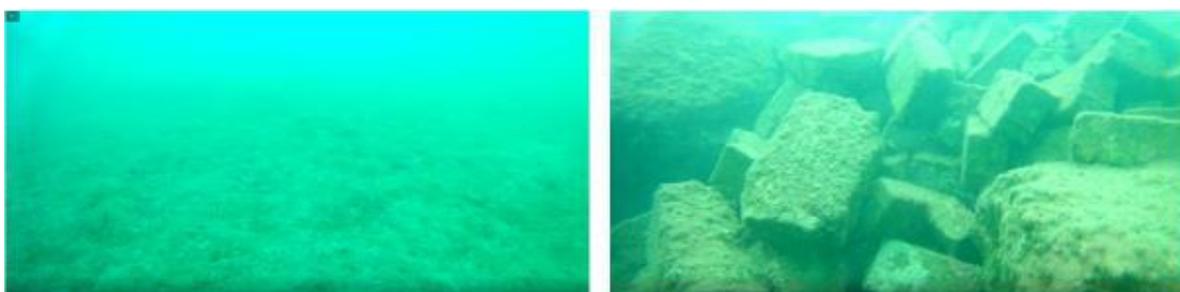


Per ognuna delle aree sopraccitate è stato previsto un numero di transetti tale da soddisfare un buon livello di conoscenza e un buon grado di approfondimento, come riportato in Figura 4-29. L'attività di indagine, inoltre, è stata effettuata con l'ausilio di personale specializzato del *Diving Sub* di Le Castella, dotato di attrezzature e mezzi idonei e autorizzati a effettuare immersioni all'interno dell'AMP Capo Rizzuto.



- **Area di pertinenza del prolungamento del molo di sopraflutto**

- Di seguito si riportano i risultati delle indagini a partire dal transetto più interno al porto verso quello più esterno. **TRANSETTO 7 (INTERNO)**. Non sono state rilevate presenze significative di habitat protetti. Il fondale si presenta omogeneo sino alla prossimità della mantellata esistente.



- **TRANSETTO 7 (ESTERNO)**. Partendo dalla mantellata esistente, divenuta dimora e ricovero di piccoli pesci, anche in questo caso non si rilevano presenze significative di habitat protetti. Il fondale si presenta in gran parte sabbioso (habitat 1110) con isolati attecchimenti di alghe. Sporadicamente si rileva qualche ciuffo di posidonia e talune concrezioni ascrivibili all'habitat 1170 (scogliere).



- **TRANSETTO 6**. Non si rilevano presenze significative di habitat protetti. Fondale sabbioso sino in prossimità della mantellata esistente caratterizzata prevalentemente dai tetrapodi.



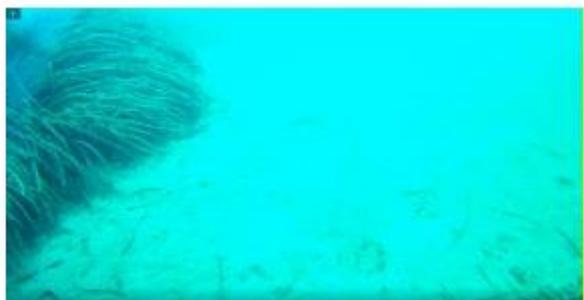
- TRANSETTO 5. Procedendo dall'interno verso il largo, si rileva qualche ciuffo di posidonia in corrispondenza dell'attuale canale di accesso al porto, mentre in corrispondenza dell'impronta di ampliamento di progetto il fondale diviene man mano più brullo, con sporadiche concrezioni (habitat 1170 sino ad essere completamente sabbioso (habitat 1110).



- TRANSETTO 4. Posidonia in corrispondenza dell'attuale canale di accesso al porto, mentre in corrispondenza dell'impronta di ampliamento di progetto il fondale diviene man mano più brullo, con sporadiche concrezioni (habitat 1170) sino ad essere completamente sabbioso verso l'esterno (habitat 1110).



- TRANSETTO 3. Lungo questo transetto è stata rilevata una maggiore presenza di fondale roccioso con diverse concrezioni (habitat 1170), con presenza di vegetazione bassa e quasi totale assenza di posidonia che invece si rileva parzialmente verso l'esterno con qualche sporadico ciuffo.



- TRANSETTO 2. Fondale roccioso, con presenza oltreché di vegetazione bassa anche di ciuffi di posidonia che a macchia di leopardo caratterizzano il fondale.



- TRANSETTO 1. Nel transetto più esterno è stata rilevata una quasi integralità di fondale roccioso, con presenza copiosa di posidonia.



-

### Area di pertinenza del prolungamento del molo di sottoflutto



TRANSETTI 8-9-10. Le ispezioni visive effettuate nell'intorno del molo di sottoflutto possono essere analizzate contestualmente. Infatti, i 3 transetti percorsi non rilevano emergenze particolari in termini di habitat ed il fondale appare abbastanza scarno e privo di habitat di rilievo.

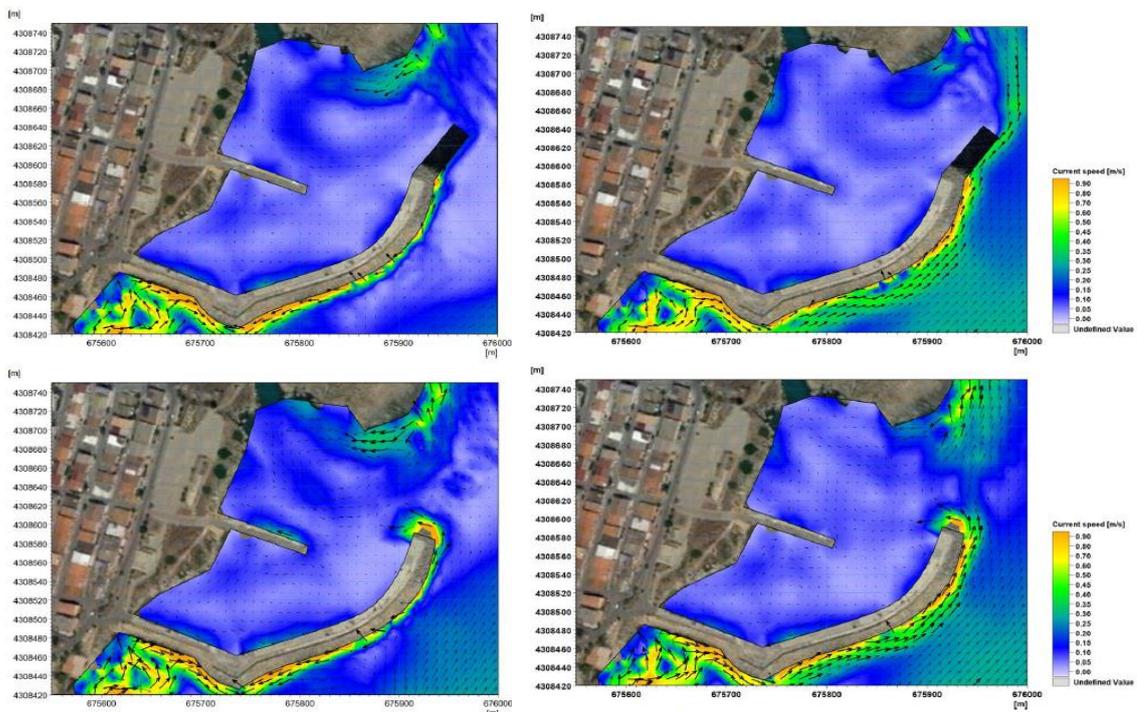
### Pressioni e minacce sugli habitat riscontrati

- Dalla documentazione bibliografica e studi di settore, è emerso che i principali habitat presenti sia all'interno del SIC in oggetto che nelle aree limitrofe ad esso, come dallo Standard Data Form, sono quello delle Praterie di Posidonia (codice \*1120), quello dei Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina (codice 1110) e quello delle Scogliere (codice 1170), dei quali solo il primo è di interesse prioritario.
- Dalle indagini ROV effettuate nelle aree di influenza degli interventi di progetto è stato possibile constatare una presenza non significativa di habitat prioritari; tale stato di fatto è ascrivibile ai disturbi causati dalle infrastrutture portuali che hanno determinato l'instaurarsi di condizioni sfavorevoli allo sviluppo delle biocenosi di interesse prioritario. Tale riscontro, ottenuto dalle indagini ROV, sono coerenti con la distribuzione del SIC IT9320097 che risulta, infatti, esterna alle aree interessate dagli interventi di progetto. Come riportato al paragrafo precedente, la presenza di sporadici ciuffi di posidonia si manifesta esclusivamente nelle aree circostanti il molo di sopraflutto e, in particolare, a partire dal transetto n. 5, divenendo più abbondante man a mano che ci si allontana dal molo stesso. In alcuni transetti indagati, di pertinenza del molo di sopraflutto, è stata inoltre riscontrata la presenza di alcune concrezioni di dimensioni contenute, ascrivibili all'Habitat 1170 – Scogliere, e di alcune distese sabbiose ascrivibili all'Habitat 1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina, entrambi habitat di natura non prioritaria.
- Nelle aree indagate intorno al molo di sottoflutto, invece, non si è riscontrata la presenza di habitat prioritari e di rilievo. Dalle indagini ROV non è stata rilevata, nelle aree indagate, la presenza dell'habitat 1160 – Grandi cale e baie poco profonde, coerentemente con i dati di letteratura che non inseriscono tale habitat nel SIC IT IT9320097 – Fondali da Crotone a Le Castella.
- Al fine di approfondire eventuali interferenze dirette e/o indirette con gli habitat riscontrati, seppur sporadicamente, nelle aree indagate si riporta uno schema riassuntivo delle principali minacce e dai fattori di pressione per gli stessi e per le specie potenzialmente connesse, oltre che le misure individuate per mitigare gli impatti negativi.

### Interferenze dirette e/o indirette sulle componenti Biotiche

- Relativamente al possibile incremento del disturbo sulle componenti Biotiche, dovuto alle attività di cantiere e di esercizio, si valuta che i disturbi primari saranno connessi principalmente alle sole fasi di cantiere e che, comunque, non saranno tali da determinare un'incidenza significativa sugli obiettivi di conservazione del SIC IT9320097. Le possibili minacce per l'habitat \*1120, per l'habitat 1110 e per l'habitat 1170 sono le seguenti: Localizzati fenomeni di disturbo del fondo, innescati dalla posa di ancore che vi creano buchi; fenomeno che si accentua per la deriva dei natanti ormeggiati, che determina l'aratura del fondo; Inquinamento del mare; Azioni di disturbo, come ad esempio pesca a strascico; Alterazione strutturale del complesso sistema di habitat presenti nel tratto di spiaggia mobile e consolidato; Eccesso di frequentazione per balneazione.

- **Disturbi Legati Alla Tipologia Di Intervento:** Considerando le principali pressioni e le minacce degli habitat sopracitati, è possibile valutare gli impatti potenzialmente significativi legati alla tipologia di intervento di progetto, differenziando quelli connessi alla fase di cantiere e quelli connessi alla fase di esercizio.
- **Fase Di Cantiere:** Gli impatti potenziali nei confronti delle componenti biotiche nella fase di cantiere sono riconducibili a: disturbo alle specie avifaunistiche e marine causata dal rumore e dalle vibrazioni generati dalle macchine operatrici di cantiere; torbidità delle acque marine a seguito delle lavorazioni che interessano i fondali (infissione pali, dragaggio, ricarica mantellata); insabbiamento delle praterie di posidonia durante la movimentazione dei macchinari; disturbo agli habitat \*1120 e 1170 per variazioni dell'idrodinamismo; distruzione del substrato legato agli interventi in progetto; inquinamento delle acque a seguito di sversamenti accidentali.
- Seppur a carattere temporaneo, l'impatto delle lavorazioni subacquee, sulle comunità bentoniche e la vegetazione acquatica è valutato come fattore di disturbo e, sebbene gli interventi non siano ubicati all'interno del SIC IT9320097, la vicinanza a tale sito può avere effetti negativi alle specie che popolano la prateria di Posidonia Oceanica e la Posidonia stessa, la quale è considerata un habitat protetto e prioritario. Per quanto riguarda le variazioni all'idrodinamismo, emerge dalla Relazione Idraulica Marittima (rif. Elaborato C.01) che l'intervento non produce peggioramenti in termini di circolazione idrodinamica, sebbene l'azione penetrativa del moto ondoso risultasse comunque significativa. Dall'analisi delle mappe di distribuzione dell'intensità di corrente si evidenzia infatti come anche nella nuova configurazione si mantenga una debole circolazione, caratterizzata, per gli eventi ondosi selezionati, da intensità di corrente di qualche decina di cm/s. Il previsto allungamento del molo favorisce la generazione di un vortice di corrente, caratterizzato da senso antiorario, nella zona compresa tra l'imboccatura e l'avamposto, mantenendo un costante rimescolamento dei volumi d'acqua. **Sulla base dei risultati modellistici ottenuti, nell'area dove si è riscontrata la presenza di Posidonia, si evidenziano intensità di corrente analoghe tra la configurazione di stato attuale e di progetto per cui non si ritiene che l'intervento previsto possa creare interferenze sugli habitat e sugli ecosistemi marini presenti.**



Mappa della distribuzione delle intensità di correnti all'interno del bacino portuale di Le Castella nella configurazione di progetto (figura sopra) e di stato attuale (figura sotto) per un evento con  $H_s=2m$  e  $MWD=150^\circ N$ .

- In riferimento ai disturbi arrecati durante le fasi di cantiere per la realizzazione delle opere (rumore, vibrazioni e torbidità delle acque), si specifica che verranno impiegate le apposite misure di mitigazione degli impatti. Inoltre, in sede di definizione delle misure di Mitigazione, sarà possibile predisporre un piano di monitoraggio per evidenziare alterazioni della struttura e della composizione delle comunità che possano preludere alla compromissione delle comunità presenti.
- **Fase Di Esercizio:** In riferimento alle Indicazioni per la gestione del sito, riportate nella scheda descrittiva dell'Habitat \*1120 si rileva quanto segue: In risposta alle criticità-minacce riscontrate appare opportuno adottare le seguenti misure d'intervento: Evitare le attività umane dannose per questo habitat, che è molto importante per la biodiversità marina e per la stabilità dei litorali sabbiosi; Ridurre l'inquinamento; Evitare attività di pesca (ed eventualmente minerarie) che provochino l'asporto o il danneggiamento delle fitocenosi; Predisporre un piano di monitoraggio (aree permanenti e transetti) per evidenziare alterazioni della struttura e della composizione che possano preludere alla definitiva alterazione delle praterie di Posidonia; Installare boe fisse per l'ormeggio dei natanti. Alla luce delle indicazioni sopra riportate nonché dalle criticità relative all'habitat \*1120, all'habitat 1110 e all'habitat 1170, è possibile dedurre che, se da un lato la realizzazione degli interventi comporta l'occupazione di porzioni di fondale marino, dall'altro risponde agli obiettivi di realizzazione di idonee configurazioni infrastrutturali e organizzative dei porti, dei sistemi di trasporto, delle aree di *waterfront* e dei territori limitrofi con conseguente miglioramento della qualità della vita, della mobilità delle persone e dei flussi economici delle aree costiere senza contrastare eccessivamente con le disposizioni per la gestione del sito. Infatti, sugli habitat sopraccitati non vi saranno impatti diretti, in quanto l'area degli interventi non ricade all'interno degli stessi. Inoltre, per quanto riguarda le specie di maggiore importanza (*Lithophaga lithophaga*, *Pinna nobilis*, *Corallium rubrum*), le attività che maggiormente le danneggiano sono la pesca, il danneggiamento del substrato; gli interventi di progetto non producono ulteriori pressioni né nella fase di cantiere né nella fase di esercizio rispetto al preesistente, inoltre l'area di intervento è ubicata in zone prive di tali specie. Inoltre, in sede di definizione delle misure di Mitigazione sarà possibile predisporre un piano di monitoraggio per evidenziare alterazioni della struttura e della composizione delle comunità che possano preludere alla compromissione dell'habitat presente, oltre a mitigare gli effetti indiretti degli interventi.

### **Paesaggio**

- **Fase di cantiere:** Relativamente alla componente paesaggio, gli impatti sono riconducibili all'occupazione del suolo per l'approntamento del cantiere e delle opere ad esso connesse (uffici, aree di deposito, ecc.), con conseguente impatto visivo dovuto alla presenza di macchinari e materiali da costruzione. Tuttavia, tali impatti, produrranno effetti temporanei e reversibili con lo smantellamento del cantiere. Relativamente agli accumuli dei materiali e dei sedimenti derivanti dalle operazioni di scavo, si specifica che una parte degli stessi sarà riutilizzata nell'ambito dello stesso cantiere. Mentre, relativamente al materiale di risulta derivante dalle operazioni di scavo, lo stesso verrà conferito alla più vicina discarica autorizzata presente sull'isola limitandone i depositi temporanei. In ogni caso, eventuali depositi temporanei nelle aree di cantiere saranno sistemati in apposite aree e dotati di idonei sistemi di protezione in attesa del conferimento in discarica. Gli impatti più significativi sulla componente paesaggio nella fase di cantiere si verificheranno quindi, a causa del trasporto, dello stoccaggio e della posa in opera dei materiali con conseguente movimentazione di mezzi e materiali. Considerato il carattere temporaneo del cantiere e delle lavorazioni, è possibile affermare che non vi saranno impatti significativi sulla componente paesaggio.
- **Fase di esercizio:** Ad opera ultimata l'impatto sul paesaggio e sull'ambiente può considerarsi genericamente positivo in funzione delle caratteristiche e della tipologia delle opere, nonché in relazione alla conseguente riqualificazione delle aree oggetto di intervento, sia in termini di messa in sicurezza delle stesse, con il consolidamento della banchina, sia in termini di fruizione del paesaggio e delle aree portuali. In tale prospettiva, la proposta di progetto rappresenta un'occasione di riqualificazione del paesaggio.

## **Rumore**

### **Rumore e Vibrazioni**

- Il Proponente riporta una valutazione speditiva, utilizzando il metodo proposto da CELLAI (1998), basato sulla valutazione qualitativa di quattro parametri (a cui si assegna un punteggio) finalizzata tuttavia al calcolo di parametri di natura urbanistica quale supporto alla zonazione. Il Proponente tuttavia riporta che allo stato attuale il Piano di Zonizzazione Acustica comunale previsto da normativa, risulta in corso di redazione a cura del Comune di Isola di Capo Rizzuto.
- Ai fini della valutazione di impatto acustico determinato dall'opera il tema di rumore e vibrazioni il Proponente evidenzia, anche a seguito di richiesta di integrazioni, che gli stessi saranno quantificati a valle dei monitoraggi ante, in corso e post operam contenuti nel Piano di Monitoraggio Ambientale a corredo del Progetto Definitivo relativo alle fasi AO (Ante Operam) – CO (Corso d'Opera) e PO (Post Operam).
- **Fase Di Cantiere:** I principali disturbi di natura acustica saranno limitati alla sola fase di cantiere e relativi alla movimentazione dei mezzi di cantiere. Al fine di mitigare gli impatti si specifica che gli stessi, saranno sottoposti a controlli periodici per assicurare che le emissioni rumorose siano contenute entro i limiti definiti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico. Inoltre, data la vicinanza del cantiere ad aree residenziali, si prevede l'adozione dei seguenti accorgimenti: evitare l'impiego contemporaneo di mezzi ad elevata rumorosità (> 80 dB) ad una distanza minore di 50,00 m tra loro; attivare le macchine più rumorose nella fascia oraria compresa tra le 8:00 e le 18:00, con un blocco delle attività tra le 13:00 e le 15:00 e durante il sabato e i giorni festivi; utilizzare macchinari con emissioni sonore nei limiti previsti dalla vigente normativa di settore.
- **Fase Di Esercizio:** L'intervento proposto, nella fase di esercizio non condiziona il clima acustico.
- Per quanto riguarda l'inquinamento da vibrazioni, spesso associato all'inquinamento da rumore, il Proponente dichiara che la realizzazione delle opere previste in progetto, in base alla tipologia, allo sviluppo degli interventi e alle attrezzature di cantiere necessarie, non indurrà uno stato vibratorio tale da raggiungere la soglia della sensazione molesta o incrementi tali del livello di rumorosità da cominciare a provocare danni, dati da valori maggiori a 66-85 dB(A). In tali condizioni, posto che le macchine di cantiere devono in qualunque caso rispettare i limiti imposti dalle normative vigenti in materia, si possono escludere livelli vibratorii tali da provocare danni alle costruzioni e ai manufatti più vicini alle aree di cantiere, che resta comunque a margine dello svolgimento di tutte le consuete attività può provocare disturbo o danno psicofisico all'uomo e danni sulle cose e sugli animali.

### **Salute Pubblica**

- Il Proponente non fa riferimento a problematiche relative alla salute pubblica nello SIA

### **Assetto territoriale**

- L'area di Capo Rizzuto comprende tre importanti centri urbani. Crotona rappresenta il polo urbano principale ed organizzatore dell'intero ambito. Il centro storico occupa la parte terminale di un piatto promontorio a sud della foce dell'Esaro, dove sorgeva l'antica Kroton. La città moderna ha avuto una prima espansione compatta verso l'interno e verso la costa sud, con un tessuto edilizio alquanto regolare. Le direttrici di urbanizzazione più recente hanno interessato la parte costiera verso sud e la direttrice della S.S. 106 Jonica in direzione di Isola Capo Rizzuto (quartiere Farina e zona di S. Anna). A nord sempre lungo la direttrice della SS 106, lo sviluppo edilizio appare meno compatto e più diffuso servito da un sistema infrastrutturale adeguato (aree industriali, porto, aeroporto). Capo Colonna invece è uno dei maggiori siti archeologici della regione, conserva il Tempio di Hera Lacinia.
- A sud della città di Crotona si trovano due grossi centri di origine rurale e feudale, oggi con una discreta presenza di funzioni urbane Cutro e Isola Capo Rizzuto. Quest'ultimo centro, caratterizzato

dalla presenza dell'imponente Castello (località Le Castella), del XV secolo, che sorge su un isolotto, collegato alla riva da una sottile striscia di terra. Inoltre, il centro grazie alla particolare attrattività della costa, ha subito negli ultimi anni un forte processo di sviluppo edilizio, in particolare di seconde case, legate all'espansione del turismo, in buona parte abusivo e che rischia di compromettere il valore paesaggistico ambientale di questo importante tratto di costa, in cui peraltro è individuata la riserva marina protetta Isola di Capo Rizzuto.

- Il territorio dell'Isola di Capo Rizzuto fa parte dell'Ambito Paesaggistico Territoriale Regionale n. 8 - 'il Crotonese' e dell'UPTR n. 8 a "Area di Capo Rizzuto". Questa porzione di territorio che occupa la parte costiera e di basse colline litoranee del Marchesato, storicamente caratterizzata dalla presenza del latifondo baronale, antico e tenace sistema economico delle campagne, comprende complessivamente cinque comuni di cui tre (Crotona, Cutro, Isola Capo Rizzuto) ricadenti per intero all'interno dell'UPTR, e i rimanenti due (Roccamare e Mesoraca) ricadenti in parte anche nell'UPTR della Presila Crotonese. Il Paesaggio naturale della suddetta area è caratterizzato da: □ Linea di costa che si estende per una lunghezza di circa 70 km, frastagliata e alternativamente rocciosa e sabbiosa, di cui 40 km risulta protetta dalla Riserva naturale marina di Capo Rizzuto, che comprende ben otto promontori della costa crotonese meridionale; □ Area a pendenza variabile compresa tra la linea di costa e fino a raggiungere la quota più alta circa 230 m s.l.m. nel comune di Cutro; □ Un paesaggio marino-collinare agricolo costituito in massima parte da terreni alluvionali argillosi-sabbiosi e da conglomerati del miocene e pliocene con colline e terrazzi del quaternario.
- Il reticolo idrografico è contraddistinto da numerosi corsi d'acqua di piccola e media portata tra cui spiccano il Tacina e il Varga. Di particolare importanza è il carattere storico-culturale dell'UPTR che è caratterizzato dalla presenza di testimonianze archeologiche, come la colonna del tempio di Hera Lacinia, con i resti di una villa ellenistico-romana e le Castella su cui sorge l'imponente fortezza aragonese.

#### **Terre e rocce da scavo:**

- Nel piano di cantierizzazione, il Proponente dichiara che nel caso delle opere previste nel progetto definitivo sono previste limitate operazioni di scavo e prelievo di materiale e che dovrà essere preferito, ove ritenuto opportuno, e quando vi siano le condizioni, il riutilizzo del materiale scavato all'interno della stessa opera o in un'altra opera come sottoprodotto o il recupero come rifiuto, con lo scopo di favorirne il reimpiego e limitare il più possibile il ricorso a materie prime di nuova estrazione. In merito all'inquadramento normativo si rimanda a quanto previsto dalla Parte Quarta del D. Lgs. n. 152/2006 e dal D.P.R. n. 120/20173, entrato in vigore il 22/08/20174, che definisce le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo provenienti da piccoli o grandi cantieri e le relative procedure di campionamento e caratterizzazione ai fini del riutilizzo. Tuttavia, **il Proponente nelle integrazioni DNC122 PD G 03 2022-06-21 R0 non riporta i quantitativi di materiale di escavo;**
- Per quanto riguarda le modalità operative gestionali, il Proponente riporta che nella gestione delle terre e rocce da scavo in attesa di riutilizzo dovranno essere applicate le seguenti modalità: effettuare lo stoccaggio in cumuli presso aree di deposito appositamente dedicate sia nel sito di produzione/cantiere che di utilizzo o altro sito; identificare i cumuli con adeguata segnaletica, che ne indichi la tipologia, la quantità, la provenienza e l'eventuale destinazione di utilizzo; gestire i cumuli di terre e rocce da scavo in modo da evitare il dilavamento degli stessi, il trascinarsi di materiale solido da parte delle acque meteoriche e la dispersione in aria delle polveri, ad esempio con copertura o inerbimento e regimazione delle aree di deposito; in caso di caratterizzazione di terre e rocce da scavo in corso d'opera, impermeabilizzare le piazzole e dimensionarle adeguatamente rispetto alle tempistiche di campionamento e analisi; isolare dal suolo il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti pericolosi; effettuare l'eventuale deposito di terre e rocce da scavo in modo tale da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle fossette facenti parte del sistema di regimazione delle acque meteoriche; Per tutte le specifiche in merito alle modalità di gestione dei depositi si veda comunque, per le varie casistiche, quanto previsto dal D.P.R. n. 120/2017.

#### **Sedimenti**

**in ordine alle matrici di impatto**

- Il Proponente riporta una matrice di impatto per la fase di cantiere ed una per la fase di esercizio e dichiara che gli impatti più significativi sono limitati alla sola fase di cantiere, presentandosi come potenziali impatti da monitorare durante la realizzazione delle opere e, comunque, di tipo temporaneo e reversibile una volta terminato il cantiere. Relativamente alla fase di esercizio, invece, si stimano refluenze globalmente positive, soprattutto in relazione al consolidamento della banchina, oggi instabile e non sicura, e alla riqualificazione ambientale e paesaggistica. In merito alle opere a terra, l'impatto sul paesaggio è da considerarsi assolutamente positivo in termini di fruizione del paesaggio e delle aree portuali. Relativamente alle opere a mare, gli interventi concorreranno a risolvere i problemi di agitazione interna che caratterizzano il bacino portuale in occasione degli eventi meteorici più importanti. Inoltre, i caratteri architettonici dei nuovi interventi ben si inseriscono nel contesto paesaggistico e consentono un miglioramento estetico e funzionale delle opere.

**in ordine al Piano di Monitoraggio Ambientale**

- **il Proponente presenta un Piano di Monitoraggio molto poco accurato** volto a definire le modalità operative e il programma temporale di tutte le attività necessarie per garantire un adeguato controllo dello stato dei luoghi interessati dagli interventi progettati e successivamente eseguiti.



- **Paesaggio (suolo e costa).** Il Piano di Monitoraggio prevede quindi un rilievo batimetrico iniziale (se modificato rispetto allo stato di fatto su progetto) uno durante l'esecuzione delle opere ed uno al termine dei lavori. Sarà utilizzata una metodologia di rilievo che consenta la precisione prevista dalla scala del rilievo (ecoscandaglio con posizionamento GPS, multibeam, ecc.). Con particolare riferimento ai profili topografici della spiaggia, trasversali alla linea di riva, l'equidistanza massima consigliabile nel caso in esame è di 50 m, con un'estensione compresa fra il limite di retro spiaggia e/o piede della duna (ove esistente) e la profondità di chiusura del fondale (come individuata nella caratterizzazione morfodinamica).
- **Rumore.** Per le due aree individuate oggetto di monitoraggio acustico si prevedono indicativamente:
  - i) nella fase ante operam un rilevamento di 8 ore della componente prima dell'inizio dei lavori;
  - ii) nella fase corso d'opera un rilevamento di 8 ore ogni mese per tutta la durata dei lavori in occasione delle lavorazioni maggiormente critiche dal punto di vista acustico;

- iii) Sono stati individuati 4 punti in cui effettuare gli accertamenti in campo individuate nella planimetria allegata alla relazione PMA. Tali ricettori saranno interessati sia dalla rumorosità proveniente dalle aree di lavorazione sia dal transito dei mezzi d'opera.
- **Acque marine.** Il Piano di Monitoraggio prevede campionamento dei sedimenti marini ed analisi dei parametri chimico-fisici, microbiologici ed ecotossicologici. Inoltre, è prevista una analisi della morfologia del fondale mediante *Side Scan Sonar*.
  - o Si propone l'individuazione di 3 punti di monitoraggio, di cui 2 in prossimità della realizzazione del prolungamento del sopraflutto e uno a 50 metri più a nord dello stesso, in prossimità del litorale.
  - o Campionamenti ante/post operam: Si procederà a realizzare il campionamento ante operam e post opera al termine dei lavori su tutti i punti individuati e per tutti i parametri al fine di ottenere una descrizione della qualità dell'acqua quanto più definita con speciale riguardo delle sostanze inquinanti più pericolose. Nell'analisi dei sedimenti va espletata anche l'analisi eco tossicologica.
  - o Campionamenti in corso d'opera: Campionamenti routinari in corso d'opera per i due punti individuati in prossimità dell'impronta dell'opera da eseguire.
  - o Con una frequenza mensile, invece, si determineranno parametri: Acqua di tipo specifico in modo da meglio seguire le variazioni temporali della qualità dell'acqua ed avere utili indicazioni sull'eventuale verificarsi di eventi anomali su tutti i tre punti di campionamento. Ai parametri "acqua" vanno aggiunte le analisi batteriologiche.
  - o Il Monitoraggio in Corso d'Opera avrà una durata pari al tempo di realizzazione delle opere o di permanenza delle aree di cantiere.
- *in ordine al Piano di Mitigazione*
- **il Proponente presenta un Piano di mitigazione molto poco accurato** e dichiara che in considerazione della specifica tipologia dell'intervento in progetto e alla luce delle valutazioni effettuate, è possibile ricondurre i principali impatti derivanti dalla realizzazione delle opere, **alla fase di cantiere**, legati alla cantierizzazione delle opere e, quindi, a carattere temporaneo.

**CONSIDERATO e VALUTATO che:**

**relativamente a tutta la documentazione presentata e considerate le risultanze delle integrazioni effettuate dal Proponente**

- gli interventi previsti nell'ambito del progetto oggetto del presente parere risultano adeguatamente motivati e supportati da studi ed analisi che ne dimostrano la potenziale compatibilità ambientale.
- gli elaborati progettuali presentati, tenuto conto delle caratteristiche dell'intervento e delle sue dimensioni, consentono un'adeguata individuazione e valutazione degli effetti sull'ambiente connessi alla realizzazione del progetto;
- per quanto riguarda il cumulo con altri progetti, nei tratti oggetto di intervento il Proponente ha dichiarato che non sono previste nuove opere;
- per riguardo gli impatti stimati sulle singole componenti ambientali, dallo Studio effettuato dal Proponente si rileva che per l'**atmosfera** e per gli aspetti di **rumore** i disturbi o i disagi legati alle attività di costruzione e alle operazioni di cantiere sono transitori e di ragionevole scarsa significatività in ragione del periodo di cantiere e delle misure preventive e mitigative che il Proponente prevede di adottare. Tuttavia, la previsione di un aumento delle attività portuali **richiede un approfondimento relativamente alle misure di mitigazione**;
- i rischi per la **salute pubblica** e carichi che ne possono compromettere nel tempo la qualità vanno adeguatamente documentati e scongiurati. Manca un piano di monitoraggio e mitigazione di tali rischi;
- i **rischi di inquinamento delle acque costiere** da scarichi di cantiere possono essere ridotti o annullati con l'attivazione delle misure di mitigazione legate all'organizzazione del cantiere, oltre all'attenta manutenzione periodica dei mezzi e delle attrezzature. Anche tali misure non sono previste e devono essere incorporate nella progettazione esecutiva;
- con riguardo alla **mobilità** e al **maggior traffico** dovuto alle attività di cantiere, tenendo in considerazione la temporaneità delle lavorazioni, l'impatto può ritenersi di modesta entità, ma il Proponente deve comunque predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera con i relativi dettagli operativi (percorsi impegnati, tipo di mezzi, volume di traffico, calendario e orari di transito, percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ecc.) che preveda anche misure di mitigazione più stringenti al fine di minimizzare l'impatto sul atmosfera;
- l'aspetto di maggiore delicatezza è quello relativo alle biocenosi di pregio a mare. L'opera è all'**interno di un'area marina protetta (Zona B)**. Nell'intorno dell'area esistono quasi tutti gli habitat marini della Rete Natura 2000. Vista l'enorme vulnerabilità delle biocenosi di pregio, occorre tenere conto del potenziale disturbo arrecato dalle opere agli habitat presenti;
- alla luce della documentazione integrativa presentata dal Proponente (analisi ROV etc), impatti sulle biocenosi marine possono sussistere su habitat prioritari 1120 (trasetti 1, 3, 4 e 4), e su habitat 1170 (trasetti 5-8). Vanno quindi adottate misure di mitigazioni e ripristino e l'esecuzione di un attento piano di monitoraggio (attualmente non sufficientemente implementato);
- in particolare oltre a una implementazione delle azioni di mitigazioni appare necessario prevedere la **traslocazione della porzione di posidonieto interessata dal prolungamento del molo in aree idonee**. Nel caso in cui si ravvisino danni residuali non previsti, dovranno essere preventivate opportune azioni compensative;
- la movimentazione di sedimenti portuali avviene per "livellamento" in aree definite dal Proponente entro lo specchio acqueo della darsena, del canale di ingresso e dell'area prospiciente la riva all'interno del porto peschereccio, dunque escluse dalla disciplina del Regolamento sui dragaggi D.M. 173/16 in quanto spostamenti in ambito portuale; al fine di prevenire la risospensione di sedimenti eventualmente contaminati, si ritiene necessaria una preventiva caratterizzazione dei sedimenti portuali, adottando nel caso idonei interventi mitigativi aggiuntivi rispetto a quelli appresso indicati;

- emerge, inoltre, la necessità di **utilizzare barriere o panne anti-torbidità** per limitare la diffusione dei materiali movimentati dall'attività di cantiere; e di impiegare comunque barriere antirumore, cercando di limitare al minimo il sollevamento di polvere, per evitare elementi di disturbo per la fauna che frequenta le aree prospicienti il sito di intervento. In relazione alla movimentazione di terre e rocce da scavo, occorre che siano previste ulteriori azioni specifiche tese a limitare il più possibile il rilascio e la perdita di sospesi nella colonna d'acqua;
- per la gestione delle Terre e Rocce da scavo, per le quali il Proponente non ha dichiarato i volumi prodotti, bensì affermando che trattasi di "limitate operazioni di scavo", né ha presentato il Piano Preliminare di Utilizzo per la gestione in sito da presentarsi in sede di VIA come pure il Piano di Utilizzo per l'eventuale riutilizzo in siti esterni, nel caso di produzioni superiori a 6.000 m<sup>3</sup>, con ciò facendo assumere che trattasi di volumi inferiori a detta soglia volumetrica, il Proponente dovrà procedere alla verifica dei requisiti per il riutilizzo secondo la procedura dei "cantieri di piccole dimensioni" ex DPR 120/17; nel caso eventuale esigenze progettuali imprescindibili, che implicino la necessità di produzione di volumi maggiori di terre e rocce da scavo, dovessero sorgere in fase esecutiva, da motivarsi debitamente, il Proponente, non potendo procedere al riutilizzo, dovrà presentare una relazione degli interventi mitigativi previsti e di quelli compensativi, da definirsi in tale fase per effetto dei maggiori impatti determinati dalla sopraggiunta necessità;
- gli approfondimenti geologici e geotecnici eseguiti indicano che nel sottosuolo della struttura portuale, in occasione di scuotimento sismico sufficientemente energetico, possibile nel sito di progetto, possono generarsi fenomeni di liquefazione del terreno a profondità comprese fra -6 e -15 m dal p.c. presso i pontili e la stazione carburanti (stazioni ST2-ST3) e fra -2 e -3,5 m dal p.c. nel settore della darsena turistica, pontile nord, pedonale (stazione ST4), mentre non sussistono tali condizioni nei terreni afferenti alle aree di pertinenza portuale interessate alle restanti opere (stazioni ST4-ST5); pertanto, le fondazioni delle opere dovranno essere attestate su strati più profondi rispetto a quelli caratterizzati dalle criticità riportate (in ST2-ST3-ST4) come pure quelle comunque ubicate su strati con capacità portante non adeguata in condizioni statiche, salvo miglioramento dello stato di addensamento con opportune tecniche di compattazione, ove possibili;
- per quanto concerne il **monitoraggio**, il Proponente non ha presentato un PMA in relazione alle singole componenti ambientali, fatta eccezione per il monitoraggio biologico degli effetti dell'intervento, lo stesso monitoraggio dovrà essere convenientemente ed esaustivamente dettagliato in termini di metodiche, punti di misura, frequenza nelle fasi di ante operam in corso d'opera e post operam;
- **gli esiti dei monitoraggi saranno da valutare al fine della verifica dell'efficacia delle misure di mitigazione** e della necessità o meno di implementazione di ulteriori azioni di mitigazione;
- nel Post-operam, il Proponente dovrà ulteriormente predisporre il collaudo acustico di cui alla L.R. 23/2007 entro 3 mesi dalla conclusione delle opere, con l'effettuazione delle misure presso i recettori prossimi al sito di intervento;
- risulta opportuno che il monitoraggio tenga conto anche dell'impatto del rumore e vibrazioni sui mammiferi e altra fauna marina presente e assicurare in ogni caso livelli di rumore inferiori a 70 dbA. Sempre per quanto riguarda il controllo acustico, il Piano di Monitoraggio dovrà prevedere tale controllo per le aree di cantiere in fase realizzativa dell'opera anche allo scopo di verificare il rispetto delle eventuali prescrizioni e dei limiti acustici in deroga che dovessero essere poste dal Comune competente all'atto del rilascio del nullaosta alle attività temporanee di cantiere, ai sensi dell'articolo 6 della legge quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995, n. 447;
- le indicazioni fornite dal Proponente in relazione alle **mitigazioni appaiono non sufficienti**;
- benché l'opera, ove effettuata nel rispetto rigoroso delle misure di prevenzione, mitigazione e delle condizioni ambientali fornite, possa determinare impatti non significativi e pertanto appare coerente con il principio unionale DNSH *Do No Sgnificant Harm*, le attività di movimentazione di sedimenti dell'area portuale, lo stato di salute di tutte le biocenosi di pregio in un'area di 300 m dal perimetro dei lavori e l'aumento del traffico a terra e a mare che accompagneranno i lavori determinando potenziali impatti residuali o cumulativi devono essere opportunamente valutati;

- appaiono necessari piccoli interventi atti a minimizzare ogni effetto ambientale, quali a titolo di esempio la **raccolta e smaltimento della spazzatura marina presente nell'area vasta (1 km dal sito di intervento)**.

**Ribadendo** che il Proponente dovrà ottemperare integralmente e senza eccezioni a tutte prescrizioni previste dalla **Provincia di Crotona ente gestore Area Marina Protetta “Capo Rizzuto”** alcune delle quali ricomprese e dettagliate nelle prescrizioni di seguito esposte;

**La Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS,**

**per le ragioni in premessa indicate e sulla base delle risultanze dell’istruttoria che precede, in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere**

**esprime il seguente**

**MOTIVATO PARERE**

**favorevole** sulla compatibilità ambientale del progetto di **“Potenziamento del Porto Regionale di Le Castella” ID\_VIP: 7833**, subordinato alle seguenti condizioni ambientali;

<b>Condizione ambientale n. 1</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	<b>Aspetti progettuali – cantierizzazione</b>
Oggetto della prescrizione	Nella fase relativa al progetto di cantierizzazione, il Proponente dovrà predisporre, sulla base del ciclo delle lavorazioni possibili in ragione dell’avvio delle attività: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) un <b>piano di esecutivo dettagliato</b> dei lavori con aggiornamento del <i>gantt chart</i> per includere tutte le condizioni previste nel presente parere e indicazione temporale di tutte le attività ex ante, in fieri ed ex post. Tale piano dovrà essere comunicato alla CTVA prima dell’inizio dei lavori; detto piano dovrà contenere anche indicazioni relative alla <b>circolazione dei mezzi d’opera</b> con dettagli operativi (percorsi impegnati, tipo di mezzi, volume di traffico, calendario e orari di transito, percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate, ecc.);</li> <li>b) uno studio più approfondito relativo all’<b>incidenza dell’entità dei flussi di traffico</b> dei mezzi di cantiere sulla pubblica viabilità, nonché all’impatto che essi hanno sul traffico e sui recettori (approfondendo l’analisi e la stima quantitativa delle emissioni).</li> </ul>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Calabria relativamente alla circolazione e all’incidenza dei flussi di traffico

<b>Condizione ambientale n. 2</b>	
Macrofase	Ante operam, Corso d'opera e Post operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio
Ambito di applicazione	<b>Monitoraggio ambientale</b>
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà predisporre un Piano di Monitoraggio più approfondito di quello presente della documentazione fornita ed esaustivamente dettagliato in termini di metodiche, punti di misura, frequenza per le fasi di ante operam in corso d'opera e post operam. Il piano di monitoraggio delle componenti marine dovrà prevedere un <i>survey</i> ante operam, delle attività, anche continuative in fieri e un monitoraggio triennale post operam.</p> <p>Il <b>Piano di Monitoraggio ambientale</b> deve prevedere misure ex ante, in fieri ed ex post complete nei diversi ambiti acque, biocenosi, aria, rumore. Il Proponente dovrà prevedere un <b>monitoraggio implementato</b> in termini frequenza, variabili e numerosità dei siti di campionamento, con attività <b>ex ante</b> sullo stato di salute delle biocenosi di pregio (fanerogame, coralligeno, foreste macroalgali, etc).</p> <p>Il monitoraggio dovrà includere tutti i descrittori della MSFD e l'analisi dello stato di salute di tutte le biocenosi di pregio (vegetate e non vegetate) oltre a una <b>valutazione qualitativa e quantitativa delle componenti macro- e megazoobentoniche</b>.</p> <p>Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere effettuata una <b>mappatura completa con ROV HD</b> georeferenziato di tutti gli habitat in un raggio di 300 m dall'area di intervento con censimento di tutti gli habitat di pregio.</p> <p>Il monitoraggio dovrà fornire anche informazioni documentate e verificabili circa l' verifica dell'<b>efficacia delle misure di mitigazione</b> e della necessità o meno di implementazione di ulteriori azioni di monitoraggio.</p> <p>Il monitoraggio dovrà tener conto anche dell'impatto del rumore e vibrazioni sui mammiferi e altri vertebrati e assicurare livelli &lt; 70 db.</p> <p>Il Piano di monitoraggio acustico dovrà essere eseguito su tutti i ricettori selezionati e anche in corrispondenza di recettori residenziali su cui dovrà essere eseguita la verifica del rispetto dei limiti normativi. In caso di superamenti normativi dovranno essere individuate specifiche azioni di mitigazione e sospensione dei lavori. Il Piano di Monitoraggio anche dovrà prevedere il controllo acustico delle aree di cantiere in fase realizzativa dell'opera anche allo scopo di verificare il rispetto delle eventuali prescrizioni e dei limiti acustici in deroga che dovessero essere poste dal Comune competente all'atto del rilascio del nullaosta alle attività temporanee di cantiere, ai sensi dell'articolo 6 della legge quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995, n. 447.</p> <p>Il piano di monitoraggio acustico e atmosferico dovrà essere condiviso con la competente Agenzia territoriale ARPACAL.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva, allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera, esercizio dell'opera nell'assetto funzionale.
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Calabria per la condivisione del Piano di monitoraggio

<b>Condizione ambientale n. 3</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	<b>Gestione terre e rocce da scavo</b>
Oggetto della prescrizione	<p>Ai fini del riutilizzo delle terre e rocce prodotte dalle attività di scavo, il Proponente dovrà procedere alla verifica dei requisiti di riutilizzo secondo la procedura dei “cantieri di piccole dimensioni” ex DPR 120/17, attese le “<i>limitate operazioni di scavo</i>” che implicano volumi inferiori alla soglia volumetrica di 6.000 m<sup>3</sup>, stante la mancata presentazione, dovuta in sede di VIA, del Piano Preliminare di Utilizzo per la gestione in sito o del Piano di Utilizzo per il riutilizzo in siti esterni, nel caso di produzioni superiori a detta soglia volumetrica.</p> <p>Nel caso la progettazione esecutiva dovesse invece indicare imprescindibili esigenze di produzione di volumi maggiori, da motivarsi debitamente, il Proponente dovrà presentare una relazione degli ulteriori interventi mitigativi e di quelli compensativi da definirsi, per effetto dei maggiori impatti determinati da detta eventualità.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell’avvio della fase di cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Calabria

<b>Condizione ambientale n. 4</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	<b>Fondazioni opere</b>
Oggetto della prescrizione	<p>Allo stato degli approfondimenti geologici e geotecnici che indicano la suscettibilità alla liquefazione degli strati a prevalente frazione sabbiosa a profondità comprese fra -6 e -15 m dal p.c. presso i pontili e la stazione carburanti (stazioni ST2-ST3) e fra -2 e -3,5 m dal p.c. nel settore della darsena turistica, pontile nord, pedonale (stazione ST4), ai fini della prevenzione dei possibili effetti ambientali nel caso del collasso delle strutture, la progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata prevedendo fondazioni attestata su strati più profondi non soggetti a detto fenomeno e con adeguata capacità portante anche in condizioni statiche, salvo il miglioramento dello stato di addensamento di detti strati con opportune tecniche di compattazione, ove possibile.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell’avvio della fase di cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	

<b>Condizione ambientale n. 5</b>	
Macrofase	Ante operam, in corso d'opera e post operam
Fase	Progettazione esecutiva, Fase di cantiere e Fase di esercizio
Ambito di applicazione	<b>Caratterizzazione dei sedimenti in ambito portuale e monitoraggio</b>
Oggetto della prescrizione	Preso atto della movimentazione dei sedimenti portuali entro lo specchio acqueo della darsena, del canale di ingresso e dell'area prospiciente la riva all'interno del porto peschereccio, attività dunque escluse dalla disciplina del Regolamento D.M. 173/16 in quanto spostamenti in ambito portuale finalizzati al "livellamento" batimetrico di dette aree, si ritiene comunque necessario, al fine di prevenire la risospensione di sedimenti e la diffusione di eventuali contaminazioni, facendo riferimento al Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini redatto da ISPRA, procedere alla preventiva caratterizzazione dei sedimenti portuali di detti settori, includendo anche il monitoraggio granulometrico e della torbidità e dell'ossigeno disciolto in fase ex ante (per 15 gg), durante la movimentazione/livellamento e nei 15 gg dal termine dei lavori, prevedendo la sospensione delle attività in caso di superamento dei valori torbidità e ossigeno definiti da ARPACAL.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio della fase di cantiere per il Progetto di gestione e di monitoraggio e secondo le cadenze indicate da ARPA Calabria, per il monitoraggio in corso d'opera e durante l'esercizio.
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Calabria

<b>Condizione ambientale n.6</b>	
Macrofase	Corso d'opera. Post operam
Fase	Fase di cantiere e Fase di esercizio
Ambito di applicazione	<b>Mitigazioni e interventi per la salvaguardia delle biocenosi marine</b>
Oggetto della prescrizione	<p>a) Il Proponente dovrà attuare tutte le misure di mitigazione degli impatti previste nel piano redatto in fase esecutiva e richiamate nel presente parere e predisporre un apposito report di sintesi di tutte le attività di mitigazione svolte.</p> <p>b) Inoltre, il Proponente dovrà prevedere un <b>piano dettagliato delle misure di mitigazione</b> per tutti gli interventi sia in fase di cantiere sia di esercizio e delle precauzioni da mettere in atto per il contenimento degli impatti in relazione al traffico sulla viabilità, per prevenire ogni possibile inquinamento dell'ambiente per sversamenti accidentali e per il ripristino ambientale da realizzarsi al termine delle attività di cantiere.</p> <p>c) Il Proponente dovrà, più nello specifico, prevedere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. un'estesa opera di pulizia dei fondali intesa che includa la raccolta e smaltimento di tutta la spazzatura marina (reti, nasse, manufatti abbandonati, oggetti di plastica e metallo etc);</li> </ol>

	<p>2. per le lavorazioni, l'impiego di barriere antirumore, cercando di limitare al minimo il sollevamento di polvere, per evitare elementi di disturbo per la fauna che frequenta le aree prospicienti il sito di intervento.</p> <p>3. l'impiego di un MMO per verificare l'eventuale di passaggio di mammiferi marini, prevedendo la temporanea sospensione dei lavori in caso di avvistamento;</p> <p>4. per limitare la diffusione dei sedimenti movimentati dall'attività di cantiere, l'utilizzo di barriere anti-torbidità;</p> <p>5. la presenza di specie/habitat sensibili o pregiati determinerà la previsione di una loro integrale traslocazione in habitat idonei opportunamente e preventivamente identificati e comunicati alla scrivente commissione per approvazione.</p> <p>d) Il Proponente dovrà prevedere un piano di compensazione di eventuali danni residuali, tramite il restauro/ripristino delle biocenosi danneggiate. Il ripristino delle condizioni ambientali deve essere effettuato come Restauro ecologico e quindi attuato secondo i criteri e i metodi della <i>Restoration Ecology</i> (cfr. standard internazionali definiti dalla <i>Society for Ecological Restoration</i>, <a href="http://www.ser.org">www.ser.org</a>).</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera, Esercizio dell'opera nell'assetto funzionale
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Calabria

<b>Condizione ambientale n. 7</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	<b>Salute umana</b>
Oggetto della prescrizione	Il Proponente deve produrre dati epidemiologici del Comune di Isola Capo Rizzuto, negli ultimi 5 anni, e in particolare; i rapporti di mortalità standardizzati (S.M.R.) per tutte le cause, per malattie cardiovascolari e respiratorie, i rapporti standardizzati di ricovero ospedaliero (S.H.R.) per tutte le cause, per malattie cardiovascolari, per malattie respiratorie e asma bronchiale. Sia per gli S.M.R. sia per gli S.H.R. la standardizzazione dovrà essere compiuta sulla base dei dati della intera regione Calabria.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio della fase di cantiere.
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ASL territoriale

**Il Presidente della Commissione**

**Cons. Massimiliano Atelli**