



REPUBBLICA ITALIANA  
Regione Siciliana  
Assessorato del Territorio e dell'Ambiente  
Dipartimento dell'Ambiente

Servizio 1 "Autorizzazioni e Valutazioni Ambientali"  
Via Ugo La Malfa, 169 - 90146 Palermo  
Pec: dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it

Prot. n. **0035642** del **17/05/2023**

Rif. prot. n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**OGGETTO: CP 2402 / PA54VIAR11 / Comune di Palermo / "Completamento del Molo Foraneo del Porto dell'Arenella" / Comunicazione procedibilità istanza, Responsabile del procedimento, e pubblicazione documentazione / Trasmissione parere CTS n. 75.2023 del 28.02.2023 nonché l'attestazione di presenza dei componenti della CTS /**

**Trasmissione tramite mail:**

va@PEC.mite.gov.it; pieri.claudia@mase.gov.it; salvatore.giacinto@regione.sicilia.it

**Allegati:** parere CTS n. 261 del 28.04.2023 nonché l'attestazione di presenza dei componenti della CTS

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica  
**va@PEC.mite.gov.it**

Arch. Claudia Pieri  
**pieri.claudia@mase.gov.it**

In merito al progetto indicato in oggetto, per il quale codesto Ministero ha comunicato con nota prot. n. 43963 del 23.03.2023, acquisita al prot. DRA n. 20274 del 23.03.2023, ai sensi dell'art. 24 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., il termine di 30 giorni entro il quale sono acquisiti per via telematica i pareri delle Amministrazioni e degli Enti pubblici, si trasmette in allegato il parere della CTS n. 261 emesso nella seduta del 28.04.2023 nonché l'attestazione di presenza dei componenti della CTS.

Il Dirigente del Servizio 1  
(Antonio Patella)

**Antonio Patella**  
Firmato digitalmente da Antonio Patella  
Data: 2023.05.16 19:26:53 +02'00'

Il Funzionario Direttivo  
(Salvatore Giacinto)



**CODICE PROCEDURA:** 2402

**Sigla Progetto:** PT\_000\_VIA9653

**Proponente:** Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale

**Oggetto:** Progetto di completamento del molo foraneo del porto dell'Arenella - Palermo.

**Procedimento:** parere tecnico di VIA, ai sensi dell'art. 24 comma 3 del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

Parere tecnico predisposto sulla base della documentazione e delle informazioni fornite sul sito web del Ministero della Transazione Ecologica all'indirizzo: <https://va.mite.gov.it/IT/Oggetti/Documentazione/9653/14186>.

PARERE C.T.S. n. 261 del 28/04/2023

**VISTO** l'art. 91 della Legge Regionale n. 9 del 07 maggio 2015 recante “*Norme in materia di autorizzazione ambientali di competenza regionale*”, come integrato con l'art. 44 della Legge Regionale n. 3 del 17.03.2016;

**VISTO** il Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii.;

**VISTO** il D.P.R. n. 357 dell'08/03/1997 e s.m.i.;

**VISTO** il DPR 13.06.2017 n. 120, Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo;

**VISTO** il D.A. n. 207/GAB del 17 maggio 2016 – Costituzione della Commissione tecnica specialistica per le autorizzazioni ambientali di competenza regionale e successive modifiche ed integrazioni;

**VISTO** il D.A. n. 142/GAB del 18/04/2018 che regola il funzionamento della C.T.S. per le autorizzazioni ambientali di competenza regionale;

**VISTA** la Nota prot. 605/GAB del 13 febbraio 2019, recante indicazioni circa le modalità di applicazione dell'art. 27-bis del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.;

**VISTO** il D.A. n. 295/GAB del 28/06/2019 che approva la “Direttiva per la corretta applicazione delle procedure di valutazione ambientale dei progetti”;

**VISTO** il D.A. n. 311/GAB del 23 luglio 2019, con il quale si è preso atto delle dimissioni dei precedenti componenti della Commissione Tecnica Specialistica (C.T.S.) e contestualmente sono stati nominati il Presidente e gli altri componenti della C.T.S.;



**VISTO** il D.A. n. 318/GAB del 31 luglio 2019 di ricomposizione del Nucleo di coordinamento e di nomina del vicepresidente;

**VISTO** il D.A. n. 414/GAB del 19 dicembre 2019 di nomina di nn. 4 componenti della CTS, in sostituzione di membri scaduti;

**VISTO** il D.A. n° 285/GAB del 3 novembre 2020, di nomina del Segretario della CTS.

**VISTO** il D.A. n. 19/GAB del 29 gennaio 2021 di nomina di nn. 5 componenti della CTS, in sostituzione di membri scaduti o dimissionari, di integrazione del Nucleo di coordinamento e di nomina del nuovo vicepresidente;

**VISTO** il D.A. n°265/GAB del 15/12/2021 che regola il funzionamento della C.T.S. per le autorizzazioni ambientali di competenza regionale che ha sostituito il D.A. n. 57/GAB del 28/2/2020, pertanto abrogato.

**VISTO** il D.A. n° 273/GAB del 29/12/2021 di nomina di nn. 30 componenti ad integrazione della CTS e di nomina di due componenti nel Nucleo di coordinamento.

**VISTO** il D.A. n. 24/GAB del 31 gennaio 2022 di nomina di n. 1 componente ad integrazione della CTS.

**VISTO** il D.A. n. 116/GAB del 27.05.2022 di nomina di n. 5 componenti ad integrazione della CTS.

**VISTO** il D.A. n° 170 del 26 luglio 2022 con il quale è prorogato senza soluzione di continuità fino al 31 dicembre 2022 l'incarico a 21 componenti della Commissione Tecnica Specialistica per il supporto allo svolgimento delle istruttorie per il rilascio di tutte le autorizzazioni ambientali di competenza regionale, modificando, altresì, il Nucleo di Coordinamento con nuovi componenti;

**VISTO** il D.A. n. 38/GAB del 17/02/2022 che modifica il D.A. n. 265/GAB del 15 dicembre 2021 che regola il funzionamento di C.T.S. per le autorizzazioni ambientali di competenza regionale;

**VISTO** il D.A. 310/Gab del 28.12.2022 di ricomposizione del nucleo di coordinamento e di nomina.

**VISTO** il D. A. 6/Gab del 13/01/2023 con il quale è stata riformulata, in via transitoria, la composizione del Nucleo di Coordinamento;

**RILEVATO** che con D.D.G. n. 195 del 26/03/2020 l'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente della Regione Siciliana ha approvato il Protocollo d'intesa con ARPA Sicilia, che prevede l'affidamento all'istituto delle verifiche di ottemperanza dei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza regionale relative alle componenti: atmosfera; ambiente idrico (limitatamente agli aspetti qualitativi); suolo e sottosuolo; radiazioni ionizzanti e non; rumore e vibrazione;

**LETTO** il citato protocollo d'intesa e le allegate Linee-guida per la predisposizione dei quadri prescrittivi;

**CONSIDERATO** che con nota acquisita al prot. n. 34155/MiTE del 8/03/2023, l'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale ha presentato istanza per l'avvio del Procedimento di VIA-PNRR per il progetto di Completamento del Molo Foraneo del Porto dell'Arenella - Palermo.

**CONSIDERATO** che il progetto stesso è stato sottoposto a procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA in data 1/06/2022, conclusa con decreto direttoriale n. 215 del 1/09/2022, con cui è stato determinato l'assoggettamento del progetto a procedura di VIA.

**VISTA** la nota del MASE Registro Ufficiale Prot. Uscita 0043963 23-03-2023, acquisita al Dipartimento Terr. Ambiente Regione Siciliana con prot. 20274 del 23/03/2023, con cui si comunica la procedibilità dell'istanza



e che anche ai fini dell'avvio dell'istruttoria tecnica, ai sensi dell'art. 24, comma 1, del D.Lgs. 152/2006, il Progetto, lo Studio di impatto ambientale, la Sintesi non tecnica e l'avviso al pubblico, sono pubblicati all'indirizzo web di <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/9653/14186>.

**VISTA** la nota del DRA prot.0021159 del 28/03/2023, avente per oggetto Comunicazione procedibilità istanza, Responsabile del procedimento, epubblicazione documentazione / Richiesta parere ai sensi dell'art. 24 comma 3 del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. /

**VISTO** il "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" redatto da APAT e ICRAM, su incarico del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;

**LETTI** i seguenti elaborati pubblicati dal proponente e reperibili al seguente link <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/9653/14186>:

Avviso al Pubblico del 23/03/2023	MASE-2023-0043963
Campagna indagini fonometriche e valutazione previsionale di impatto acustico	ELAB.02
Caratterizzazione e qualificazione della prateria di Posidonia oceanica interferita dalle azioni di progetto relative al completamento del Molo Foraneo del Porto dell'Arenella	ELAB.03
Progetto di trapianto di Posidonia oceanica come misura di compensazione dell'impatto relativo al completamento del Molo Foraneo del Porto dell'Arenella	ELAB.04
Area di sito: analisi e prove sui sedimenti ai sensi del DM 173/2016	ELAB.05
Attività di campionamento ed analisi sedimentologiche dell'area marino costiera del golfo di Palermo	ELAB.06
Relazione integrativa sulle attività di caratterizzazione sedimentologica dell'area	ELAB.07
Caratterizzazione della qualità delle acque marine del Golfo di Palermo - FASE I	ELAB.08
Caratterizzazione della qualità delle acque marine del Golfo di Palermo - FASE II	ELAB.09
Monitoraggio della qualità dell'aria nel porto di Palermo	ELAB.10
Monitoraggio del rumore, delle vibrazioni e dei campi elettromagnetici nell' area portuale di Palermo anno 2009-2010	ELAB.11
Monitoraggio in banda larga dei livelli di campo elettromagnetico nel Porto di Palermo e di Termini Imerese	ELAB.12
Studio di Impatto Ambientale	ELAB.58
ELENCO ELABORATI	ELAB.46
Relazione generale	ELAB.01
Relazione idraulica marittima	ELAB.22
Relazione idraulica marittima: allegati	ELAB.23
Relazione dell'agitazione residua e dell'agibilità portuale	ELAB.24
Relazione dell'agitazione residua e dell'agibilità portuale: allegati	ELAB.25



Relazione sulla dinamica della costa	ELAB.26
Relazione sismica	ELAB.27
Relazione geotecnica	ELAB.28
Relazione sul dimensionamento e la stabilità idraulica	ELAB.29
Relazione paesaggistica	ELAB.30
Relazione geologica	ELAB.32
Planimetria sinottica delle opere in progetto	ELAB.33
Planimetria di dettaglio	ELAB.34
Raffronto SDF - PRP vigente - Opere in progetto	ELAB.35
Sezioni tipo di progetto	ELAB.36
Quaderno delle sezioni di computo	ELAB.37
Particolari costruttivi e arredo portuale	ELAB.38
Cassoni cellulari: piante e sezioni	ELAB.39
Siti di cava e deposito	ELAB.40
Carta nautica - Cartografia IGM - Carta Tecnica Regionale - Ortofoto	ELAB.41
Stralcio PRG - Stralci PRP - Stato di completamento	ELAB.42
Carta dei vincoli paesaggistici e territoriali	ELAB.43
Planimetria e sezioni dello stato di fatto	ELAB.44
Inventario visuale	ELAB.45
Planimetria delle aree di cantiere	ELAB.47
Elenco dei prezzi unitari	ELAB.48
Analisi dei prezzi	ELAB.49
Quadro incidenza della manodopera	ELAB.50
Computo metrico estimativo	ELAB.51
Quadro economico	ELAB.52
Cronoprogramma	ELAB.53
Ortofoto e profili di sezioni	ELAB.13
Ortofoto e Piano Quotato	ELAB.14
Carta morfologico-batimetrica (isobate)	ELAB.15
Carta morfologico-batimetrica (rilievo ombreggiato color coded )	ELAB.16
Carta morfologico-batimetrica (rilievo ombreggiato grey-scale)	ELAB.17
Carta morfologico-batimetrica (isobate) - Spiaggia Vergine Maria	ELAB.18
Carta morfologico-batimetrica (shadedrelief) - Spiaggia Vergine Maria	ELAB.19
Carta dei tipi di fondo (color coded seabed features)	ELAB.20
Carta del mosaico acustico Side Scan Sonar	ELAB.21
Relazione illustrativa dei rilievi batimetrici e biocenotici	ELAB.56



Allegato: Processing Report	ELAB.57
Relazione archeologica preventiva a seguito dei rilievi	ELAB.60
Relazione archeologica preventiva: Carta del potenziale archeologico	ELAB.61
Relazione generale di Screening di V.Inc.A.	ELAB.62
Screening di Incidenza - Livello 1 della V.Inc.a	ELAB.63
Piano di Monitoraggio Ambientale	ELAB.54
Integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) per gli aspetti di biodiversità marina	ELAB.55
Sintesi Non tecnica	ELAB.59
Relazione paesaggistica	ELAB.31

**CONSIDERATO** che il progetto in questione riguarda il completamento del molo di sopraflutto del Porto dell'Arenella di Palermo, le cui opere foranee esistenti, ancora incomplete, proteggono uno specchio acqueo di circa 47.000 m<sup>2</sup> suddiviso in due bacini: uno detto "vecchio" ed uno "nuovo" protetto ad est dal più recente molo di sopraflutto attualmente a tre bracci:

- il primo, radicato a riva, di 135,22 m con andamento 114°21'29" rispetto al Nord (giacitura W-E);
- il secondo, di 302,78 m con andamento 4°44'59" rispetto al Nord (giacitura N-S);
- il terzo, di 94,9 m con andamento 25°18'23" (giacitura NNE-SSW).

**CONSIDERATO** che del molo di sottoflutto è stata realizzata solo la sua radice. Il molo di sopraflutto costruttivamente è realizzato da un'opera a gettata con massiccio di coronamento a quota +2,80 m circa, mantellata in cubi di calcestruzzo di dimensione variabile (mediamente 2,5x2,5x2m) con berma a quota + 6m circa. Internamente è presente un banchinamento con quota di calpestio a +1,40 m circa. È stato realizzato un muro paraonde ma solo parzialmente e per tratti; la mantellata è stata rifiorita fino al termine del secondo tratto e recentemente anche in prossimità dell'attuale testata. Inoltre gli elementi del massiccio alla testata della diga che presentavano cedimenti fino a circa 1 m, presumibilmente dovuti ad assestamenti del nucleo, sono stati recentemente livellati per la realizzazione di un ulteriore tratto di 30 m del muro paraonde a protezione dell'impianto di bunkeraggio.

**CONSIDERATO** l'area portuale risulta aperta ai venti dal II quadrante e sotto le mareggiate soffre ancora dell'incompletezza ed ha necessità di essere messa in sicurezza che è stata individuata attraverso una correzione con modesto prolungamento del molo di sopraflutto esistente e un modesto nuovo banchinamento che consentirà di realizzare i necessari servizi alla nautica da diporto

**CONSIDERATO** l'intervento di completamento dell'opera foranea opera è stato concepito in stretta analogia geometrica con quanto già realizzato, ma con alcuni importanti miglioramenti in termini tecnologici e di sostenibilità ambientale. Tra questi ultimi si annovera la scelta di impiegare una mantellata del tipo "single-layer", realizzata con massi artificiali in cls che favoriscono la sensibile riduzione dell'occorrenza di materiale di cava, soprattutto connessa ai massi di grandi dimensioni, e di riduzione dell'impronta di CO2 connessa ai trasporti terrestri-

**CONSIDERATO** che i dati metrici relativi al progetto di completamento del molo di sopraflutto sono:

- Riqualficazione del molo esistente dalla progressiva 438,0 m alla progressiva 532,9 m per complessivi 94,9 m, con potenziamento della mantellata, adeguamento del massiccio e realizzazione del muro paraonde.



- Prolungamento del molo esistente dalla progressiva 532,9 m alla progressiva 642,6 per complessivi 109,7 m, dei quali: o dalla progressiva 532,9 m alla progressiva 582,6 per complessivi 49,7 m con andamento 25°18'23" rispetto al Nord, con massiccio e muro paraonde, banchinato con cassoncini cellulari antiriflettenti, con in testa uno sporgente da 17x20 m
- Dalla progressiva 582,6 m alla progressiva 642,6 m, per complessivi 60 m con andamento 55°17'39" rispetto al Nord, con massiccio e muro paraonde, non banchinato
- realizzazione del riccio di testata.

**CONSIDERATO** che tutti gli interventi previsti tendono inoltre alla riqualificazione della infrastruttura, ai fini di favorire la sostenibilità ambientale, il migliore inserimento paesaggistico e che per raggiungere questi obiettivi verranno utilizzate tecnologie e materiali ad alta compatibilità paesaggistica e sostenibilità ambientale, quali massi prefabbricati in cls, con finitura natural like per la Parte emersa delle scogliere e sistemi di illuminazione a bassissimo consumo e si prevede il recupero e riutilizzo di materiale lapideo proveniente dal parziale salpamento del Molo Sud del porto commerciale di Palermo.

**CONSIDERATO** che a seguito della procedura di legge, la Direzione Generale delle Valutazioni Ambientali del Ministero della Transizione Ecologica, ha emesso proprio Decreto n. 215 del 01/09/2022, in forza del parere negativo n. 545 del 5 agosto 2022 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS – Sottocommissione VIA, assunto al prot. n. 102535/MITE del 22 agosto 2022, costituito da n. 32 pagine, allegato al decreto, e il progetto "Completamento del Molo Foraneo del Porto dell'Arenella" è stato ritenuto da assoggettare alla procedura di VIA ai sensi dell'articolo 23 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e ss.mm.ii., integrata con Valutazione di Incidenza Ambientale.

**CONSIDERATO** che per la redazione del SIA del presente progetto il proponente con una tabella sinottica ha proceduto alla puntuale analisi del parere negativo n. 545 del 5 agosto 2022 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS – Sottocommissione VIA, per individuare strategie per le integrazioni ed i completamenti necessari in termini di aggiornamento del quadro di riferimento ambientale.

## 1. UBICAZIONE DEL PROGETTO

**CONSIDERATO** che il proponente descrive la localizzazione dell'intervento, che si identifica nel porto dell'Arenella, borgata marinara lungo la costa a nord del porto principale di Palermo alle pendici del Monte Pellegrino, ove il sito ricade.

**CONSIDERATO** che il sito cartograficamente ricade:

- all'interno della tavoletta denominata "Palermo" Foglio 249, II° Quadrante, Orientamento NE, redatta in scala 1: 25.000, edita dall'I.G.M.I.
- Nella cartografia CTR 1.10:000 ricade sul foglio 595010 "Monte Pellegino" e per un piccolo tratto sul foglio 595050 "Palermo"
- Le coordinate geografiche del sito sono: 38°08',91N - 13°22',52E.

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

**CONSIDERATO** che il proponente analizza i seguenti strumenti di pianificazione:

- PRG di Palermo
- Piano Regolatore Portuale



- Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.);
- Piano Paesaggistico regionale
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia
- Piano Regionale di tutela della qualità dell'aria

**CONSIDERATO** che il proponente analizza le seguenti cartografie:

- vincolo idrogeologico.
- Carta uso suolo Corine Land Cover;
- Parchi e Riserve di cui al Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali (D.A. n. 970 del 1991)
- Rete Natura 2000 quali SIC, ZPS, ZSC, IBA;
- Aree Ramsar
- aree vincolate ai sensi artt. 10, 136 e 142 del D. Lgs. n° 42/04;
- Vincolo idrogeologico di cui al R.D.L. 3267/23 e s.m.i.;

**CONSIDERATO** che il **Piano Regolatore Generale vigente per la Città di Palermo** è la Variante Generale adeguata alle prescrizioni dei decreti di approvazione D. Dir. n. 558 del 29.07.2002 e 127/DRU/02 dell'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente, e che il Piano viene citato dal proponente solo per completezza della disamina del quadro di riferimento programmatico infatti lo strumento urbanistico della Città norma le aree che le competono, mentre il demanio marittimo, nella Regione Siciliana, rimane di competenza della Regione o delle Autorità di Sistema Portuale.

**CONSIDERATO** che per il **Piano Regolatore Portuale** di Palermo è stata effettuata la procedura di Valutazione Ambientale Strategica regionale, per la quale è stato emesso apposito D.A. 107/GAB del 29/03/2018 con parere motivato alla procedura integrata V.A.S. - V.Inc.A. "Porto di Palermo - Piano Regolatore Portuale" ai sensi dell'art. 16 del D. Lgs.152/06 e ss.mm.ii. condizionato al rispetto delle 22 prescrizioni ed osservazioni, oltre alle misure di mitigazione già previste nel PRP e fatte proprie nel parere n. 73/2018 della C.T.S. regionale.

**CONSIDERATO** che in merito alle opere foranee, il Piano Regolatore Portuale non è ancora attuato, mancando principalmente il molo di sottoflutto del porto. Relativamente al molo di sopraflutto, il prolungamento complessivo del molo compreso il riccio di testata alla quota dello 0 m slm sarà di 126.90 m, sostanzialmente in conformità a quanto previsto nel vigente PRP vigente, con modesti scostamenti planimetrici.

**CONSIDERATO** che dall'esame delle *Norme Tecniche di attuazione del PRP* si evince quanto segue:

Sub-Area A5 – Porto turistico dell'Arenella

- funzioni principali: ormeggi per le imbarcazioni da diporto, su pontili fissi o galleggianti; edifici destinati a club nautici, sedi di associazioni sportive o più in generale a servizio delle attività della nautica, edifici destinati a servizi turistici, commerciali, ricettivi e per la ristorazione; spazi di manovra in banchina; cantieristica minore d'urgenza.
- funzioni secondarie: viabilità automobilistica e ciclo-pedonale, percorsi porticati, verde di rispetto e di arredo; distribuzione di carburanti; parcheggi di superficie e interrati per le automobili di addetti e visitatori
- destinazioni d'uso compatibili: piccole attività commerciali, ricreative e ricettive a servizio della nautica da diporto.

**VALUTATO** che il progetto è perfettamente compatibile con le specifiche di Piano;



**CONSIDERATO Piano di Assetto Idrogeologico** non segnala alcuno stato di pericolosità e rischio idrogeologico e idraulico nell'area in cui si inserisce l'opera.

**CONSIDERATO** che il proponente afferma che l'**analisi paesaggistica** viene riportata nell'apposita Relazione paesaggistica – allegata al SIA – contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti, direttive, prescrizioni e ogni altra indicazione del Piano Paesaggistico d'Ambito e che in assenza dei contenuti di riferimento di cui allo strumento di pianificazione sopra indicato, il proponente ha assunto a base della documentazione le analisi paesaggistiche ed ambientali disponibili presso le Amministrazioni pubbliche ed in particolare quanto definito nelle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale. L'area di analisi individuata dalle suddette Linee Guida in cui ricade il Porto dell'Arenella è Area dei rilievi e delle pianure costiere del palermitano. L'unità paesaggistica di riferimento può essere intesa quella tra l'ex Chimica Arenella ed il Porto Industriale di Palermo. Questo tratto è caratterizzato da una costa bassa fortemente antropizzata.

**CONSIDERATO** in relazione al **Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia** il proponente afferma:

- *In merito alle acque superficiali, l'area ricade nel bacino "R 19 040 – Bacini Minori tra Oreto e Punta Raisi", dove non sono recensiti corpi idrici né stazioni di monitoraggio qualitativo.*
- *In merito alle acque sotterranee, l'area ricade nel corpo idrico denominato "ITR19MPCS06 – Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino". Il corpo idrico viene valutato come "Non a rischio".*
- *In merito alle acque marino costiere, il tratto di costa viene indicato col n. 14, con acque destinate alla balneazione.*

**CONSIDERATO** Il "**Piano Regionale di tutela della qualità dell'aria**", redatto ai sensi del D.Lgs. n. 155/2010, è stato approvato dalla Giunta della Regione Siciliana con D.G.R. n. 268 del 18 luglio 2018 e che per la caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria

- **per l'area vasta** il proponente rimanda ai dati ed alle conseguenti loro elaborazioni pubblicati da ARPA Sicilia, come rilevati dalla sua rete di monitoraggio, per l'area portuale del sistema di Palermo ARPA Sicilia ha compiuto una specifica caratterizzazione riportata nell'elaborato ALL.SIA.08 Monitoraggio della qualità dell'aria nel porto di Palermo, A.R.P.A. Sicilia, 2011 Allegato al SIA.
- Per **l'area di sito**, il proponente afferma *che considerando i dati delle stazioni di monitoraggio dell'AdSP, dall'analisi delle risultanze pubblicate, i valori monitorati nella campagna 08/2022 non evidenziano nessun sfioramento dei limiti normativi ex D.Lgs. 155/2010.*

**CONSIDERATO** che il proponente analizza la **Carta uso suolo Corine Land Cover** ed afferma che:

- *Non si ravvedono rischi sub a).*
- *Non si ravvedono in area di sito aree caratterizzate da maggior naturalità, mentre sono presenti aree boschive nella presuntiva area vasta.*
- *L'area non è interessata da attività agroindustriali e da imprese agroalimentari.*
- *Non sono presenti pedositi.*

**CONSIDERATO** in relazione alle **aree di interesse conservazionistico** a elevato valore ecologico in relativa prossimità al sito di progetto il proponente afferma che è individuabile la **Riserva Naturale Orientata di Monte Pellegrino** il cui confine dista circa 1,00 km dal sito di intervento.



**CONSIDERATO** che in relazione ai siti **Natura 2000** il sito ricade in prossimità della Zona Speciale di Conservazione: ITA020014 - Monte Pellegrino il cui confine dista circa 0,55 km dal sito di intervento, la cui descrizione è ampiamente riportata nella “Relazione generale di Screening di V.Inc.A - RS09REL0001A0 - e nello “Screening di incidenza (Livello 1 della V.Inc.a) RS09RIA0001A0 - del febbraio 2023;

**RILEVATO** che l'intervento non ricade in aree **IBA**.

**RILEVATO** che l'intervento non ricade in aree **RAMSAR**.

**RILEVATO** che l'intervento ricade in zona esterna al **vincolo idrogeologico**.

### **3 - QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

**CONSIDERATO** che il proponente per le tematiche ambientali potenzialmente interferite dall'intervento proposto, ha svolto le attività per la caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente all'interno dell'area di studio, intesa come area vasta e area di sito, per evidenziare gli aspetti ambientali in relazione alla sensibilità dei medesimi, e ha individuato i valori di fondo delle pressioni ambientali per poter poi quantificare gli impatti complessivi generati dalla realizzazione dell'intervento proposto.

**CONSIDERATO** che il proponente a seguito della caratterizzazione dello scenario di base, mira alla valutazione dell'impatto ambientale del progetto effettuando prima uno screening delle tematiche ambientali potenzialmente impattate dalla tipologia di intervento al fine di determinare l'interesse del fattore in relazione al sito di intervento e dopo effettuando un'analisi di tipo sintetico degli impatti potenziali per stimare la loro significatività.

**CONSIDERATO** che il proponente individua le tematiche ambientali potenzialmente impattate nei seguenti fattori, Popolazione e salute umana, Biodiversità, Suolo, Geologia e Acque, Atmosfera e Sistema paesaggistico. Su questi individua le pressioni ambientali tra cui quelle generate dagli agenti fisici:

- Rumore
- Vibrazioni, Radiazioni non ionizzanti
- Inquinamento luminoso e ottico
- Radiazioni ionizzanti.

**CONSIDERATO** che in base allo studio sugli effetti dell'opera sulla componente **salute umana** il proponente afferma che: *lo scenario di base dei fattori atmosfera, ambiente idrico e suolo influisce nella misura relativa alla qualità generale dell'ambiente di area vasta. Non sono state rilevate informazioni statistiche rilevanti su particolari quadri patologici sito-specifici, ed effettua una disamina dei fattori per fornire un quadro descrittivo adeguato. Il fattore complessivamente è impattato positivamente dagli effetti del completamento dell'opera di protezione foranea principale del porto. Le opere in fase di esercizio non determineranno aumento del carico antropico, ovvero di traffico, non trattandosi di opere di funzionalizzazione portuale. La salute umana non è prevedibile possa avere conseguenze dalla fase di cantierizzazione anche in ragione della distanza del cantiere da recettori sensibili e dalle caratteristiche emissive dello stesso in linea e senza peculiarità speciali rispetto al cantiere di un'opera pubblica.*

**RILEVATO E VALUTATO** che il traffico nell'area risulta congestionato per la presenza dell'abitato della popolosa borgata Arenella attraversata dalla Via Papa Sergio che costituisce anche collegamento da Palermo a Mondello e che nei mesi estivi subisce notevoli incrementi di flusso veicolare, e pertanto il proponente dovrà concordare con il comune di Palermo un piano di coordinamento del traffico legato all'attività di cantiere.



**CONSIDERATO** che in relazione alla **Vegetazione e flora** il proponente per la caratterizzazione delle fitocenosi dell'area vasta ha prodotto la relazione per lo screening VINCA, ed una relazione allegata al SIA:

- VINCA.01 - “Relazione generale di Screening di V.Inc.A.” Elab. RS09REL0001A0, febbraio 2023.
- VINCA.02 – “Screening di Incidenza - Livello 1 della V.Inc.a”, febbraio 2023
- R.01 - “Relazione illustrativa dei rilievi topografici, batimetrici e biocenotici”, prodotta da ARENA SUB srl -febbraio 2023

**CONSIDERATO** che in relazione alla presenza e alla distribuzione della prateria di **Posidonia** oceanica nell'area l'AdSP ha commissionato uno specifico ulteriore studio per la caratterizzazione di area vasta della prateria di *Posidonia oceanica*:

- ALL.SIA.03 - “Caratterizzazione e qualificazione della prateria di *Posidonia oceanica* interferita dalle azioni di progetto relative al completamento del Molo Foraneo del Porto dell'Arenella”.

**CONSIDERATO** che il proponente afferma che: *i numerosi studi condotti negli anni nell'area sostanzialmente convergono alle conclusioni riportate in ultimo nella relazione e che il mosaico di Posidonia oceanica che si insedia nell'avamposto dell'Arenella rappresenta la propaggine sud-orientale di una estesa prateria che colonizza i fondali della costa nord-occidentale del Golfo di Palermo, fino a Capo Gallo e ed oltre.*

**CONSIDERATO** che il proponente afferma che: *con riferimento al sistema informativo SINPOS (Sistema Informativo per la Posidonia in Sicilia) del Ministero dell'Ambiente - Servizio Difesa del Mare, la prateria presente dall'Arenella a Capo Gallo occupa fondali per circa 1.500 ettari e che nel tratto costiero compreso tra Arenella e Vergine Maria interessato dal prolungamento della diga foranea del porto dell'Arenella, la prateria occupa una superficie di circa 47,6 ettari, si insedia su prevalentemente su sabbia e il paesaggio sommerso mostra un mosaico di Posidonia oceanica e Cymodocea nodosa.*

**CONSIDERATO** che il proponente afferma che quanto segue: *l'impronta del prolungamento della diga foranea del porto dell'Arenella interferirà direttamente con 1.049 m<sup>2</sup> di prateria di Posidonia, la perdita percentuale di prateria legata alla realizzazione dell'opera è stimata tra 0,002% e 0,00007% del totale della prateria di Posidonia presente nell'area.*

**CONSIDERATO** che il proponente afferma che quanto segue: *la caratterizzazione della fauna vertebrata potenziale di area vasta è coerente con il territorio interessato, tipico di una città, fortemente urbanizzato. La prossimità relativa della Zona Speciale di Conservazione “ITA020014 - Monte Pellegrino”, ha consentito, in sede di screening VINCA, la caratterizzazione di specie oggetto di tutela.*

- VINCA.01 “Relazione generale di Screening di V.Inc.A.”
- VINCA.02 – “Screening di Incidenza - Livello 1 della V.Inc.a”

**CONSIDERATO** che in relazione alla presenza dei **Macroinvertebrati bentonici** il proponente afferma che

- *il calcolo degli indici ecologici e l'applicazione del software “AMBI: AZTI Marine Biotic Index” (6.0) hanno permesso di evidenziare come sull'ambiente naturale dell'area marina soggetta alla presente indagine non insistano evidenti fenomeni di disturbo - di origine antropica e/o naturale...la qualità ambientale dell'area marina presa in considerazione può essere considerata elevata.*
- *che riguardo al Disturbo delle biocenosi bentoniche il proponente afferma che la presenza dell'opera non modificherà la qualità del corpo idrico in quanto tutte le operazioni previste e i materiali utilizzati*



*non comporteranno la presenza di elementi patogeni, tossici o nocivi per l'ambiente idrico, per gli organismi marini e per l'uomo, come dimostrato dalle verifiche effettuate ai sensi del DM 173/2016 ai fini dell'autorizzazione ex art. 109 del D.Lgs. 152/2006.*

- *durante le fasi costruttive l'opera gettata potrebbe influenzare temporaneamente e localmente la qualità della colonna d'acqua marina;*
- *i fenomeni di torbidità comunque non comporteranno condizioni di particolare gravità. Bisogna considerare che le sabbie presenti in area di sito sono a bassissimo tenore di componente pelitica (<5%, secondo la caratterizzazione eseguita). Occorre infine considerare che la scala di intensità dei solidi sospesi, in tali casi, sarà sempre di ordine molto inferiore a quello delle torbide dovute ai fenomeni naturali (dinamica dei sedimenti d'acqua). Alla luce delle suddette considerazioni e conclusioni l'impatto è trascurabile e non significativo. Verranno adottati tuttavia opere, soluzioni, apprestamenti e accorgimenti di mitigazione come indicato nella sezione apposita di questo SIA.*

**CONSIDERATO** che riguardo alle **specie ittiche demersali e pelagiche** il proponente riporta una caratterizzazione sintetica del fattore, in termini di potenziale distribuzione areale, solo al fine di verificare che l'opera costiera non possa avere presumibili influenze ed afferma che le *specie ittiche di importanza commerciale rimangono lontane dalla costa antropizzata per alcuni chilometri.*

**CONSIDERATO** che riguardo agli **aspetti paesaggistici** il proponente afferma *che la realizzazione del completamento del molo di sopraflutto e l'inserimento dell'opera foranea nel contesto paesaggistico-ambientale avviene cercando di attenersi ad una correttezza formale e funzionale nel rispetto della conformità alle prescrizioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti (PRG, PRP) ed alla compatibilità dei valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo, evitando quindi atteggiamenti di semplice sovrapposizione, bensì, perseguendo un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva del luogo. Sotto l'aspetto paesaggistico, il progetto del completamento del molo di sopraflutto non comporta impatti negativi, ma contribuisce a valorizzare la percezione visiva del waterfront della borgata completando un'opera incompleta anche percettivamente; esso si inserisce nel contesto territoriale non modificando né alterando la morfologia del luogo, ponendosi in stretto rapporto con i caratteri specifici del contesto e cercando di rispettare la compatibilità tra nuovo ed esistente. ...la scelta degli elementi della mantellata del tipo EcopodeTM, prefabbricati in calcestruzzo, che annullano l'impatto ambientale connesso alla produzione in cava di grandi massi lapidei e al loro trasporto, i quali presentano una finitura natural like, simile alle rocce naturali.*

**CONSIDERATO** che in relazione alle **aree di interesse conservazionistico** a elevato valore ecologico in relativa prossimità al sito di progetto il proponente afferma che è individuabile la Riserva Naturale Orientata di Monte Pellegrino e che in relazione ai siti Natura 2000 il sito ricade in prossimità della Zona Speciale di Conservazione: ITA020014 - Monte Pellegrino la cui descrizione è ampiamente riportata nella "Relazione generale di Screening di V.Inc.A.", RS09REL0001A0 - del febbraio 2023. VINCA.02 e nello "Screening di incidenza (Livello 1 della V.Inc.a), -RS09RIA0001A0 - del febbraio 2023.

**CONSIDERATO** che riguardo la **caratterizzazione geologica** è stata effettuata nell'ambito dell'apposito Studio geologico esecutivo propedeutico ove il proponente afferma che *l'area in studio si inquadra nella piana di Palermo contrapposta al settore orientale dei "Monti di Palermo", il sito d'indagine è ubicato nell'area urbanizzata dell'abitato di Palermo, lembo settentrionale della più nota "Conca D'Oro", ampia pianura la cui genesi è legata alla tettonica distensiva plio-pleistocenica che ha dissezionato e ribassato progressivamente l'edificio strutturale della catena verso il mar Tirreno. Lo studio, basato su acquisizione ed analisi di dati geognostici desunti da una campagna dei carotaggi eseguiti a mare; carotaggi acquisiti ed eseguiti lungo la banchina ed in aree esterne alla stessa; indagini sismiche eseguite lungo la banchina ed in aree esterne alla stessa. In considerazione delle osservazioni fatte sulla stabilità globale della zona, si ritiene che non ci vi siano*



elementi oggettivi che possano, nelle condizioni attuali, in una chiave di lettura puramente litostratigrafica, pregiudicare la stabilità del molo foraneo del porto dell'Arenella.

**CONSIDERATO** che in relazione alla **Morfodinamica costiera ed erosione** il proponente afferma che l'opera modifica, completandolo in estensione un'opera costiera, che potenzialmente potrebbe interessare la morfodinamica costiera e l'erosione....tuttavia, già alcune considerazioni di ordine sintetico consentono di ridimensionare molto la preoccupazione per un impatto potenzialmente significativo e negativo. Infatti l'opera interessa un tratto costiero a Nord del Porto Industriale di Palermo e del Porto dell'Acquasanta, separato da esso da un segmento di costa alta rocciosa. Esiste oggi una spiaggia sabbiosa creatasi a seguito della costruzione del molo di sopraflutto del Porto dell'Arenella. Il paraggio è esposto al primo e molto parzialmente al secondo quadrante, interessato quindi da venti e stati ondosi da Tramontana fino a Levante. Inoltre, l'attuale opera foranea si spinge fino a profondità dell'ordine dei 13 m, ben superiore alla profondità di chiusura per alti periodi di ritorno: ciò significa l'assenza di passaggio di sedimenti da un lato all'altro dell'opera foranea. Il progetto in esame prevede il breve prolungamento del molo foraneo in direzione principale Sud. Quanto detto comporta che il vettore trasposedeferenziale, motore della dinamica sedimentaria, non sarà per nulla modificato dalla costruzione dell'opera e la dinamica sedimentaria sia in area di sito che in area vasta, non verrà modificata. (vedi Relazione dinamica litoranea).

**CONSIDERATO** che la **caratterizzazione sedimentologica** dell'area vasta e dell'area di sito è stata effettuata da ARPA Sicilia nell'ambito della redazione del Rapporto Ambientale del Piano Regolatore Portuale di Palermo contenuta. Nell'allegato 06 del SIA – Attività di campionamento ed analisi sedimentologiche dell'area marino costiera del golfo di Palermo, ARPA Sicilia, 2011 e che la tematica è stata affrontata nello studio di cui alla Relazione sulla dinamica litoranea locale, in cui il proponente afferma: che in area vasta le indagini hanno mostrato una prevalenza di sabbie, talvolta moderatamente ghiaiose. La composizione è prevalentemente carbonatica, con presenza quarzosa e bioclasti. La suddetta descrizione rappresenta bene anche i campioni dell'area di sito.

**CONSIDERATO** che nel febbraio 2023 Biosurveysrl ha aggiornato i rilievi sedimentologici di area di sito, facendo effettuare alla SO.GEST Ambiente srl analisi granulometriche e prove chimiche ed ecotossicologiche ai sensi del D.M. 173/2016. I risultati sono contenuti nel report: Area di sito, analisi e prove sui sedimenti ai sensi del DM 173/2016, BioSurveysrl- Laboratorio Ufficiale SO.GEST Ambiente srl, febbraio 2023.

**CONSIDERATO** che in relazione alle **caratteristiche chimiche ed ecotossicologiche** dei sedimenti, il proponente ha fatto eseguire campionamenti e analisi ai sensi di legge per determinare la qualità dei sedimenti presenti in area, i cui risultati sono riportati nell'allegato 5 al SIA “analisi e prove sui sedimenti ai sensi del DM 173/2016” (D.M. 15 luglio 2016, n. 173).

- RIPASCIMENTO della spiaggia emersa con pelite  $\leq 10\%$  o altro valore stabilito su base regionale;
- RIPASCIMENTO della spiaggia sommersa con frazione sabbiosa prevalente

Ed afferma che il sedimento è risultato in classe “A”, potenzialmente adatto alle opzioni di gestione:

- IMMERSIONE DELIBERATA IN AREE MARINE NON COSTIERE (oltre le 3 mn);
- IMMERSIONE IN AMBIENTE CONTERMINATO MARINO-COSTIERO.

che la classazione non evidenzia particolari problematiche eventualmente connesse alla esecuzione dei lavori per la possibile mobilitazione localizzata di piccole porzioni di sedimento durante operazioni condotte in prossimità del fondale.



**CONSIDERATO** che la **caratterizzazione delle acque marine** di area vasta viene riportata nell'elaborati allegati al presente SIA:

- ALL.SIA.07.01 Caratterizzazione della qualità delle acque marine del Golfo di Palermo – FASE I, prodotto da ARPA Sicilia, 2011
- ALL.SIA.07.02 Caratterizzazione della qualità delle acque marine del Golfo di Palermo – FASE II prodotto da ARPA Sicilia, 2011

che il proponente afferma che: *la qualità delle acque marino costiere viene riportata dal Portale del Ministero della Salute "I tratto a nord della costa vede generalmente acque balneabili di qualità eccellente a meno dello spot di Vergine Maria, con attuale interdizione per inquinamento". Il fattore non è prevedibile possa essere potenzialmente soggetto ad impatti ambientali significativi e negativi del progetto. In fase di costruzione delle opere, la dispersione delle frazioni pelitiche potrebbe generare intorbidimenti localizzati e temporanei.*

**CONSIDERATO** che in relazione all'**archeologia subacquea** il proponente afferma che *è stata attentamente valutata in fase preventiva e la caratterizzazione che è stata compiuta. Il fattore non è soggetto a prevedibili potenziali impatti ambientali significativi e negativi dovuti al progetto.*

**CONSIDERATO** che il proponente riguardo ai potenziali impatti dovuti a **Rumore** afferma che *durante la fase di costruzione delle opere, la presenza di macchine operatrici e mezzi da e per il cantiere incrementerà anche i livelli di emissione sonora. Il rumore emesso nel corso dei lavori sarà caratterizzato dalla natura intermittente e temporanea dei lavori. I livelli di rumore emessi dai macchinari usati potranno essere caratterizzati da potenze sonore variabili in un intervallo di 10÷15 dB(A). Ai fin degli effetti di cumulo, è stato segnalato che lo scenario di base è caratterizzato da livelli di rumorosità di fondo dovuti al traffico veicolare urbano. Il porto, nell'esercizio delle attività ordinarie non è caratterizzato da livelli sonori tali da determinare fenomeni di sfioramento delle soglie massime verso i recettori sensibili. Gli effetti del cantiere, di tipo reversibile e di entità trascurabile, non incideranno significativamente sui livelli di emissione sonora di fondo.*

**CONSIDERATO** che il proponente riguardo ai potenziali impatti dovuti a **Vibrazioni** afferma che data l'ubicazione del cantiere rispetto ai recettori potenziali sensibili, si può escludere qualsiasi previsione di impatto permanente sull'ambiente. Va infatti considerata la temporaneità del danno in quanto il disturbo permane esclusivamente durante le fasi in cui vengono svolte le attività di cantiere. Per quanto riguarda le vibrazioni, si può verosimilmente escludere qualsiasi previsione di impatto sull'ambiente circostante.

**CONSIDERATO** che il proponente riguardo ai potenziali impatti dovuti a **Inquinamento luminoso** afferma che *la realizzazione dell'opera prevede l'illuminazione notturna del nuovo tratto di banchina, che completerà quella esistente.*

**CONSIDERATO** che il sistema di illuminazione esterna progettato comporta risparmio energetico ed evita fenomeni di inquinamento luminoso

**CONSIDERATO** che in relazione all'**effetto cumulo** con altri progetti esistenti e/o approvati il proponente afferma che *nell'areale non ci sono progetti esistenti e/o approvati. Nel quadro di riferimento programmatico (PRP 2018) è previsto che il dispositivo di protezione foranea del porto venga completato, oltre che con il progetto in esame, con un molo di sottoflutto, di cui l'AdSP non ha ancora effettuato la progettazione ai sensi del D.Lgs. 50/2016.*

**RILEVATO** che non è stata effettuata una sufficiente e appropriata valutazione sul traffico veicolare indotto durante la fase di cantiere nell'ambito urbano interessato.



**CONSIDERATO** che il proponente afferma *Il progetto non impiega tecnologie o sostanze che possano costituire minacce o rischi per l'ambiente.*

#### **4 - QUADRO RIFERIMENTO PROGETTUALE**

**CONSIDERATO** che il progetto riguarda il completamento del molo di sopraflutto del Porto di Palermo, secondo la configurazione adottata nel Piano Regolatore Portuale dei Porti di Palermo, approvato con D.A. n. 100 del 30/07/2018, e che la configurazione planimetrica dell'opera si discosta di poco da quella del precedente PRP del 1974, rimanendo il bacino portuale protetto sostanzialmente identico nella forma e nella dimensione.

**CONSIDERATO** che i dati metrici relativi al progetto di completamento del molo di sopraflutto sono:

- Riqualficazione del molo esistente dalla progressiva 438,0 m alla progressiva 532,9 m per complessivi 94,9 m, con potenziamento della mantellata, adeguamento del massiccio e realizzazione del muro paraonde;
- Prolungamento del molo esistente dalla progressiva 532,9 m alla progressiva 642,6 per complessivi 109,7 m, dei quali: o dalla progressiva 532,9 m alla progressiva 582,6 per complessivi 49,7 m con andamento 25°18'23" rispetto al Nord, con massiccio e muro paraonde, banchinato con cassoncini cellulari antiriflettenti, con in testa uno sporgente da 17 x 20 m;
- dalla progressiva 582,6 m alla progressiva 642,6 m, per complessivi 60 m con andamento 55°17'39" rispetto al Nord, con massiccio e muro paraonde, non banchinato;
- realizzazione del riccio di testata;
- Il prolungamento complessivo del molo di sopraflutto compreso il riccio di testata alla quota dello 0 m slm sarà di 126.90 m circa;

**CONSIDERATO** il progetto prevede che verranno integrati e/o completati gli impianti accessori di drenaggio elettrico idrico – illuminazione attrezzature per l'ormeggio; opere di miglioramento e di salvaguardia ambientale.

**CONSIDERATO** secondo i principi dell'economia circolare, il progetto prevede il recupero e riutilizzo di materiale lapideo proveniente dal parziale salpamento del Molo Sud del porto commerciale di Palermo.

**CONSIDERATO** allo stato attuale il terzo segmento del molo di sopraflutto esistente da prolungare presenta una mantellata in massi cubici con berma a quota +2,5 m circa con diversi elementi dislocati che provocano l'esposizione del sottostrato all'azione diretta del moto ondoso.

**CONSIDERATO** che l'intervento intende ripristinare la sezione dell'opera foranea e nel contempo riqualficare quest'ultima porzione dell'opera utilizzando degli elementi che presentano un migliore inserimento paesaggistico ed un più alto livello di sostenibilità ambientale.

**CONSIDERATO** che il progetto prevede la ricostituzione dell'integrità della sagoma di sezione dell'opera ai fini di migliorare le sue performance statiche ed idrauliche, utilizzando una mantellata di tipo "single layer" di massi artificiali esapodi in calcestruzzo non armato, progettati per resistere all'azione delle onde sui frangiflutti e sulle strutture costiere, i quali consentono una maggiore economia ambientale per la riduzione di materiale occorrente a parità di caratteristica di stabilità, grazie alla migliore interconnessione tra gli stessi.

**CONSIDERATO** il progetto prevede che

- per la porzione immersa della mantellata l'utilizzo di massi tipo "Accropode II TM",
- per le parti emerse saranno utilizzati massi tipo "Ecopode™", con un aspetto simile alla pietra naturale



- Il piede della mantellata sarà realizzato con elementi tipo ACCROBERM™, i quali offrono non pochi vantaggi in termini di semplificazione costruttiva, stabilità perdurante del costruito e sostenibilità ambientale.
- Il proponente prevede di salpare i massi cubici affioranti ove occorrente, intasare e regolarizzare la superficie con massi di prima categoria e pietrame fino a quota 2,15 m e pendenza scarpata lato mare 4/3. Il nucleo sarà protetto da uno stato filtro di scogli di seconda categoria per uno spessore di 1,7 m.
- Il proponente prevede che la mantellata in massi artificiali tipo *Ecopode™* e *Accropode™* formerà lato mare una berma emersa di larghezza 10 m a quota + 6,0 m rispetto al livello medio mare
- È prevista la regolarizzazione della superficie del massiccio di coronamento, che ha subito dei fenomeni di cedimento, con calcestruzzo alleggerito e quindi è prevista la realizzazione del muro paraonde fino ad una quota di 6,1 m sul l.m., quota del preesistente muro, la cui sagoma verrà mantenuta per omogeneità costruttiva e formale, verificata dalle analisi di funzionalità dell'opera in presenza del fenomeno di *overtopping*.
- dalla progressiva 532,9 m alla progressiva 582,6 per complessivi 49,7 m con andamento 25°18'23" rispetto al Nord, con massiccio e muro paraonde, banchinato con cassoncini cellulari antiriflettenti, con in testa uno sporgente da 17x20 m
- dalla progressiva 582,6 m alla progressiva 642,6 m, per complessivi 60 m con andamento 55°17'39" rispetto al Nord, con massiccio e muro paraonde, non banchinato
- realizzazione del riccio di testata.
- Per il migliore inserimento paesaggistico è previsto che la cresta del muro paraonde sia alla quota della berma della mantellata.

**CONSIDERATO** che il progetto prevede il completamento dell'opera di sopraflutto in coerenza planimetrica con quanto previsto nel PRP approvato nel 2018.

**CONSIDERATO** che la realizzazione del molo concorrerà quindi ad una maggiore protezione dell'intero bacino portuale nel rispetto delle previsioni del vigente Piano Regolatore del Porto dell'Arenella in attesa del completamento del sistema di difesa con la futura realizzazione del molo di sottoflutto.

**CONSIDERATO** che il progetto prevede che:

- Il molo esistente sarà prolungato dalla progressiva 532,9 m alla progressiva 642,6 per complessivi 109,7 m, dei quali:
- Il prolungamento complessivo del molo di sopraflutto compreso il riccio di testata alla quota dello 0 m sul livello del mare sarà di 126.90 m c. ca.
- La sezione tipica è geometricamente analoga a quella del segmento di diga preesistente da riqualificare, imbasata mediamente ad una profondità di circa -13 m rispetto al livello medio mare, e sarà realizzata da:
  - nucleo in scogli di 1^ categoria e pietrame fino a quota +1.64 m slmm (+1.20 sul livello medio del mare per il riccio) e pendenza scarpata lato mare 4/3;
  - stato filtro di scogli di seconda categoria con spessore di 1.90 m (2.1 per il riccio);
  - mantellata di tipo "single layer" in massi artificiali tipo *Accropode™* (per le parti sommerse) e tipo *Ecopode™* (per le parti emerse) che formerà lato mare una berma emersa di larghezza 10 m e quota + 6,0 m rispetto al livello medio del mare.

**CONSIDERATO** che il proponente afferma che i *due tipi di massi sono perfettamente compatibili sotto il punto di vista morfologico e della stabilità idraulica.*



- Il piede della mantellata sarà realizzato con elementi tipo Accroberm™, i quali offrono non pochi vantaggi in termini di semplificazione costruttiva, stabilità perdurante del costruito e sostenibilità ambientale.
- Al di sopra del nucleo, con estradosso a quota +3,00 m, è previsto un massiccio di sovraccarico in calcestruzzo di larghezza 9,80 nel primo tratto e 8,15 m nel secondo, con muro paraonde a quota +6,1 sul livello del mare.

**CONSIDERATO** che come si evince dalla documentazione progettuale prodotta, il banchinamento, ove previsto, sarà realizzato con cassoncini cellulari antiriflettenti in cemento armato di dimensione 5,00 x 6,00 x 6,60m posizionati su di un letto di pietrame opportunamente intasato e spianato. Si prevede l'utilizzo di cassoni con celle antiriflettenti che abbiano le pareti esterne che costituiscono il filo banchina forate per l'abbattimento del coefficiente di riflessione delle onde. Le celle interne del cassone saranno riempite con uno strato di sabbia coperto da scogli. I cassoni verranno prefabbricati con calcestruzzo armato con le specifiche tecniche previste nel progetto strutturale degli stessi. Sul cassone, dalla quota +0,5 m sul livello del mare, sarà realizzata una sovrastruttura in cemento armato fino alla quota di calpestio prevista di +1,4 m sul livello del mare. In tale sovrastruttura si prevede la realizzazione di un cunicolo di servizio, le linee di drenaggio delle acque meteoriche, nonché l'arredo finale con gli ausili all'ormeggio, e la normale dotazione impiantistica (idrico-sanitaria, elettrica, illuminotecnica e segnali).

**CONSIDERATO** che il paramento del paraonde e la sovrastruttura nelle parti visibili a chi ormeggia saranno realizzati in calcestruzzo facciavista.

- *Il filo banchina sarà rifinito con orlatura in pietra locale.  
La pavimentazione in calcestruzzo della banchina e del massiccio deve essere: adeguatamente resistente all'uso e all'esposizione; con la pendenza corretta verso i punti di raccolta delle acque e mai verso il mare; priva di fori, crepe, buche, elementi grossolani sporgenti; uniforme; antiscivolo.*

**CONSIDERATO** il progetto prevede la realizzazione di un canale impiantistico lungo tutto il nuovo banchinamento della dimensione di 50x40 cm, accessibile da appositi coperchi posti ogni 15m circa.

**CONSIDERATO** che riguardo all'illuminotecnica, il proponente ha sviluppato un impianto che utilizza sistemi a LED con le seguenti caratteristiche:

- *illuminazione esterna adeguata alle attività di controllo ed alla fruizione notturna dei luoghi, nel rispetto della normativa tecnica applicabile, evitando fenomeni di inquinamento luminoso; illuminazione di dettaglio a valenza architettonica;*
- *illuminazione di emergenza.*

**CONSIDERATO** che in relazione alle **cave di prestito** il proponente afferma che: *il materiale di cava da approvvigionare come sabbia, pietrame, scogli di 1a e di 2a categoria risulta pari a circa 60.605 m<sup>3</sup>. Dopo un'attenta indagine sui siti di cava e deposito si sono individuati n°2 siti potenzialmente idonei per gli scopi in oggetto. Per l'approvvigionamento di pietrame e gli scogli di 1° categoria è stata individuata la cava Borsellino-Bordonaro presente nel territorio comunale di Palermo posta a 12 km dal sito di intervento. Per i massi naturali di 2° categoria è stato individuato il comprensorio delle cave di Custonaci (TP).*

**CONSIDERATO** in relazione al **Cronoprogramma** il progetto prevede complessivamente l'esecuzione delle opere in 540 giorni naturali e consecutivi, pari a 18 mesi.



**CONSIDERATO** che in relazione al **Fabbisogno e consumo di energia** il proponente afferma *che il progetto non comporta specifici consumi energetici. La disamina del ciclo energetico complessivo porta infatti alle successive considerazioni.*

- *Per la costruzione delle opere, i fabbisogni sono quelli connessi alla produzione dei materiali da costruzione, principalmente calcestruzzo e inerti da cava, insieme a quelli necessari al trasporto ed alla loro messa in opera.*
- *Per entrambi i casi il bilancio energetico del progetto rimane nullo, trattandosi di sistemi completamente esogeni rispetto a quelli di cui si tratta, e che graveranno quindi sulla sostenibilità degli impianti di produzione o dei mezzi stessi di trasporto e d'opera.*
- *In fase di esercizio dell'opera, non trattandosi di intervento che prevede una specifica funzionalizzazione portuale, ovvero un potenziamento dei traffici attuali non vi sarà una necessità di approvvigionamento ovvero di consumo degno di nota.*

**CONSIDERATO** che in relazione alla **Produzione di rifiuti**, il proponente afferma *che il progetto per sua stessa tipologia, non comporta una produzione sistemica di rifiuti degna di nota.*

## **5 -MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI**

**CONSIDERATO** che il progetto ha nel suo quadro di riferimento il **Piano Regolatore Portuale (PRP)** vigente, approvato *ope legis*, con il D.D.G. ARTA RS n. 100 del 30/07/2018 e che il PRP esegui la prevista procedura di Valutazione Ambientale Strategica regionale, per la quale fu emesso apposito D.A. 107/GAB del 29/03/2018 con parere motivato alla procedura integrata V.A.S. - V.Inc.A., condizionato al rispetto delle prescrizioni ed osservazioni, oltre alle **misure di mitigazione** già previste nel PRP e fatte proprie nel **Parere n. 73/2018 della C.T.S. Regionale**. In merito alle mitigazioni e compensazioni, il provvedimento, tra l'altro indica quanto segue:

5. *Tutti gli edifici dovranno essere costruiti garantendo il massimo risparmio energetico, sia in tema di materiali usati sia in tecnologie costruttive e procedure manutentive previste.*
7. *Durante tutto il periodo dei lavori, devono essere adottate misure di mitigazione che evitino o riducano al massimo il verificarsi di inquinamenti accidentali, generati da incidenti alle macchine di cantiere utilizzate per la movimentazione dei sedimenti nell'area del porto.*
9. *Durante le attività di dragaggio e di costruzione delle opere marittime deve essere previsto l'utilizzo di panne galleggianti in modo da confinare la zona interessata dai lavori.*
10. *Dovrà essere attuato, con modalità da definire da parte dell'ARPA, il monitoraggio dell'andamento del processo di inertizzazione dei materiali di dragaggio, se presenti, con la verifica periodica dei livelli di abbattimento del carico inquinante, ai fini della valutazione e autorizzazione da parte della Provincia e dell'ARPA, della idoneità dei sedimenti ad essere riutilizzati secondo il piano di riutilizzo che dovrà essere eventualmente presentato ed approvato.*
14. *In fase di cantiere si dovrà:*
  - *Mantenere umide le piste sterrate e i cumuli di materie edili polverose all'interno del cantiere per evitare nubi di polvere, che potrebbero arrecare fastidio all'ambiente, alle persone residenti e alle persone in transito nelle vie prossime all'aria di cantiere.*



- Realizzare aree, dotate di copertura impermeabile, per la sosta e la manutenzione delle macchine, ciò allo scopo di limitare l'inquinamento del suolo dovuto ad eventuali perdite di carburanti e lubrificanti.
- Usare teloni contenitivi, da applicare sugli automezzi e sui ponteggi, al fine di limitare remissione di polveri dannose per l'ambiente circostante e per la popolazione residente, a causa del deposito di polveri e prodotti per l'edilizia nelle colture e negli edifici limitrofi all'area di cantiere.
- Conferire, nella più vicina discarica autorizzata per lo smaltimento, i rifiuti prodotti in fase di cantiere per la realizzazione dei lavori (quali ad esempio: inerti derivanti dalle demolizioni per l'esecuzione delle tracce per gli impianti elettrici, idrici, sanitari, e materiali di risulta derivanti da sfridi per la messa in opera di pavimenti, rivestimenti e rifiniture varie).
- Predisporre un Piano di Utilizzo delle terre, laddove necessario, che preveda, previa caratterizzazione dei terreni che dovranno essere scavati, il riutilizzo degli stessi, possibilmente all'interno delle opere interessate o allo scopo di completare i progetti di riqualificazione ambientale di cave abbandonate e/o esaurite, evitando per quanto possibile il conferimento in discarica.

16. In ogni caso, al fine di minimizzare gli impatti sul traffico cittadino, il proponente dovrà concordare con il comune di Palermo un piano di coordinamento del traffico legato all'attività di cantiere, che può prevedere la limitazione delle lavorazioni in prestabilite fasce orarie.

17. L'Autorità Portuale di Palermo è onerata ad aggiornare il proprio piano dei rifiuti, oggi sottoposto a procedura di VAS, tenendo conto di tutte le prescrizioni e le modifiche che scaturiranno dal seguente parere comprensivo delle sue prescrizioni.

18. Il sistema di illuminazione dell'area del porto dovrà perseguire un aspetto unitario curato e composto, che tra l'altro, nel perseguire gli obiettivi tecnici operativi e di sicurezza, dovrà adottare tecnologie di massima efficienza energetica e soluzioni di schermatura che ne eliminino completamente le dispersioni sia verso l'alto che verso le aree limitrofe con particolare riguardo per le zone di civile abitazione. Per le zone sottoposte a tutela dovrà concordare con la Soprintendenza, i lavori e le soluzioni illuminotecniche più adeguate alla valorizzazione dei monumenti.

19. La definizione degli spazi a verde e la scelta delle essenze a livello di progetto esecutivo dovranno essere concordate con la Soprintendenza; gli alberi e arbusti devono appartenere alla vegetazione autoctona e/o storicizzata.

**CONSIDERATO** che il PRP prevede specifiche misure di mitigazione citate nel SIA.

**CONSIDERATO** che il proponente nel SIA descrive in modo sistematico gli interventi di mitigazione in relazione agli impatti analizzati.

**CONSIDERATO** che al fine del **contenimento e protezione dalle emissioni di cantiere in atmosfera** il proponente prevede che dovranno essere adottate tutte le strategie disponibili per l'efficace gestione operativa del cantiere così da garantire il contenimento delle emissioni GHG.

- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione o PAC, redatto ad es. secondo le Linee guida ARPA Toscana del 2018.
- Realizzare l'approvvigionamento elettrico del cantiere tramite fornitore in grado di garantire una fornitura elettrica al 100% prodotta da rinnovabili (dimostrato con Certificati di Origine);



- *Impiego di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica. Dovrà essere privilegiato l'uso di mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico – benzina). I mezzi diesel dovranno rispettare il criterio Euro 6 o superiore.*
- *I trattori ed i mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'Americano STAGE V).*
- *I mezzi utilizzati dovranno essere di recente immatricolazione e regolarmente mantenuti secondo un programma di fabbrica che garantisca la perfetta efficienza ed emissioni di targa.*

**CONSIDERATO** che viene prescritta la *bagnatura di tutti i percorsi e le piste di cantiere nelle giornate secche e che i depositi temporanei e i cumuli che possano emettere polveri dovranno essere altresì bagnati o coperti con teli opportunamente resistenti e stabili.*

**CONSIDERATO** che al fine del **Contenimento e protezione dai rumori di cantiere** in fase di appalto dei lavori, il proponente prevede che:

- *Le aree di cantiere prossime a recettori sensibili saranno recintate con idonee barriere fonoassorbenti.*
- *I mezzi utilizzati dovranno essere di recente immatricolazione e regolarmente mantenuti secondo un programma di fabbrica che garantisca la perfetta efficienza ed emissioni di targa.*

**CONSIDERATO** che al fine dell'**ottimizzazione del traffico veicolare** da e verso il cantiere il proponente in sede di progettazione dell'intervento ha previsto:

- *Il continuo interfacciamento dell'Appaltatore con gli uffici comunali deputati alla gestione e controllo del traffico, ai fini di adottare un piano di movimentazione compatibile con le esigenze locali.*
- *La redazione di un piano di cantiere che preveda la movimentazione dei veicoli per approvvigionamenti dei materiali di cantiere in orari specifici diversi dalle ore di punta.*

**CONSIDERATO** che al fine della **riduzione dell'impronta dell'opera** sul fondale il proponente in fase di progettazione ha previsto l'impiego di una mantellata di tipo single layer (Accropode, Ecopode), che consente scarpate più acclivi di quelle tradizionali per le opere a gettata e di protezione del piede con elementi tipo Acroberm, che consente la riduzione della berma del piede della mantellata.

**CONSIDERATO** che al fine della **Riduzione del disturbo alle biocenosi bentoniche** il proponente ha previsto:

- *tutti i materiali lapidei naturali, come anche i massi artificiali, per la costruzione del corpo della diga foranea, saranno lavati in cava o nel sito di prefabbricazione per abbattere la polvere superficiale residua.*
- *Nel caso di mare calmo, la costruzione degli strati di contatto col fondale dell'opera a gettata avverrà previa installazione di panne galleggianti contenitrici, schermanti a tutta profondità.*
- *Saranno applicati tutti i dispositivi e le soluzioni per eliminare gli sversamenti accidentali in mare e i rischi di intorbidimento della colonna d'acqua.*

**CONSIDERATO** che, al fine della **Riduzione dell'interrimento** fisiologico del bacino portuale, il proponente ha previsto in sede di progettazione esecutiva la conformazione dell'opera foranea secondo l'alternativa due (2).



**CONSIDERATO** che al fine di un migliore **inserimento paesaggistico** il proponente per la costruzione della mantellata ha previsto l'impiego di elementi prefabbricati tipo Ecopode, con finitura superficiale *natural like*.

**CONSIDERATO** che per l'**impianto antincendio** il proponente in sede di progettazione ha previsto che sia alimentato da acqua marina, con riduzione dell'uso delle risorse naturali.

**CONSIDERATO** che il proponente ha previsto il **Riutilizzo di massi naturali** provenienti dal Molo Sud del Porto Commerciale con riduzione dell'uso delle risorse naturali. L'intervento di mitigazione diretto è stato previsto in sede di progettazione ai fini del riuso di materiali non più utilizzati disponibili in prossimità del sito di intervento.

**CONSIDERATO** che riguardo all'**impianto illuminotecnico** il proponente in fase di progetto ha previsto che sarà realizzato con corpi illuminanti a bassissimo inquinamento luminoso e lampade LED con bassi consumi.

## **6 - COMPENSAZIONI AMBIENTALI**

**CONSIDERATO** che l'impronta del prolungamento della diga foranea del porto dell'Arenella interferirà direttamente con 1.049 m<sup>2</sup> di prateria di Posidonia, con una perdita percentuale di prateria stimata tra 0,002% e 0,00007% del totale di quella presente nell'area, il proponente nell'allegato 4 al SIA prevede la compensazione mediante il "**Progetto di trapianto di Posidonia oceanica come misura di compensazione dell'impatto relativo al completamento del Molo Foraneo del Porto dell'Arenella**" da realizzare secondo il manuale prodotto da ISPRA. L'intervento di restauro di circa 1.000 m<sup>2</sup> dell'habitat Codice 1120 - *Posidonia oceanica*, è previsto prelevando e trasferendo parte del materiale vegetale (talee di Posidonia) presenti nell'area direttamente interferita dal progetto in un sito ricevente, il più possibile prossimo all'area di espianto, che presenti caratteristiche idonee a ricevere il trapianto.

**CONSIDERATO** che il proponente inoltre afferma che *al solo fine di fornire un'eventuale alternativa di sito ricevente, ulteriore a quello intuitivo ma mai provato per reimpianto dello stesso avamposto dell'Arenella, è stato analizzato e descritto in progetto anche il sito ricevente di Acqua dei Corsari. La proposta del sito di trapianto alternativo in località Acqua dei Corsari (Bandita) scaturisce a valle del successo del trapianto pilota di riforestazione di circa 20 m<sup>2</sup>, realizzato nella stessa area nel 2008 per conto del Comune di Palermo.*

**CONSIDERATO E VALUTATO** che il proponente afferma che la posidonia presente nell'area è degradata, e che le cause di tale degrado non vengono specificate, e che il trapianto nella stessa area potrebbe condurre all'inefficacia della misura ove persista la medesima condizione che ne ha determinato il degrado, pertanto per una ragionevole certezza del successo dell'operazione occorre identificare ante operam il sito idoneo a cura di un comprovato esperto biologo marino che conduca preventivamente le necessarie analisi e valutazioni.

## **7 - MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**CONSIDERATO** che il progetto in esame ha nel suo quadro di riferimento il Piano Regolatore Portuale (PRP) vigente approvato già sottoposto a procedura di Valutazione Ambientale Strategica regionale integrata con - V.IncA, giusto parere motivato emesso con D.A. 107/GAB del 29/03/2018 condizionato al rispetto delle prescrizioni formulate nel parere n. 73/2018 della C.T.S regionale:



- |  |
|--|
| <p>1) Al fine di prevenire eventuali impatti negativi delle opere esterne di prolungamento dei moli, l'Autorità Portuale di Palermo dovrà predisporre, nell'ambito della progettazione esecutiva, ed attuare, un Piano di monitoraggio esteso a tutta l'unità fisiografica, che dovrà porre l'attenzione sia al comparto biotico potenzialmente interessato dagli impatti dell'opera sia al comparto morfodinamico e di trasporto solido. Lo svolgimento del monitoraggio dovrà iniziare prima dell'inizio dei lavori, e dovrà proseguire durante la fase di cantiere e fino ad almeno 5 anni dal completamento dell'opera. La predisposizione e lo svolgimento del Piano dovrà seguire modalità e tempi da concordare con Arpa Sicilia. Lo stesso Piano dovrà tener conto di tutte le componenti biotiche. Il monitoraggio sarà finalizzato ad individuare eventuali alterazioni a breve e lungo termine sull'evoluzione della linea di costa e sugli ecosistemi marini costieri ed a mitigare gli stessi mediante adeguate azioni correttive da attuare in corso d'opera e in fase di esercizio, oltre a valutare l'impatto sul possibile mutamento delle correnti marine che potrebbero scaturire dall'esecuzione dei lavori riguardanti la matrice acqua. Il monitoraggio dovrà essere inviato con cadenza almeno semestrale, salvo diverse disposizioni concordate con Arpa Sicilia, sia all'Assessorato regionale del Territorio ed Ambiente che al MATTM.</p> |
| <p>2) Al fine di verificare lo stato di conservazione del posidonieto adiacente le opere, come identificato in tabella 12c degli allegati progettuali, durante i lavori della realizzazione dei moli, si dovrà procedere, a decorrere dalla fase ante operanti, a misurare i descrittori più importanti per lo stato di salute delle posidonie site nelle immediate vicinanze dell'area portuale anche se al di fuori della stessa. Si dovrà provvedere ad effettuare le analisi lepidocronologiche, e le eventuali indagini strumentali, in accordo con Arpa Sicilia. I risultati dovranno essere presentati al Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare e ad ARTA ai fini della valutazione per i prossimi 5 anni.</p>   |
| <p>3) Occorrerà controllare l'andamento delle correnti e il trasporto di sedimenti sottili in sospensione dovuto al sistema idrodinamico caratterizzante il paraggio, con un monitoraggio da attuare per un periodo congruo prima dell'inizio dei lavori da concordare con l'ARPA Sicilia e da proseguire nella fase dei lavori che in quella della gestione del porto.</p>  |
| <p>4) Il proponente dovrà comunicare, con preavviso di almeno sette giorni, alla Provincia di Palermo, all'ARPA, alla Sovrintendenza per i beni archeologici e alla Capitaneria di Porto di Palermo la data di inizio dei lavori previsti dal progetto, ai fini delle attività di controllo.</p>   |
| <p>11) Prima dell'inizio dei lavori l'Autorità Portuale dovrà elaborare e attuare secondo modalità da concordare con l'ARPA un programma di Monitoraggio finalizzato alla verifica dello stato ambientale del porto, nella fase di cantiere e di quella di esercizio, con prelievi periodici delle acque del bacino e dei fanghi del fondale, sia nella zona della bocca del porto, sia nei pressi dei lavori in corso, prevedendo analisi chimiche, fisiche e microbiologiche, tese soprattutto a conoscere le concentrazioni dei principali inquinanti e i loro effetti; sulla base dei risultati del monitoraggio, che dovranno essere controllati da parte dell'ARPA, il proponente dovrà implementare gli strumenti di previsione/programmazione e gestione del porto</p>   |
| <p>12) Prima dell'avvio dei lavori, si dovrà concordare con l'ARPA e attuare un programma di monitoraggio della qualità dell'aria nel perimetro periportuale interessato dal traffico del cantiere e dal traffico del porto, mediante almeno 2 campagne periodiche annuali, secondo le tempistiche e le modalità tecniche e gestionali che verranno stabilite in base ad apposito accordo preventivo da stipularsi tra i suddetti soggetti; il monitoraggio dovrà essere orientato a rilevare per tutto il periodo di cantiere e per i due primi anni di gestione del porto i principali inquinanti da traffico veicolare e navale, tra cui almeno ossidi di azoto, monossido di carbonio, polveri sottili, ossidi di zolfo, PM10 (e simili) e benzene. In caso di rilievi di inquinanti che possono dare indicazione di un significativo peggioramento della qualità dell'aria, l'Autorità Portuale di Palermo dovrà concordare con il Comune di Palermo un piano gestionale alternativo.</p>   |
| <p>13) Prima dell'avvio dei lavori, il proponente dovrà concordare con l'ARPA e attuare un programma di monitoraggio dei livelli acustici in area portuale e peri portuale, per la fase di cantiere e per i primi due anni della fase di esercizio del porto, con oneri a suo carico, e secondo le tempistiche e le modalità tecniche e gestionali che verranno stabilite in base ad apposito accordo preventivo da stipularsi tra i suddetti soggetti; sulla base dei risultati dei monitoraggi dovranno essere stabilite eventuali misure di mitigazione degli impatti, come la limitazione delle lavorazioni di cantiere in prestabilite fasce orarie e la predisposizione di schermature mobili, nonché la riorganizzazione della mobilità urbana e di accesso al porto.</p>   |
| <p>15) Tutti i risultati dei monitoraggi dovranno essere controllati dall'ARPA e resi pubblici nei siti web della Regione e dell'ARPA stessa.</p>  |
| <p>21) Se durante il Monitoraggio dovesse rilevarsi il rischio antropogenico, soprattutto nelle aree a maggior rischio (Cantieristica, impianti di rifiuti e movimentazione sostanze pericolose e/o inquinanti), dovranno attivarsi immediatamente le procedure necessarie.</p>  |

**CONSIDERATO** che il SIA contiene il **Piano di Monitoraggio Ambientale** descritto negli elaborati:



- PMA.01 - Piano di Monitoraggio Ambientale
- PMA.02 - Integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) per gli aspetti di biodiversità marina.

**CONSIDERATO** che il piano di monitoraggio

- in relazione alla **Posidonia oceanica** il proponente ne conferma l'esecuzione del come previsto al suddetto punto 2), 15) e 21) del decreto VAS.
- In relazione al **comparto morfodinamico e del trasporto solido** il proponente ne conferma l'esecuzione come previsto ai punti 3), 15) e 21) del decreto VAS.
- In relazione ai **sedimenti** il proponente conferma l'esecuzione del monitoraggio come previsto al suddetto punto 11), 15) e 21) del decreto VAS.
- In relazione **alla qualità dell'acqua** il proponente ne conferma l'esecuzione come previsto al suddetto punto 11), 15) e 21) del decreto VAS.
- In relazione **alla qualità dell'aria** il proponente ne conferma l'esecuzione del monitoraggio come previsto al suddetto punto 12), 15) e 21) del decreto VAS.

**VALUTATO** che in relazione al Progetto di trapianto di Posidonia oceanica come misura di compensazione dell'impatto relativo al completamento del molo foraneo del porto dell'Arenella dovranno essere effettuati i monitoraggi per valutare in modo attendibile il successo dell'operazione in termini di attecchimento e sviluppo dei ceppi trapiantati, e che diversamente la misura non raggiungerebbe il suo scopo.

## **8 - VALUTAZIONI FINALI**

**CONSIDERATO** che:

- le lavorazioni non prevedono dragaggi o escavazione dei fondali dell'area portuale;
- i materiali utilizzati saranno migliorativi rispetto a quelli attualmente esistenti inquanto *natural like*;
- la realizzazione del progetto non determina modificazione del paesaggio né interferisce con aree tutelate o di interesse archeologico.

**CONSIDERATO** che il proponente prevede un Piano di Monitoraggio per tutte le fasi dell'opera sulle componenti ambientali aria, rumore, suolo, ambiente idrico, vegetazione, fauna.

**VALUTATO** che in relazione agli impatti sulle componenti ambientali il proponente a margine dell'analisi svolta prevede specifiche misure di mitigazione.

**VALUTATO** che in relazione all'impatto sulla *Posidonia oceanica* il proponente a margine dell'analisi svolta che ne individua una possibile perdita, prevede una specifica misura di compensazione *con il Progetto di trapianto di Posidonia oceanica* e che la misura proposta ne controbilancia adeguatamente la perdita del piccolo tratto sulla testa del molo, intaccato dal progetto.

**CONSIDERATO** che oltre alla perdita di *Posidonia*, in fase di caratterizzazione non è segnalata la presenza di biocenosi di pregio naturalistico nelle aree del molo sopraflutto oggetto di intervento.



**VALUTATO** che alla luce dello scarso riscontro di specie bentoniche significative, si ritiene che l'opera possa essere realizzata nel rispetto delle buone pratiche ambientali, anche in considerazione dei positivi effetti della misura di compensazione proposta, relativa al trapianto di prateria di posidonia oceanica.

**VALUTATO** l'interesse pubblico dell'opera.

**VISTO** l'art. 24 comma 5 del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

### **Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO**

La **Commissione Tecnica Specialistica per le autorizzazioni ambientali di competenza regionale**, esprime le seguenti osservazioni:

- *Per limitare gli impatti sul traffico cittadino, che nell'area risulta congestionato per la presenza dell'abitato della popolosa borgata Arenella, che nei mesi estivi è accresciuto dal flusso veicolare da Palermo verso il lido Mondello, il proponente dovrà concordare con il comune di Palermo un piano di coordinamento del traffico legato all'attività di cantiere ed effettuare una apposita analisi dei flussi viari in modo da concentrare le operazioni logistiche dei mezzi durante le ore e i giorni meno trafficati.*
- *Per evitare rischi di contaminazioni delle acque dovute alle attività di cantiere dovrà essere predisposto un piano di prevenzione a seguito di sversamenti accidentali presentando apposita relazione sulle misure intraprese.*
- *L'area del trapianto di posidonia oceanica deve possedere determinate caratteristiche da studiare e verificare preventivamente a cura di esperti biologi marini, e deve essere identificata ante operam. Al fine di avere una ragionevole certezza che il progetto di trapianto abbia successo e che il bilancio finale, a seguito dei lavori di prolungamento del molo non ne comporti una perdita, dovrà esserne effettuato il monitoraggio, che nell'elaborato ALL. SIA.04 risulta soltanto "suggerito" e poco definito. Con il monitoraggio, i cui dettagli dovranno essere esplicitati, si dovrà valutare l'attecchimento, la crescita e l'incremento del numero dei fasci rispetto alle talee impiantate; è necessario che il monitoraggio post operam sia eseguito da biologi subacquei esperti e abbia una durata di almeno 5 di anni .*



**ATTESTAZIONE PRESENZA DEI COMPONENTI**  
**ADUNANZA DEL 28.04.2023**  
**COMMISSIONE TECNICA SPECIALISTICA**  
per le autorizzazioni ambientali di competenza regionale

1.	<b>TROMBINO Giuseppe (Presidente)</b>	<b>PRESENTE</b>
2.	<b>ABRAMO Anna (Vice Presidente)</b>	<b>PRESENTE</b>
3.	<b>PATANELLA VITO (Segretario)</b>	<b>PRESENTE</b>
4.	<b>AIELLO Tommaso (Nucleo)</b>	<b>PRESENTE</b>
5.	<b>SPINELLO Daniele Antonino (Nucleo)</b>	<b>ASSENTE</b>
6.	<b>VERSACI Benedetto (Nucleo)</b>	<b>PRESENTE</b>
7.	<b>ARCURI Emilio</b>	<b>PRESENTE</b>
8.	<b>BENDICI Salvatore</b>	<b>PRESENTE</b>
9.	<b>BONACCORSO Angelo</b>	<b>PRESENTE</b>
10.	<b>CALDARERA Michele</b>	<b>ASSENTE</b>
11.	<b>CAMMISA Maria Grazia</b>	<b>PRESENTE</b>
12.	<b>CILONA Renato</b>	<b>PRESENTE</b>
13.	<b>CUCCHIARA Alessandro</b>	<b>PRESENTE</b>
14.	<b>DAPARO Marco</b>	<b>PRESENTE</b>



Assessorato Territorio e Ambiente  
**Commissione Tecnica Specialistica**

per le autorizzazioni ambientali di competenza regionale legge regionale n. 9 del 2015, art. 91

15.	<b>DIELI Tiziana</b>	<b>PRESENTE</b>
16.	<b>DOLFIN Sergio</b>	<b>PRESENTE</b>
17.	<b>GATTUSO Salvatore</b>	<b>PRESENTE</b>
18.	<b>GERACI massimo</b>	<b>PRESENTE</b>
19.	<b>ILARDA Gandolfo</b>	<b>PRESENTE</b>
20.	<b>LA FAUCI Dario</b>	<b>ASSENTE</b>
21.	<b>LIPARI Pietro</b>	<b>PRESENTE</b>
22.	<b>LIVECCHI Giuseppe</b>	<b>ASSENTE</b>
23.	<b>LO BIONDO Massimiliano</b>	<b>PRESENTE</b>
24.	<b>MAIO Pietro</b>	<b>PRESENTE</b>
25.	<b>MARTORANA Giuseppe</b>	<b>PRESENTE</b>
26.	<b>MASTROJANNI Benedetto Marcello</b>	<b>PRESENTE</b>
27.	<b>MIGNEMI Giuliano Giuseppe Giovanni</b>	<b>PRESENTE</b>
28.	<b>MODICA Dario</b>	<b>PRESENTE</b>
29.	<b>MORABITO Anna</b>	<b>PRESENTE</b>



Assessorato Territorio e Ambiente  
**Commissione Tecnica Specialistica**

per le autorizzazioni ambientali di competenza regionale legge regionale n. 9 del 2015, art. 91

<b>30.</b>	<b>PANTALENA Alfonso</b>	<b>PRESENTE</b>
<b>31.</b>	<b>PEDALINO Andrea</b>	<b>PRESENTE</b>
<b>32.</b>	<b>SACCO Federica</b>	<b>ASSENTE</b>
<b>33.</b>	<b>SALADINO Salvatore</b>	<b>PRESENTE</b>
<b>34.</b>	<b>SAVERINO Arcangela Maria</b>	<b>PRESENTE</b>

Il sottoscritto, preso atto delle autocertificazioni rilasciate da ciascun componente nonché del verbale della riunione del 28.04.2023, attesta il voto dai componenti espresso e verbalizzato e la presenza e l'assenza degli stessi.

**Il Segretario**  
**Avv. Vito Patanella**

**Il Presidente**  
**Prof. Giuseppe Trombino**