



*Ministero dell'Ambiente e della
Sicurezza Energetica*

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

Parere n. 616 del 25.11.2022

Progetto:	<p><i>Verifica di assoggettabilità alla VIA</i></p> <p>“Porto di Palermo - Lavori di completamento per la messa in sicurezza del bacino di carenaggio 150.000 tpi - 1° lotto funzionale.”.</p> <p>ID_VIP: 8245</p>
Proponente:	<p>Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale</p>

La Sottocommissione VIA

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

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i. (d'ora innanzi D. Lgs. n. 152/2006) ed 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, in materia di composizione, compiti, 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 gennaio 2022;

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

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il D. Lgs. n. 152/2006, come novellato dal il D. Lgs 16.06.2017, n. 104, recante "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114", e in particolare:
 - l'art. 5, recante 'definizioni', e in particolare il comma 1, lett. m), secondo cui "si intende per" m) *Verifica di assoggettabilità a VIA di un progetto*: "La verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se un progetto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto a procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III, Parte seconda del presente decreto";
 - l'art. 19, recante 'Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA', e in particolare il comma 5, secondo cui "L' autorità competente, sulla base dei criteri di cui all' Allegato V alla parte seconda del presente decreto, tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso dei risultati di altre valutazioni degli effetti sull' ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, verifica se il progetto ha possibili impatti ambientali significativi" (comma 5);
- gli Allegati di cui alla parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006, come sostituiti, modificati e aggiunti dall'art. 22 del D. Lgs. n. 104 del 2017 e in particolare All. IV-bis, recante "Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19" e All. V, recante "Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 19";
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015 n. 52 recante "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116";

- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale";
- il Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13 giugno 2017 recante "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164";
- le Linee guida "Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening - (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)" e in generale le Linee guida della Commissione Europea "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC";

DATO ATTO che:

- con nota prot. n. 4489 del 10/03/2022, acquisita al prot. 35246/MiTE del 18/03/2022, la Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale ha trasmesso l'istanza di verifica di assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. n. 152/2006, per il progetto "Porto di Palermo - lavori di completamento per la messa in sicurezza del bacino di carenaggio 150.000 tpl - 1° lotto funzionale.
- completato il controllo preliminare della documentazione trasmessa, la Divisione 5 della Direzione generale delle Valutazioni ambientali (d'ora innanzi Divisione) con nota n. 43384/MITE del 4/04/2022, ha comunicato che l'istanza non era procedibile, in quanto la documentazione non risultava completa.
- con note n. 6570 del 21/04/2022 e n. 7257 del 6/05/2022, assunte al prot. n. 49478/MITE del 22/04/2022 e n. 56671/MITE del 9/05/2022, il Proponente ha fornito la documentazione mancante.
- con nota prot. n. MiTE/58052 del 10/05/2022, acquisita al prot. n. CTVA/2885 del 10/05/2022, esaminata la documentazione trasmessa, e verificato che è stato assolto l'onere contributivo previsto dall'art. 2 comma 1, lettera b) del Regolamento adottato con decreto interministeriale MATTM/MEF n. 1 del 4/01/2018, la Divisione V ha comunicato al Proponente e alle Amministrazioni in indirizzo, la procedibilità dell'istanza, avviando l'istruttoria tecnica presso la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS di cui all'art. 8, comma 1;
- con la citata nota prot. n. MiTE/58052 del 10/05/2022, acquisita al prot. n. CTVA/2885 del 10/05/2022, la Divisione aveva inoltre comunicato che a far data dal 10/05/2022 era iniziato il termine di 30 giorni entro cui, ai sensi dell'art. 19, comma 4, del D. Lgs. n. 152/2006, le Amministrazioni e gli Enti territoriali in indirizzo, nonché chiunque abbia interesse, può presentare le proprie osservazioni;
- con successiva nota della Divisione prot. n. MiTE/106134 del 02/09/2022, acquisita al prot. n. CTVA/6317 del 02/09/2022, a parziale rettifica di quanto rappresentato con la citata nota n. 58052/MITE del 10/05/2022, si è comunicato che a causa di un errore informatico, il termine di 30 giorni entro il quale, ai sensi dell'art. 19, comma 4, del D. Lgs. n. 152/2006, chiunque abbia interesse può presentare alla scrivente le proprie osservazioni concernenti la documentazione fornita con l'istanza, decorreva dal 2/09/2022.
- ai fini della trattazione del presente procedimento, si evidenzia che nell'istanza il Proponente ha indicato che il progetto possiede il seguente requisito di precedenza di cui all'art. 8 comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006: Progetti dal comprovato valore economico superiore a 5 milioni di euro.
- ai sensi dell'art.8, comma 1, del D. Lgs. n. 152/2006., la Divisione ha chiesto alla Regione Sicilia l'eventuale concorrente interesse regionale, finalizzato all'integrazione in sede istruttoria della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS, da comunicare entro 10 giorni dal ricevimento della nota di procedibilità;

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 al fine di verificare se il progetto proposto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto al procedimento di VIA, consiste in:

- Relazione generale
- Studio preliminare ambientale
- Relazione geoambientale di sintesi
- Relazione geotecnica
- Relazione tecnica sulle strutture
- Planimetria strutturale del pontile
- Relazione tecnica nuova soletta
- Relazione tecnica cunicoli passaggio
- Relazione di calcolo del piazzale
- Relazione di calcolo delle strutture di ormeggio
- Dimensionamento dei sistemi di ormeggio
- Relazione sugli impianti
- Relazione archeologica
- Cronoprogramma
- Quadro economico generale
- Elenco prezzi unitari
- Computo metrico estimativo
- Planimetria generale del cantiere
- Planimetria generale dello stabilimento e documentazione fotografica
- Planimetria generale dello stabilimento Fincantieri aggiornata con i rilievi - Zona pennello e avanscalo
- Planimetria generale della viabilità
- Pianta pennello e bacino lato mare
- Sezioni pennello e bacino
- Pianta e sezioni pennello
- Planimetria generale delle demolizioni
- Planimetria consolidamento banchina Molo Nord
- Localizzazione nuova banchina
- Carta tecnica regionale
- Carta tecnica comunale
- Piano Regolatore portuale
- Piano Regolatore comunale

EVIDENZIATO inoltre che:

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

PREMESSO che:

Il progetto "Lavori di completamento per la messa in sicurezza del bacino di carenaggio da 150.000 TPL – 1° Lotto funzionale", e più in particolare la **Demolizione del pennello esistente interferente con ingresso/uscita navi dal nuovo bacino da 150.000 tpl - Demolizione "avanti scalo" sommerso e dragaggio fondali** si inquadra nell'ambito del Piano Operativo Triennale 2017-2019 dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale (A.d.S.P.) che prevede la realizzazione di numerosi interventi rivolti al riassetto generale del Porto di Palermo, tra i quali si evidenzia la realizzazione di specifiche opere infrastrutturali relative al comparto industriale, in particolare il completamento del bacino da 150.000 TPL e la concentrazione delle attività cantieristiche e dei grandi bacini nella medesima area portuale, contribuendo così a favorire il mantenimento e lo sviluppo della locale capacità produttiva.

L'obiettivo di valorizzazione e sviluppo del Porto di Palermo e della sua cantieristica del Piano Operativo Triennale è stato recepito dal Piano di Sviluppo Industriale (PSV) di Fincantieri S.p.A.

L'intervento di progetto è articolato in **tre principali gruppi di opere**:

1. Demolizione pennello esistente interferente con ingresso/uscita navi al nuovo bacino da 150.000 tpl – Demolizione "avanti scalo" sommerso e dragaggio fondali.
2. Demolizione della parte fuori terra dello scalo esistente e spostamento impiantistica – Riempimento della parte lato mare dello scalo esistente a formare un nuovo piano – Realizzazione di una nuova soletta ad alta portata per un'area di circa 16.000 m² – Realizzazione di banchina con possibilità di incaglio per chiatta semisommersibile – Impianto di trattamento delle acque di prima pioggia e relative vasche – Realizzazione impianti elettrico, illuminazione e fluidi del nuovo piazzale di lavoro – Bitte, verricelli per ormeggio barche.
3. Realizzazione delle opere marittime per la realizzazione della nuova strada esterna alle banchine per il collegamento delle aree assegnate secondo protocollo di intesa del 28.12.2018.

Ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. n. 50/2016 la progettazione si articola secondo tre livelli di successivi approfondimenti tecnici:

- progetto di fattibilità tecnica ed economica;
- progetto definitivo;
- progetto esecutivo.

L'intervento riguarda la demolizione del pennello che si sviluppa come prolungamento del fianco dello scalo-bacino lato officina blocchi su cui operano le gru da 80 ton, l'approfondimento del fondale antistante lo scalo-bacino alla quota di -10 m s.l.m.m. e la rimozione della scarpata situata lungo il pennello demolito.

Lavori sono stati valutati come necessari per garantire le manovre di ingresso/uscita delle navi dal bacino da 150.000 tpl, (il pennello è interferente con tali manovre) e permettere l'accessibilità del bacino galleggiante che sarà a servizio del futuro piano di varo.

Lo stato dei luoghi ante intervento

Il pennello oggetto di demolizione è 10,40 m di larghezza, 55 m di lunghezza e 13 m di altezza con un imbasamento di circa 1,5 m. Si struttura su tre cassoni, ciascuno di dimensione 10,40 x 17,80 x 13 m, riempiti di materiale arido. Da rilievo topografico il piano di calpestio risulta a +1,00 m s.l.m.m. Il pennello si sviluppa come prolungamento del fianco dello scalo-bacino lato officina blocchi su cui poggiano le gru da 80 ton.

Quest'ultimo si struttura su cassoni di 11,80 m di larghezza, 17,80 m di lunghezza e di altezza variabile ciascuno composto da 8 cellule riempite di materiale arido. Il cassone adiacente al pennello di dimensione 11,80 x 17,80 x 11 m, che si sviluppa in altezza per ulteriori 1,70 m e con un imbasamento di circa 1,5 m, è composto da 6 cellule riempite di materiale arido e due, quelle adiacenti al pennello, di calcestruzzo.

Da rilievo topografico il piano di calpestio risulta a +3,20 m s.l.m.m. Il cassone del pennello (-11,70 m s.l.m.m.) si approfondisce di 2 m rispetto al cassone del fianco dello scalo-bacino (-9,70 m s.l.m.m.). A protezione della sponda del fianco dello scalo-bacino lato officina blocchi è presente un muro di circa 2,50 m di altezza che si sviluppa fino allo spigolo prolungandosi a "L" davanti al pennello.

Il pennello esistente, come evidenziato in precedenza, è interferente con l'ingresso e l'uscita delle navi dal bacino da 150.000 TPL in costruzione.

La proposta progettuale

Il progetto A prevede le seguenti soluzioni progettuali:

- **opere di consolidamento e messa in sicurezza delle strutture esistenti;**
- **demolizione del pennello;**
- **approfondimento del fondale antistante lo scalo-bacino alla quota finale di -10 m s.l.m.m. e rimozione della scarpata situata lungo il pennello demolito.**

Il progetto A comprende **ulteriori attività necessarie:**

- demolizione muro di protezione che si sviluppa ad "L" verso NE per una lunghezza di circa 60 m;
- realizzazione di un complesso di micropali e un consolidamento del terreno al piede del cassone esistente mediante colonne in *jet-grouting* per la messa in sicurezza della struttura a cassoni che costituisce il prolungamento del fianco dello scalo-bacino lato bacino da 150.000 TP;
- prelievi e analisi dei materiali (a conferma dei risultati acquisiti dalla caratterizzazione svolta in sede di indagini preliminari alla progettazione) per lo smaltimento del materiale a discarica;
- delimitazione dello specchio acqueo mediante panne galleggianti anti-torbidità e a contenimento degli sversamenti;
- demolizione della sovrastruttura del pennello, carico su pontone del materiale di risulta e stoccaggio in area dedicata;
- svuotamento del cassone da pontone e rottura localizzata dello scheletro del cassone per fare entrare l'acqua. Il peso dell'acqua che defluisce nel cassone, fungerà da zavorra per contrastare il galleggiamento del cassone stesso. Carico su pontone del materiale di risulta e stoccaggio in area dedicata;
- demolizione dello scheletro del cassone, carico su pontone del materiale di risulta e stoccaggio in area dedicata;
- deposito temporaneo dei materiali di risulta all'interno dello scalo-bacino, sull'area dedicata allo stoccaggio allestita dietro la barca-porta;
- conferimento a discarica dei materiali di risulta previa acquisizione dei codici CER;

- indagine per la verifica della presenza di eventuali ordigni bellici inesplosi;
- dragaggio da mare alla quota di -10 m s.l.m.m..

Nei lavori a mare è previsto l'impiego di un pontone marittimo (motopontone).

Il progetto si articola in **tre interventi strutturali principali**:

- formazione di n. 12 colonne *jet grouting* Ø1500 mm L = 8,00 m da profondità -9,70 m a profondità -18,00 m, con tipologia bifluido in cui la disgregazione e contemporanea miscelazione del terreno in situ è effettuata mediante un getto combinato di miscela acqua/cemento e aria;
- realizzazione di n. 24 micropali tipo Tubfix armati con tubo di acciaio S355 Ø 139.7 mm e sp. 11,00 mm attraverso una perforazione Ø 250 mm da quota (+2.40) fino alla profondità di progetto (-39.00) e la creazione di un bulbo Ø 300 mm di almeno 24,00 m a partire dalla quota -15,00 m, con lunghezza complessiva del micropalo di 42,00 m;
- collegamento dei micropali alle strutture del cassone esistente mediante realizzazione di soletta in c.a. fissata al cassone mediante inghisaggi.

VALUTATO che

in ordine all'inquadramento territoriale

L'area di intervento è disciplinata nel PRG attualmente in vigore come zona F16 "Aree Ferroviarie o portuali" e zona D1 "Aree di insediamenti produttivi esistenti". Nell'area interessata dall'intervento trova applicazione il Piano Regolatore Portuale di Palermo ex. art. 5 Legge n. 84/1994, e poiché alcuni degli interventi di progetto non sono previsti nel P.R.P. vigente si è reso necessario predisporre una proposta di Adeguamento Tecnico-Funzionale (A.T.F.) al piano portuale vigente.

Gli interventi proposti risultano:

- la prosecuzione del nuovo banchinamento denominato NB6 per circa 565 m²;
- la realizzazione di un terrapieno ad alta capacità portante, per una superficie di circa 16.000 m², in prosecuzione al nuovo banchinamento NB6, mediante il tombamento dell'esistente scalo-bacino;
- la costruzione di un nuovo banchinamento esteso per circa 90 m, antistante al nuovo terrapieno;
- l'imbonimento dello spazio attiguo al banchinamento (di cui al precedente punto) per un'area di circa 80 m²;
- la realizzazione della nuova viabilità interna con annesso ponte levatoio, per uno sviluppo di circa 200 m per il collegamento diretto della banchina Quattroventi e il molo Nord.

L'Adeguamento Tecnico-Funzionale (A.T.F.) è stata sottoposto all'approvazione del Comitato Portuale che lo ha approvato con Delibera n. 14 del 17/11/2020, e dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, Adunanze del 17/03/2021 e del 23/06/2021, Prot. 11/2021.

In sintesi il Proponente suggerisce che le opere marittime previste nel progetto comporterebbero una trascurabile rilevanza urbanistica essendo finalizzate a soddisfare esigenze di sicurezza nella navigazione. Nello specifico, la demolizione del pennello e il successivo dragaggio del fondale perseguono le esigenze di espansione e di sicurezza nell'ambito della navigazione presso la cantieristica navale presente all'interno del porto di Palermo.

In ordine al Regime Vincolistico

Vincoli Ambientali e Paesaggistici

Dalla cartografia "Zonizzazione e vincoli sul territorio adeguati ai D. Dir 558 e 124/DRU/02 di approvazione - Luglio 2003 - Presa D'atto Delibera 7/2004", si evince che nell'area di intervento sussiste il Vincolo paesaggistico - Decreto Legge n° 490/99 art. 146 - ex legge 431/85.

Vincoli Archeologici e Architettonici

Dalla cartografia "Zonizzazione e vincoli sul territorio adeguati ai D. Dir 558 e 124/DRU/02 di approvazione - Luglio 2003 - Presa D'atto Delibera 7/2004", si evince l'insussistenza dell'interesse archeologico nell'area interessata dal progetto. Più in particolare si riferisce che i dati bibliografici e d'archivio (nonostante la ricchezza e la variegata natura delle fonti), hanno evidenziato soltanto una serie di relitti di interesse storico riferibili al secondo conflitto mondiale ed un'anfora del XII-XIII sec., giacenti comunque tutti a considerevole distanza dall'area di intervento. Peraltro, a maggiore garanzia delle evidenze sul punto il Proponente che sarà richiesto il parere della Soprintendenza del Mare per eventuali chiarimenti e/o prescrizioni.

In ordine al cronoprogramma

La durata dei lavori stimata per la realizzazione degli interventi previsti nei 3 Lotti (Lotto A, Lotto B e Lotto C) è pari a 1.254 gg nn. e cc., così suddivisi:

- 265 gg per il Lotto A;
- 714 gg per il Lotto B;
- 540 gg per il Lotto C.

I lavori relativi al Lotto A e al Lotto C inizieranno in contemporanea mentre i lavori previsti nel Lotto B inizieranno una volta conclusi i lavori relativi al Lotto C.

In ordine all'importo dei lavori

L'importo complessivo dei lavori oggetto dell'intervento relativo alla messa in sicurezza del bacino da 150.000 TPL è pari a 36.235.500,00 €, di cui 603.601,59 € per oneri della sicurezza (importo non soggetto a ribasso). L'importo dei lavori dei singoli lotti è il seguente:

- Lotto A. L'importo dei soli lavori è pari a 3.499.267,46 €. Per quanto riguarda gli Oneri per la sicurezza (importo non soggetto a ribasso), è stato stimato un importo di circa € 52.490,00.
- Lotto B. L'importo dei soli lavori è pari a 19.699.222,56 €. Per quanto riguarda gli Oneri per la sicurezza (importo non soggetto a ribasso), è stato stimato un importo di circa € 295.488,00.
- Lotto C. L'importo per i soli lavori è pari a € 12.433.408,39. Per quanto riguarda gli Oneri per la sicurezza (importo non soggetto a ribasso), è stato stimato un importo pari a € 255.623,59.

In ordine alla geologia, geomorfologia, idrogeologia idrologia, geotecnica e sismica

Aspetti geologici

La geologia dell'area portuale studiata è qualificata in affioramento da depositi detritici di diversa natura accumulati nel tempo per la realizzazione ed espansione dell'area portuale all'interno del porto di Palermo in cui è collocata la cantieristica navale.

Questi depositi eterogenei di provenienza antropica e potenza significativa, per caratteristiche composizionali, per azione legata all'attività cantieristica e per la particolare litologia del substrato geologico profondo, hanno nel tempo subito un progressivo miglioramento nel grado di aggregazione e costipamento e sono stati ricondotti, dal punto di vista della risposta meccanica e con le dovute semplificazioni, ad un deposito granulare ben addensato.

I depositi antropici sono seguiti in profondità da una alternanza ritmica di livelli sabbiosi ben addensati e livelli calcarenitici a variabile potenza e grado di cementazione. I litotipi quaternari di questa tipica facies di ambiente marino poco profondo sono riferibili al Sintema di Marsala e sono stati direttamente seguiti in profondità in corrispondenza delle diverse verticali d'indagine fino alla profondità massima raggiunta (45 m). Sulla base delle velocità delle onde di taglio ottenute dalla sismica passiva in *array* (Re.Mi), il Proponente evidenzia che si ritiene che questa facies quaternaria superi nella zona i 70 m. Questa unità è costituita da calcareniti litoclastiche e bioclastiche di colore variabile dal giallo al biancastro, giace in trasgressione su formazioni

prequaternari che, sulla base delle velocità sismiche riscontrate, si ritrovano nella zona a profondità molto elevate.

Dal punto di vista geomorfologico nella condizione generale di stabilità di una estesa morfoscultura costiera ad andamento subpianeggiante, l'area portuale di progetto non è situata in un contesto geoambientale interessato da forme e processi in grado di perturbare l'attuale stato di equilibrio dei luoghi né in contesti morfologici che prefigurano scenari di potenziale pericolosità sismica locale; allo stesso modo, ai fini degli attendibili effetti di sito, le misure effettuate e le litologie emerse, in relazione al riscontro di acque a profondità modeste, non prefigura l'insorgere di specifiche criticità in risposta alle azioni di un sisma.

Aspetti morfologici

Il contesto morfologico dei luoghi è quello tipico delle aree urbane costiere del settore della Sicilia settentrionale, aree caratterizzate da un paesaggio a morfologia subpianeggiante a elevata densità abitativa e che contrasta verso l'entroterra con le forme più o meno aspre dei rilievi montuosi della catena siciliana.

Altimetricamente l'area portuale d'interesse mostra quote intorno ai 3.0-4.0 m s.l.m. e dall'esame dei rapporti di interdipendenza fra i vari processi geomorfici non si sono evidenziate particolari forme di disequilibrio con l'ambiente circostante; pertanto il Proponente ritiene che alla luce delle osservazioni di dettaglio condotte e degli aspetti emersi non si prefigurino condizioni per l'insorgere di processi in grado di alterare le attuali condizioni di equilibrio dei luoghi.

Quanto emerso dalla globalità dello studio di dettaglio è stato anche relazionato al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.). In tale Piano, la fascia portuale di progetto, inclusa nell'area territoriale tra il bacino idrografico del Fiume Oreto e Punta Raisi (040), non ricade, nella Carta dei Dissesti, in alcuna zona interessata da fenomeni franosi né è inserita fra i siti degni di attenzione.

Per la stessa area d'interesse investigativo, nella Carta delle Pericolosità e del Rischio Geomorfologico, non è indicato, alcun livello di pericolosità e di rischio e la stessa zona non è inserita, per quanto riguarda i livelli di pericolosità, fra i siti degni di attenzione.

Aspetti idrologici e idrogeologici

In merito agli aspetti idrogeologici, per le particolari condizioni geoambientali, i terreni della zona portuale investigata sono in continuità idraulica con il mare e l'intervento previsto non ha alcuna influenza sulle attuali condizioni idrogeologiche dei luoghi. Per quanto emerso dalla carta della pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione presente nel P.A.I., l'area d'interesse, non rientra in alcun livello di pericolosità né sito di attenzione

Aspetti geotecnici

Preliminarmente allo sviluppo della progettazione è stato eseguito (per conto dell'Autorità di Sistema Portuale) uno studio geologico dell'area cantieristica in cui è collocato l'ambito di intervento. A tal fine sono state condotte specifiche indagini in situ (prospezioni meccaniche e geofisiche, prove di laboratorio) supportate dal rilievo dei luoghi e da adeguati approfondimenti sulla geologia dell'area portuale, che hanno permesso di ottenere un modello geologico finale coerente con le esigenze tecniche richieste dagli obiettivi di progetto.

In particolare l'area indagata presenta depositi antropici di varia natura; depositi misti di sedimenti litorali (sabbie medio-fini) rilevati a profondità variabili dai 9,50 m dai 13,50 m; facies calcarenitica (a variabile grado di consistenza) in alternanza con sottolivelli sabbiosi. Quest'ultimo livello è stato riscontrato in tutti i sondaggi eseguiti, presentando elevata potenza e buone continuità laterali e verticali. I depositi misti sono stati nel tempo accumulati nei luoghi per favorire l'espansione dell'area portuale.

La valutazione dei parametri geotecnici che qualificano gli orizzonti geologici individuati nell'area indagata, è stata attuata con prove di laboratorio, con prove di resistenza meccanica discontinua (SPT) e con le prospezioni geofisiche in foro.

Le risultanze delle indagini svolte individuano due diverse unità litotecniche (quindi due diversi ambienti geotecnici):

- Ambiente Geotecnico "A" – sedimenti detritici antropici superficiali misti a sabbie litorali (profondità sino a circa 13 m dalla quota topografica dei sondaggi). È un deposito eterogeneo che per caratteristiche composizionali ha risposta geo-meccanica spazialmente variabile. Tuttavia l'effetto "aging" nel tempo, con il contributo dei carichi indotti dall'attività cantieristica, ha reso l'orizzonte

analogo ad un deposito granulare ben addensato. I parametri geotecnici che caratterizzano la suddetta unità sono riportati nella "Relazione sulle indagini e ricerche preliminari svolte" allegata al progetto.

- Ambiente Geotecnico "B" – sedimenti calcarenitico sabbiosi (sedimenti che qualificano il sottosuolo investigato sino a notevoli profondità). È un deposito che, per volumi arealmente estesi, risulta abbastanza continuo ed omogeneo. I parametri geotecnici che caratterizzano la suddetta unità sono riportati nella "Relazione sulle indagini e ricerche preliminari svolte" allegata al progetto.

Aspetti sismici

Sulla base dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 02/03/2003, il Comune di Palermo rientra in Zona 2, zona in cui il valore di a_g è compreso fra 0,15 e 0,25 e con una probabilità di superamento del 10% in 50 anni.

Per la definizione della risposta sismica locale dell'area studiata si è fatta riferimento alle indagini di sismica passiva in array (Re.MI), ai down-hole e alle misure di rumore sismico a stazione singola (HVSr). I terreni nel settore NE dell'area portuale sono inquadrabili nella categoria litostratigrafica B mentre quelli della porzione SW sono classificabili nella categoria C.

In ordine all'uso a gestione dei materiali

Il Proponente evidenzia che la scelta della tecnologia del micropalo permette di consolidare strati in profondità (terreno o strutture) in modo poco invasivo. In particolare il sistema "Tubfix" prevede iniezioni ripetute ad alta pressione. Questo tipo di micropali riesce a garantire portanze più significative rispetto all'esecuzione dei micropali standard e può essere adottata utilizzando miscele compatibili con le caratteristiche ambientali del sito. Inoltre si mostra come uno dei mezzi più idonei per consolidare il piede del cassone, grazie all'elevata capacità portante ottenibile, combinata al limitato disturbo arrecato dalla metodologia di perforazione (di piccolo diametro) all'esistente imbasamento di fondazione. Infine, viene sottolineato, detta tecnologia permette di impiegare attrezzature di limitato ingombro.

In particolare i micropali in progetto avranno lunghezza totale di 42,00 m, armatura metallica realizzata con profilo circolare diam. 139,7 x 11 mm in acciaio S355J2H, diametro perforazione 250 mm, diametro reso con iniezione in pressione 275 mm. Per quando riguarda il consolidamento del terreno sottostante le strutture esistenti esso sarà eseguito mediante la tecnica del *Jet Grouting*, ottenendo colonne di terreno consolidato di diametro minimo reso pari a 150 cm, ottenuto per iniezione di miscela cementizia. Il tutto direttamente in sito con limitata produzione di materiale da risulta.

In ordine alle componenti ambientali e ai potenziali impatti

Le indagini per la caratterizzazione dei sedimenti dei fondali e dei materiali costituenti il pennello è stata effettuata con indagini analitiche di n. 5 campioni di sedimenti e n. 5 campioni di calcestruzzo prelevati dal pennello. Per il prelievo dei sedimenti è stato eseguito il principio del campionamento sistematico. La quota di perforazione è stata determinata riferendo la quota di escavo al valore di -10 m s.l.m.m. Le attività di prelievo sono state condotte mediante carotiere del tipo "vibrocorer" (carote continue ed indisturbate).

I campionamenti sono stati eseguiti secondo la norma UNI 10802:2013.

Anche per il prelievo del calcestruzzo costituente il pennello è stato seguito il principio del campionamento sistematico. In questo caso è stato asportato uno strato di calcestruzzo della profondità di circa 15 cm, lungo una verticale tracciata sulle pareti del pennello. A tale scopo sono stati eseguiti tre saggi (uno a livello del mare, uno al piede del pennello e uno a quota intermedia) per ogni verticale, la cui miscelazione genererà il campione da sottoporre a prova.

Le risultanze del piano di caratterizzazione sono riportate nella "Relazione geoambientale di sintesi" del 24/08/2020, nella quale si riferisce che la caratterizzazione preliminare dei campioni prelevati non ha evidenziato contaminazioni chimiche degne di nota.

Sia i campioni costituiti da materiale di dragaggio sia i campioni costituiti da cemento non sono risultati contaminati da policlorobifenili (PCB) né da idrocarburi policiclici aromatici (IPA) né da composti organoalogenati. Tracce di idrocarburi pesanti, nel range C10C40 sono state riscontrate principalmente nei campioni costituiti da materiali di dragaggio.

La determinazione dei metalli pesanti non ha evidenziato valori particolarmente elevati degli stessi. In generale tutti i campioni analizzati, caratterizzati come rifiuti da smaltire o recuperare, non hanno evidenziato elementi di pericolosità e possono essere classificati come *rifiuti speciali non pericolosi*. Essendo i campioni prelevati in ambiente marino particolarmente critica si è rilevata la determinazione degli anioni. I cloruri in particolare hanno dato superamenti rispetto ai limiti di legge in due casi su tre. Più contenuti invece i superamenti dovuti ai solfati (4 campioni sul totale) e fluoruri (in un solo caso). Ovviamente laddove presenti superamenti sul *test* di cessione, il rifiuto dovrà essere smaltito presso impianti debitamente autorizzati.

In ordine alle alternative progettuali

Il Proponente non espone una analisi delle alternative ma si limita a giustificare le attività da realizzare. Non trattandosi di un molo con la classica struttura "a giorno", il Proponente non ritiene perseguibile la rimozione/separazione delle strutture orizzontali (impalcato) da quelle verticali (pali, colonne, piedritti) e la loro successiva demolizione a terra e neppure la demolizione in "conci" in quanto il pennello è composto da tre cassoni adiacenti, costituiti da uno "scheletro" in c.a. riempito da materiale arido, il quale si riverserebbe velocemente in mare.

L'operatività nella demolizione prevede, pertanto, una prima rimozione superficiale mediante escavatore idraulico con martello demolitore che permetta di accedere alle casse e svuotarle tramite escavatore a corde (o escavatore idraulico con sbraccio di 20 m) dotato di benna bivalve (con telecamera).

La possibilità di procedere tramite trascinamento dei cassoni portati a galleggiamento poiché svuotati dal materiale e demolizione a terra, è stata scartata poiché di difficile esecuzione e complicata sotto il profilo della sicurezza. Quindi per impedire il galleggiamento del modulo, che si "alleggerisce" durante il suo svuotamento, si provvederà alla rottura della parete del cassone per permettere il deflusso dell'acqua che fungerà da zavorra. Completato lo svuotamento si procederà con la demolizione dello "scheletro" del cassone con escavatore idraulico (avente sbraccio di 20 m) munito di pinza stagna per lavori subacquei.

Analisi dei possibili impatti

In premessa il Proponente evidenzia che gli impatti sui diversi comparti ambientali hanno carattere limitato e reversibile nel tempo.

Impatti sul Suolo

Descrizione della componente

Gli interventi in progetto riguardano la messa in sicurezza di opere esistenti che ricadono in un'area portuale, così come definita nella *Carta dell'uso del suolo* del Dicembre 2008. Tali interventi prevedono una razionalizzazione/adeguamento delle opere previste nel PRP al fine di ottimizzare la fruizione del porto e di ridurre l'attuale incidenza delle attività portuali sulla viabilità urbana.

Pertanto, *non è prevista nessuna occupazione di suolo aggiuntiva* rispetto a quanto esistente, a eccezione della realizzazione della nuova viabilità costituita da una struttura a giorno su pali in c.a. ubicata nello specchio acqueo antistante le banchine del bacino di carenaggio da 20.000 tpl. Tale viabilità con annesso ponte levatoio, necessario a garantire l'accesso al bacino di carenaggio da 20.000 tpl, occuperà soltanto una porzione di specchio acqueo con l'obiettivo di rendere più funzionale e sicuro il collegamento della banchina Quattroventi con il molo Nord senza interferire con le aree "Fincantieri".

A supporto della ricostruzione di un modello geologico e geotecnico adeguato sono state intraprese due principali campagne di indagini in situ con l'esecuzione di indagini dirette e prospezioni geofisiche. Nel dettaglio, sono state condotte le seguenti campagne di indagini:

- Campagna di indagine in sede di Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE):

- n. 4 sondaggi geognostici a carotaggio continuo (spinti sino ai 45 m di profondità) – denominati S1, S2, S3 e S4;
- n. 43 prove di resistenza meccanica (SPT);
- n. 16 campioni rimaneggiati per le prove di laboratorio
- n. 5 prospezioni di sismica passiva in array (Re.Mi) – denominate Rm1, Rm2, Rm3, Rm4 e Rm5;
- n. 3 prospezioni sismiche a stazione singola (HVSR) – denominate HVSR1, HVSR2 e HVSR3
- Down hole in n. 2 sondaggi (S1 e S2).
- 2 Campagna di indagine in sede di Progetto Definitivo alla radice del Molo Nord:
 - n. 8 sondaggi geognostici a carotaggio continuo (spinti sino alla profondità massima di 12 m dal p.c.) – denominati S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8;
 - n. 9 prove di resistenza meccanica (SPT);
 - n. 10 campioni per le prove di laboratorio.

Sia in fase di Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica sia in fase di Progetto Definitivo, preliminarmente all'esecuzione dei sondaggi sono state condotte indagini georadar GPR. L'intervento geofisico è stato intrapreso allo scopo di verificare, nei primi metri del sottosuolo, la presenza e l'ubicazione degli eventuali sottoservizi presenti e interferenti lungo il tracciato interessato dal progetto delle indagini geognostiche. Nel dettaglio, sono state condotte:

- n. 6 indagini georadar di estensione complessiva pari a 117 m in sede di Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica;
- n. 15 indagini georadar di estensione complessiva pari a 100 m in sede di Progetto Definitivo.

Congiuntamente alla caratterizzazione geologica sono state eseguite attività d'ispezione dei fondali marini adiacenti all'area portuale.

impatti sul suolo

L'attuazione degli interventi previsti per la messa in sicurezza delle opere esistenti all'interno del porto di Palermo non comporta variazioni di uso del suolo che rimane area portuale già individuata dal Piano Territoriale Regionale (PTR). Riguardo le possibili interazioni tra le azioni di progetto e la componente geologia il Proponente ritiene di poter affermare che date le caratteristiche geomorfologiche e geologiche del settore costiero in esame non sono prevedibili impatti riguardanti la possibile modifica non controllata della linea costiera, totalmente urbanizzata. Sono stati individuati sulla componente i seguenti potenziali impatti:

- sversamenti accidentali;
- occupazione di suolo durante la fase di cantiere;
- produzione di rifiuti solidi e liquidi.

Per quanto riguarda il potenziale impatto connesso a possibili sversamenti accidentali di fluidi inquinanti prodotti dai macchinari e dai mezzi impegnati nelle attività di cantiere dovranno essere adottate tutte le precauzioni idonee, al fine di evitare tali situazioni e, a lavoro finito, a riconsegnare l'area in condizioni di pulizia e di sicurezza ambientale. Il Proponente, in fase di realizzazione dell'opera, per limitare tale impatto prevederà il controllo costante dei circuiti oleodinamici dei mezzi operativi e il parcheggio dei mezzi meccanici nonché l'esecuzione dei rifornimenti di carburanti e lubrificanti su un'area attrezzata e impermeabilizzata.

Il Proponente non prevede alcun impatto in termini di occupazione di suolo in quanto le aree occupate per la fase di cantiere consisteranno in aree antropizzate già utilizzate da Fincantieri nell'ambito delle attività di cantieristica navale.

Riguardo i rifiuti, in fase di cantiere si opererà una dettagliata gestione e un attento smaltimento dei rifiuti solidi generati in fase di costruzione nel rispetto della normativa vigente, procedendo, ove possibile, alla raccolta differenziata finalizzata al recupero delle frazioni di rifiuti riutilizzabili e ad altre forme di recupero (conferimento oli esausti a consorzio, recupero materiali ferrosi, eccetera). Per quanto concerne lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti, le aree interessate saranno conterminate da un cordolo in c.a. costruito in opera

(debolmente armato) di altezza pari a circa 35 cm, con all’interno un geotessile tessuto in polipropilene, in caso fosse necessario, zavorrato da uno strato di sabbia uniformemente distribuito su di esso. Completate le fasi di deposito, il cumulo sarà coperto con del geotessile di caratteristiche analoghe a quello steso sul fondo, per impedirne i dilavamenti durante gli eventi piovosi. Le acque piovane che dovessero ricadere sull’area dello stoccaggio durante la fase di accumulo del materiale saranno aspirate dall’area stessa e dal cumulo, al termine dell’evento piovoso, mediante l’ausilio di un escavatore a risucchio con possibilità di scarico diretto dei reflui su cassone/cisterna. Il refluo raccolto sarà conferito a discarica come rifiuto secondo i codici CER.

Riguardo *l’assetto idrogeologico*, il sito in esame ricade nel *Bacino Idrografico del Fiume Oreto (039) – Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040)*. Tale ambito territoriale comprende anche il Comune di Palermo e l’area di studio *non è interessata da livelli di rischio* o di pericolosità.

Impatti sull’Ambiente idrico

Descrizione della componente

Ai fini della procedura di V.A.S. eseguita per il Piano Regolatore vigente nel Porto di Palermo, sono state eseguite da ARPA Sicilia tra il 2009 e il 2010 due campagne per la caratterizzazione della qualità delle acque del Golfo di Palermo. Le attività si sono svolte secondo le seguenti fasi:

- Campionamento (su due profondità) e analisi chimiche e chimico-fisiche nelle tre stazioni di ogni transetto finalizzate alla caratterizzazione della matrice acqua.
- Campionamento e analisi delle acque all’interno dell’area portuale.

L’area oggetto di studio ricade a Ovest e a Est del Porto di Palermo, ovvero nel tratto di costa compreso tra Punta Priola e Capo Mongerbino. Per le indagini sulla matrice acqua (profili sonda, trasparenza, nutrienti in superficie e in prossimità del fondo, inquinanti chimici e solidi sospesi in superficie) sono stati individuati 8 transetti, 2 a ovest (APP e AAR) e 6 a est (APA, BPA, CPA, BFI, BAS e ACM) del porto, in cui sono state posizionate 3 stazioni di prelievo orientate dalla costa verso il largo (identificati con 01, 02 e 03). Per le analisi dei campioni delle acque prelevate entro le darsene portuali, sono state posizionate 4 stazioni di prelievo all’interno della Darsena del Porto (DPA1, DPA2, DPA3 e DPA4) e 2 stazioni (DPA5 e DPA6) nella Darsena dei Cantieri Navali-Fincantieri. In conclusione analizzando i dati raccolti in entrambe le campagne di indagini disponibili sull’intero porto di Palermo e aree limitrofe, per quel che riguarda le caratteristiche chimiche (metalli, IPA, pesticidi e PCB), il Proponente osserva che, fatta eccezione per qualche punto campionato dove si è riscontrata la presenza di metalli quali ferro, alluminio e zinco, i valori riscontrati non superano mai i valori standard di qualità ambientale stabiliti per le acque marino costiere come riportato nelle tabelle 1/A e 1/B dell’allegato 1 del decreto 8 novembre 2010 n. 260 “Criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali – Modifica norme tecniche Dlgs 152/2006”

Riguardo lo *stato ecologico delle acque, tra il 1999 e il 2002* sono state realizzate le mappature delle praterie di *Posidonia oceanica* lungo le coste della Sicilia e isole minori, e lungo le coste della Sardegna. Per quanto riguarda la Sicilia e isole minori sono state individuate 60 praterie. Le praterie di *Posidonia oceanica* (insieme a quelle, minori, di *Cymodocea Nodosa*) sono presenti nei fondali del settore nord-occidentale della costa. Ben strutturati e in buono stato di salute, dal confine con Isola delle Femmine, per l’intero tratto dell’Area Marina Protetta, nei fondali antistanti Mondello e lungo l’intera costa dell’Addaura, da punta Priola fino a Vergine Maria. Nel tratto centrale del Golfo di Palermo, a causa soprattutto delle discariche di materiale di risulta, che hanno alterato pesantemente le dinamiche di sedimentazione e la qualità chimico-fisica delle acque, la prateria è praticamente scomparsa.

Stima dei possibili impatti

Ante operam: gli studi compiuti da ARPA Sicilia e quelli descritti nella documentazione a corredo dell’istanza, evidenziano, secondo il Proponente, che gli specchi acquei antistanti le aree di intervento hanno caratteristiche compatibili con i limiti normativi vigenti.

In corso d'opera: durante l'esecuzione dei lavori di demolizione del pennello, svuotamento dei cassoni e livellamento della batimetria a quota -10 s.l.m.m, l'area marina antistante al pennello sarà soggetta ad un possibile aumento della torbidità causato da:

- sospensione di materiale durante l'attività di livellamento del fondale, prevista e descritta nel quadro progettuale relativo al Lotto A, e durante la realizzazione dei pali in c.a. per la realizzazione della struttura a giorno della nuova viabilità prevista dal Lotto C;
- possibile rilascio di materiale lapideo contenuto all'interno dei cassoni che costituiscono il pennello oggetto di demolizione;
- rilascio di liquami dovuti al transito di motopontoni e altre imbarcazioni di supporto alle attività progettuali.

Le perturbazioni che comportano l'aumento della torbidità sono circoscritte alle fasi di costruzione, demolizione e livellamento del fondale; pertanto, il Proponente prevede un ritorno alle condizioni preliminari una volta ultimati i lavori.

Post operam: al termine dei lavori di messa in sicurezza del bacino di carenaggio non sono previste modifiche sostanziali dell'ambiente idrico antistante l'area d'intervento. Le fondamenta a sostegno della nuova viabilità stradale occuperà una frazione limitata della superficie antistante il bacino di carenaggio; pertanto, si prevede un normale adattamento da parte dell'ecosistema marino.

Impatti sull'Atmosfera

Descrizione della componente

Zonizzazione del territorio

Il monitoraggio della qualità dell'aria è operato per mezzo di un'apposita rete regionale approvata dal Dipartimento Regionale Ambiente con D.D.G. n. 449 del 10/06/14 "Progetto di razionalizzazione del monitoraggio della qualità dell'aria in Sicilia ed il relativo programma di valutazione" (PdV), redatto da Arpa Sicilia in accordo con la "Zonizzazione e classificazione del territorio della Regione Siciliana", approvata con D.A. n. 97/GAB del 25/06/2012. La nuova rete regionale è costituita da n. 60 stazioni fisse di monitoraggio distribuite sul territorio regionale, di cui 53 utilizzate per il PdV, ed è operativa da luglio 2021.

Parametri indicatori misurati dall'ARPA Sicilia nell'anno 2020

Delle sole stazioni che risiedono nell'agglomerato di Palermo sono state evidenziate le misure condotte dalle stazioni più vicine all'area di cantiere.

Biossido di Azoto (NO₂). Nel corso del 2020 le stazioni di monitoraggio che ne hanno misurato la concentrazione sono state n. 37 appartenenti al PdV. La stazione PA-Castelnuovo è quella più vicina all'area di progetto. Pertanto, i valori misurati sono stati ritenuti rappresentativi della qualità dell'aria in relazione alla presenza di biossido azoto. Dai dati registrati il Proponente ritiene di poter affermare che:

- il valore limite espresso come media annua (40 µg/m³) non è stato superato;
- non è stato registrato il superamento della soglia di allarme (400 µg/m³).

Particolato fine PM₁₀ e PM_{2.5}. Nel corso del 2020 le stazioni di monitoraggio che hanno misurato la concentrazione di PM₁₀ sono state 33, 32 delle quali incluse nel PdV, mentre quelle che hanno effettuato il monitoraggio della concentrazione di PM_{2.5} sono state complessivamente 17, 7 delle quali fanno parte del PdV. Riguardo il PM_{2.5} per la verifica del rispetto dei valori limite è stato fatto riferimento oltre che al valore limite (25µg/m³) anche al "valore limite indicativo" di 20 µg/m³ previsto a partire dal 1° gennaio 2020. La stazione PA-Castelnuovo è quella più vicina all'area di progetto. Pertanto, i valori misurati sono stati ritenuti rappresentativi della qualità dell'aria in relazione alla presenza di particolato PM₁₀. Dai dati registrati si può affermare che il valore limite espresso come media annua (40 µg/m³) non è stato superato.

Ozono (O₃). Nel corso del 2020 le stazioni di monitoraggio che ne hanno misurato la concentrazione sono state 22, di cui 18 incluse nel PdV. Tuttavia, solo due ricadono all'interno dell'agglomerato di Palermo e di queste la più vicina all'area di cantiere è la stazione PA-UNIPA. I valori misurati dalla stazione PA-UNIPA sono stati ritenuti rappresentativi della qualità dell'aria in relazione alla presenza di O₃. Dai valori misurati si può assumere che:

- non è stato registrato alcun superamento del valore obiettivo a lungo termine (OLT) per la protezione della salute umana fissato dal D. Lgs. n. 155/2010, espresso come massimo della media sulle 8 ore, pari a 120 µg/m³;
- non è stato registrato alcun superamento del valore obiettivo per la protezione della salute umana (media dei superamenti della massima media mobile sulle 8 ore per gli anni 2018-2020 inferiore a 25);
- non sono stati registrati superamenti della soglia di informazione (SI) (180µg/m³);
- non sono stati registrati superamenti della soglia di allarme (SA) (240 µg/m³).

Biossido di Zolfo. Nel corso del 2020 le stazioni di monitoraggio che hanno misurato i dati della concentrazione di SO₂ sono state complessivamente 27. Si precisa che nel corso del 2020 la stazione PA-UNIPA dell'Agglomerato di Palermo è stata interessata da attività connesse all'adeguamento della rete secondo il Programma di Valutazione e per tale motivo non è stata raggiunta la copertura minima prevista. Nel 2020 non sono stati registrati superamenti sia del valore limite per la protezione della salute umana previsto dal D. Lgs. n. 155/2010 come media oraria (350 µg/m³) sia del valore limite per la protezione della salute umana, previsto dal D. Lgs. n. 155/2010 come media su 24 ore (125µg/m³).

Monossido di carbonio (CO). Nel 2020 la stazione Di Blasi non ha registrato alcun superamento del valore limite per la protezione della salute umana, espresso come massimo della media sulle 8 ore. Inoltre, non è stato registrato alcun superamento del valore guida emanato dal OMS.

Stima dei possibili impatti

Ante operam: allo stato attuale le potenziali emissioni in atmosfera provenienti dall'area che ospiterà il cantiere sono quelle tipiche di un cantiere navale dotato dei macchinari necessari all'espletamento delle attività lavorative interne e della messa al varo delle navi in manutenzione. Tuttavia, sulla base delle considerazioni espresse sui dati riportati da ARPA Sicilia il Proponente esclude la presenza di impatti nell'area di cantiere.

In corso d'opera: nell'ambito degli interventi in programma, le potenziali incidenze sulla componente atmosferica sono da associare alle variazioni delle caratteristiche della qualità dell'aria provocate dalle emissioni provenienti dai mezzi impegnati nelle attività di costruzione e dovute alle emissioni di polveri in atmosfera come conseguenza delle attività di costruzione e demolizione (movimenti terra, transito mezzi, ecc.). Essendo associate alla fase di costruzione, tali perturbazioni sono reversibili e limitate nel tempo.

Post operam il Proponente esclude la presenza di impatti sostanziali causati dagli interventi previsti dal progetto, in quanto si tratta di opere di messa in sicurezza di opere già esistenti e, pertanto, al termine dei lavori non prevede un'alterazione della qualità dell'aria rispetto a quella descritta in fase ante operam. Tutta al più, grazie alla riorganizzazione della viabilità interna portuale è possibile ridurre l'attuale incidenza sulla viabilità urbana rendendo più funzionale e in sicurezza il collegamento tra la banchina Quattro Venti e il Molo Nord annullando l'interferenza con il Cantiere navale. La riduzione del transito dei mezzi di trasporto all'interno del Cantiere navale si pone a vantaggio dei processi fisici di diluizione e dispersione delle emissioni rilasciate dalle autovetture e comportando un potenziale miglioramento delle condizioni atmosferiche.

Impatti per quanto attiene a Rumore e vibrazioni

Descrizione della componente

Il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Palermo è stato redatto dal CIRIAF (Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici "Mauro Felli") negli anni 2003 - 2004, prima

dell'emissione delle linee guida di ARPA Sicilia, che risalgono al 2007 e che sono state rese operative con il Decreto dell'Assessorato della Sanità della Regione Sicilia 11 settembre 2007 “Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni della Regione Siciliana”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n. 50 del 19/10/2007. L'area di interesse ricade nelle classi acustiche V e VI (aree prevalentemente industriali – aree industriali)

Stima dei possibili impatti

Ante operam: il sito in cui è prevista la realizzazione degli interventi è il cantiere navale di Palermo. Le aree oggetto di lavoro sono appartenenti alle classi acustiche V e VI (aree prevalentemente industriali – aree industriali). Pertanto, l'area è caratterizzata da emissioni acustiche tipiche di un ambiente industriale per le quali il piano prevede limiti maggiormente permissivi.

In corso d'opera: durante le fasi di cantiere, le sorgenti di rumore principali sono rappresentate dagli strumenti, macchine e attrezzature utilizzate nelle diverse fasi di lavorazione. Tuttavia, tali sorgenti si conformano all'ambiente industriale circostante già caratterizzato da emissioni sonore delle quali il piano classificazione acustica tiene conto. Durante la fase di approvvigionamento e trasporto di materiali presso l'area di intervento, la sorgente del rumore sarà riconducibile ai mezzi di trasporto. In virtù del periodo limitato delle attività di cantiere e di approvvigionamento dei materiali, il Proponente ritiene possibile presumere che l'effetto sul clima acustico sarà lieve e di entità reversibile.

Post operam: l'impatto sonoro può essere associato alla sola presenza della nuova circolazione sulla viabilità prevista dal lotto C che comunque non comporta un incremento del traffico veicolare ma semplicemente una organizzazione più funzionale della stessa, annullando le interferenze con il cantiere navale. Inoltre, il transito dei veicoli sarà gestito da apposite procedure caratterizzate da ordine e organizzazione che non prevedono segnalazioni sonore prolungate.

Impatti sulla biodiversità

Descrizione della componente

Nell'area prossima all'intervento non sono presenti aree di particolare rilevanza ambientale e paesaggistica. Il sito più vicino della Rete Natura 2000 è rappresentato dal SIC-ZSC ITA020014 “Monte Pellegrino” che comunque ha una distanza superiore o al più uguale a 1.000 m dalla zona oggetto di intervento.

Detto sito SIC-ZSC ITA020014 “Monte Pellegrino” è costituito da un biotopo di rilevante interesse naturalistico e ambientale che si estende complessivamente per una superficie di 833 ha, ricadendo nel territorio comunale di Palermo. L'area del SIC include l'aspro promontorio che chiude a ovest il Golfo di Palermo; esso culmina nella vetta di Pizzo Semaforo (m 600); di poco inferiori sono le cime che sovrastano i piani di Camarrone (m 574) e della Torre (m 586). La vegetazione potenziale della stessa area è prevalentemente da riferire alle seguenti serie:

- della Palma nana (*Pistacio-Chamaeropo humilis sigmetum*), lungo i versanti subcostieri;
- del Leccio e dell'Alaterno (*Rhamno-Quercu ilicis sigmetum pistacietoso terebinthi*), sui versanti detritici;
- dell'Olivastro (*Oleo-Euphorbio dendroidis sigmetum*), sulle cenge e le creste rocciose più aride (versante sud);
- del Leccio e del Lentisco (*Pistacio-Quercu ilicis sigmetum*), nella parte alta del tavolato.

Alle succitate serie sono altresì da aggiungere le microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche, ecc. Nell'ambito degli impatti sull'ecosistema gli interventi di messa in sicurezza non comportano alcuna alterazione delle componenti biotiche e abiotiche.

Stima dei possibili impatti

Per la individuazione di potenziali habitat soggetti al disturbo causato dal progetto di messa in sicurezza risulta essere stata consultata la Carta degli Habitat di interesse comunitario (Carta Habitat Natura 2000).

Gli habitat più vicini all'area d'intervento e individuati dalla rete natura 2000 distano circa 2 km sono inquadrati dalle seguenti categorie:

- 5330 - Arbusti termomediterranei e pre-desertici;
- 6220 - Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

L'area di intervento è fortemente urbanizzata e si trova all'interno dell'area cantieristica navale di Fincantieri, pertanto non sono presenti consorzi vegetali che possano essere in qualche modo interessati dall'azione progettuale, né in fase di cantiere né in quella di esercizio.

Trattandosi di un ambito portuale annesso al tessuto urbano non sussiste la possibilità che vi siano interferenze rispetto al comparto faunistico, che si caratterizza per specie legate a contesti antropizzati e a condizioni di disturbo.

Stima dei possibili impatti su siti specifici

Le aree di cantiere dove saranno condotti i lavori non ricadono in un sito Natura 2000.

Nelle vicinanze sono presenti:

- ZSC ITA020014, denominato "Monte Pellegrino", distante circa 1.000 m dall'area di intervento;
- ZSC ITA 020012, denominato Valle del Fiume Oreto, distante circa 3,4 km dall'area di intervento;
- ZPS ITA 020049, denominato "Monte Pecoraro e Pizzo Cirina" distante circa 6,6 km dall'area di intervento;
- ZSC ITA 020023, denominato "Raffo Rosso, Monte Cuccio e Vallone Sagana", distante circa 7,6 km dall'area di intervento.

In merito a quanto sopra il Proponente evidenzia che il progetto è stato analizzato dal Servizio Soprintendenza Beni Culturali e Ambientali di Palermo, che ha espresso un parere positivo restituendo il Visto che attesta come gli interventi non compromettono il contesto ambientale circostante

Impatti sulla Salute pubblica

In relazione alla salute pubblica il Proponente sottolinea che il progetto in esame non comporta impatti superiori o differenti da quelli già propri del PRP vigente.

Stima dei possibili impatti

Va premesso che l'elemento potenzialmente attribuibile al rischio per la salute umana risiede nelle emissioni prodotte da macchinari, impianti e strumenti di lavoro durante la fase di cantiere. All'interno del cantiere non si prevede l'impiego di impianti che diano origine ad emissioni caratterizzate da elevate concentrazioni o che si protraggano per lunghi periodi di tempo, così che il Proponente afferma che il progetto in esame non possiede elementi che comportino rischi per la salute umana.

Paesaggio e patrimonio culturale

Descrizione della componente

Il tratto di costa in esame di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale ricade all'interno del golfo di Palermo, lungo la costa nord della Sicilia. L'intero porto, ivi compresa la zona soggetta agli interventi progettuali ricade nel "Paesaggio Locale 13 - Palermo" del Piano Territoriale Paesistico Regionale ed in particolare in una zona caratterizzata da "Urbanizzazione costiera" antistante una zona con "Urbanizzazione densa".

Stato attuale del Patrimonio culturale

Nell'ambito dell'area dei lavori i principali beni culturali vicini all'area di cantiere sono la fortezza del Castellamare che si affaccia lungo il litorale vicino al porto di Palermo e l'area portuale stessa.

Stima dei possibili impatti

Nell'ambito degli impatti culturali-paesaggistici gli interventi di messa in sicurezza del cantiere navale non comportano, secondo il Proponente, una modifica dei beni descritti precedentemente, poiché tali interventi consistono nella messa in sicurezza di opere già esistenti sul territorio. Gli interventi previsti hanno carattere reversibile e limitato nel tempo e le modifiche strutturali costituiscono un potenziamento per le infrastrutture esistenti che garantiranno una migliore fruibilità degli spazi di lavorazione, garantendo la messa in sicurezza dell'area interessata.

In ordine alla Gestione del materiale di risulta

Le risultanze del piano di caratterizzazione del materiale di risulta dei previsti lavori sono riportate nella "Relazione geoambientale di sintesi" del 24/08/2020; da questa si ricava che la caratterizzazione preliminare dei campioni prelevati non ha evidenziato contaminazioni chimiche degne di nota.

Sia i campioni costituiti dal fondale sia i campioni costituiti da cemento non sono contaminati da policlorobifenili (PCB) né da idrocarburi policiclici aromatici (IPA) né da composti organoalogenati.

Tracce di idrocarburi pesanti, nel range C10-C40 sono state riscontrate principalmente nei campioni costituiti da materiali di dragaggio.

La determinazione dei metalli pesanti non ha evidenziato valori particolarmente elevati degli stessi.

In generale, ad avviso del Proponente, tutti i campioni analizzati, caratterizzati come rifiuti da smaltire o recuperare, non hanno evidenziato elementi di pericolosità e possono essere classificati come *rifiuti Speciali non Pericolosi*.

Tutti i campioni sono inoltre stati sottoposti a test di cessione e analizzati confrontando i risultati ottenuti con i limiti previsti da D.M. 186/06, per il recupero dei rifiuti, e con i limiti previsti dal D.M. 27/09/2010, relativamente allo smaltimento dei rifiuti in discarica.

Essendo i campioni prelevati in ambiente marino, particolarmente critica si è rilevata la determinazione degli anioni. I cloruri in particolare hanno dato superamenti rispetto ai limiti di legge in due casi su tre.

Più contenuti invece i superamenti dovuti ai solfati (4 campioni sul totale) e fluoruri (in un solo caso). Ovviamente i superamenti impattano maggiormente sui limiti previsti dal DM n. 186/2006 (concernente la possibilità di destinare i rifiuti al recupero) piuttosto che sullo smaltimento in discarica

È inoltre affermato che il materiale di risulta sarà trattato come rifiuto e per questo sarà avviato ad impianto esterno autorizzato.

Nel dettaglio:

- le terre e rocce da scavo saranno avviate ad impianto di smaltimento o recupero come "rifiuto inerte" con codice CER 170504 ("terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03");
- i materiali di demolizione misti saranno avviati ad impianto di smaltimento o recupero con codice 17 09 04 ("rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03");
- i materiali da demolizione non misti (cemento, mattoni e asfalto) saranno gestiti con il rispettivo codice CER (17 01 01 "cemento" – 17 01 02 "mattoni" – 17 03 02 "miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01");
- i fanghi provenienti dall'esecuzione dei pali saranno gestiti come rifiuti speciali non pericolosi (codice CER 17 05 06 – materiale di dragaggio diverso da quello di cui alla voce 17 05 05).

La gestione del materiale demolito prevede un **Deposito temporaneo**, in quanto, non essendo previsto il reimpiego/recupero dei materiali di risulta, in attesa di essere portato alla destinazione finale, il materiale sarà stoccato in cumulo temporaneamente in un'area dedicata del cantiere:

- per gli interventi previsti nel Lotto A e nel Lotto B nello stesso scalo-bacino, in un'area appositamente individuata, sita a valle dello scalo-bacino in prossimità della barca-porta. Detta area sarà installata previo smantellamento di conchi di vaso metallico ricadenti su detto sedime, e si estenderà per circa 2.100 m²;
- per gli interventi previsti nel Lotto C in un'area appositamente individuata ubicata a ovest del bacino 20.000 tpl.

Le suddette aree saranno conterminate da un cordolo in c.a. costruito in opera (debolmente armato) di altezza pari a circa 35 cm. All'interno di questo perimetro verrà steso un geotessile tessuto in polipropilene e, in caso fosse necessario, sarà zavorrato da uno strato di sabbia uniformemente distribuito su di esso.

Completate le fasi di deposito, il cumulo verrà coperto con del geotessile di caratteristiche analoghe a quello steso sul fondo, per impedirne i dilavamenti durante gli eventi piovosi.

Le acque piovane che dovessero ricadere sull'area dello stoccaggio durante la fase di accumulo del materiale verranno aspirate dall'area stessa e dal cumulo, al termine dell'evento piovoso, mediante l'ausilio di un escavatore a risucchio con possibilità di scarico diretto dei reflui su cassone/cisterna.

Il refluo raccolto verrà conferito a discarica come rifiuto secondo i codici CER.

In ordine alle misure preventive e mitigative

misure previste per il contenimento della torbidità e degli sversamenti nell'ambiente idrico

Al fine di limitare eventuali effetti sull'ambiente idrico durante l'attività di demolizione del pennello esistente, livellamento del fondale antistante lo scalo-bacino e realizzazione della struttura a giorno per la nuova viabilità, saranno utilizzate le seguenti misure di contenimento:

- Panne galleggianti per il contenimento superficiale del materiale sospeso.
- *Skimmer Oil*, pompe aspiranti per il recupero di liquidi oleosi tenuti a galla appena sotto il livello della superficie liquida.
- *Rock Cleaner*, utilizzabile in condizioni di incidente con sversamento su banchina.
- *Kit* assorbenti *Oil Only* e Panne assorbenti, in dotazione su ogni mezzo marittimo a disposizione del personale.

misure previste per il contenimento degli sversamenti sul suolo

Al fine di limitare e prevenire gli sversamenti di sostanze oleose da parte degli automezzi impegnati nella fase di cantiere, si prevede l'adozione delle seguenti misure di prevenzione:

- Nell'area di cantiere sarà possibile depositare unicamente materiale non inquinato e necessario per la costruzione delle opere e da impiegare entro un breve lasso di tempo.
- In cantiere, il materiale assorbente sarà tenuto pronto in quantità commisurata alle sostanze depositate.
- I fusti contenenti eventuali sostanze pericolose dovranno essere custoditi in depositi coperti e dotati di vasche di contenimento;
- I macchinari dovranno essere regolarmente puliti e verificati per individuare perdite di lubrificanti o combustibili.
- In fase di realizzazione dell'opera, al fine di limitare tale impatto, sarà prescritto il controllo dei circuiti oleodinamici dei mezzi operativi e l'esecuzione dei rifornimenti di carburanti e lubrificanti su un'area attrezzata ed impermeabilizzata.
- Al termine della giornata le macchine dovranno essere parcheggiate in appositi spazi impermeabilizzati.
- Non sarà consentito il cambio dell'olio ed il rifornimento di carburante in cantiere, ma potrà essere eseguito in specifiche aree debitamente impermeabilizzate.

misure previste per il contenimento delle emissioni di polveri e gas inquinanti in atmosfera

Al fine di limitare emissioni di polveri e gas inquinanti in atmosfera si prevede l'adozione dei seguenti accorgimenti:

- recinzioni in pannelli metallici (tipo grigliato *keller*) con stuoia antipolvere;
- nebulizzatori per l'abbattimento delle polveri,
- bagnatura delle piste di cantiere;
- lavaggio delle gomme degli automezzi;
- copertura a mezzo di teli dei camion che trasportano materiale fine;
- impiego di mezzi dotati di filtri antiparticolato atti a ridurre le emissioni di gas inquinanti e di polveri sottili;

- adozione di un programma di manutenzione ordinaria dei mezzi d'opera ogni 3 mesi, garantendo una perfetta efficienza dei motori e permettendo di minimizzare le emissioni e di ridurre i consumi di carburanti;
- utilizzo di combustibili a basso impatto ambientale per i mezzi di cantiere (Biocarburante diesel).

misure previste per la riduzione dell'inquinamento acustico

Durante la fase di cantiere non si prevedono impatti sonori critici. Tuttavia, atteso che l'impatto acustico varia in funzione delle specifiche macchine impiegate, dalla variabilità delle lavorazioni stesse, dal posizionamento delle macchine, dalla eventuale presenza di più macchine in funzione contemporaneamente, il Proponente, sulla base di un criterio prudenziale, ha individuato dovute precauzioni e prescrizioni che prevedono il posizionamento di barriere mobili fonoassorbenti.

Le attività di cantiere, seguendo gli accorgimenti proposti, rispetteranno i limiti massimi consentiti dal Piano Acustico del Comune di Palermo così come revisionato nel Maggio 2016, per le classi acustiche di appartenenza dei ricettori individuati; anche attraverso il posizionamento di barriere mobili fonoassorbenti.

In ordine al cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati

Sulla base delle informazioni disponibili alla data di stesura dello studio trasmesso a corredo dell'istanza, il Proponente riporta un elenco degli interventi di prossima attuazione o programmati in prossimità dell'area d'intervento, sottolineando che tali interventi sono attualmente al livello di progettazione di Fattibilità Tecnica Economica e pertanto si presume che la loro realizzazione sia successiva a quella del progetto in esame.

- "Porto di Palermo - Rilancio del polo della cantieristica navale nel porto di Palermo - Completamento bacino di carenaggio 150.000 tpl - Secondo lotto funzionale" CUP I77G19000060007;
- "Porto di Palermo - Lavori di sistemazione e riqualificazione delle aree di interfaccia del Porto di Palermo con la Città" CUP I74I20000260005.

Nell'eventualità che uno o più progetti citati siano realizzati nello stesso periodo in cui sarà realizzato il progetto in esame, potrà verificarsi una sovrapposizione delle attività di cantiere e un conseguente potenziale effetto cumulativo dei seguenti impatti ambientali:

- emissioni di inquinanti gassosi generati da mezzi e macchinari;
- emissioni sonore generati da mezzi e macchinari;
- intorbidimento delle acque per sospensione di sedimenti;
- interferenze con il traffico marittimo di cantiere.

Il Proponente evidenzia tuttavia che la mitigazione di tali impatti sarà garantita dalla messa in opera delle misure di mitigazione adottate durante tutte le fasi realizzative. Per quanto concerne la fase di esercizio il progetto, secondo il Proponente, non produrrà impatti significativi sulle componenti ambientali in ragione del mantenimento delle attuali funzioni cantieristiche nell'area di progetto e, pertanto, non determinerà l'effetto cumulativo con gli impatti generati dalla realizzazione o dall'esercizio di altri progetti che insistono nella stessa area. Il Proponente sottolinea anche che per la realizzazione degli interventi riguardanti i 3 Lotti (Lotto A, Lotto B e Lotto C) è prevista una durata dei lavori pari a 1.254 gg nn. e cc., come da cronoprogramma..

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

-gli esiti della Relazione *della caratterizzazione del costruendo bacino di carenaggio del Porto industriale di Palermo* redatta a suo tempo (2008) da Ispra, che contiene le risultanze analitiche della caratterizzazione ambientale dell'area.

In detta relazione si sottolinea, all'esito di un ampio campionamento, come da un punto di vista chimico *l'intera volumetria caratterizzata è risultata piuttosto contaminata, prevalentemente a carico del Rame, del Piombo e, in misura meno evidente del Cadmio e del Mercurio* per ciò concerne gli elementi in tracce. Inoltre si riferisce che i significativi effetti biologici rilevati in tutte le specie e in entrambe le matrici ambientali,

denotano che le complesse miscele di contaminanti sono presenti in forma biodisponibile per gli organismi e potenzialmente in grado di arrecare importanti danni biologici nei confronti delle comunità acquatiche.

- **i riferimenti normativi** da adottare relativamente alla movimentazione dei fanghi portuali;

- preso atto delle attività di livellamento dei sedimenti in ambito portuale, dunque escluse dalla disciplina del DM 173/2016, unitamente alla caduta di materiale dalla demolizione delle opere esistenti, che possono determinare la formazione di *plume* di sedimenti risospesi che possono anche uscire all'esterno del porto, si ravvisa la necessità di effettuare comunque una **caratterizzazione ambientale completa dei sedimenti** in ragione della contaminazione riscontrata nel 2008 a seguito di uno studio condotto da APAT/ISPRA, che ha indicato superamenti dei livelli soglia di contaminazione;

- che sono stati altresì rilevati superamenti nei campionamenti recenti dei limiti previsti da D.M. n. 186/2006 per il recupero dei rifiuti, in altri rispetto ai limiti previsti dal D.M. del 27/09/2010 per lo smaltimento in discarica di rifiuti non pericolosi;

- la necessità di redigere un adeguato **piano di gestione dei fanghi portuali** in funzione delle risultanze della caratterizzazione, ove le stesse confermassero un elevato livello di contaminazione, atto a impedire ogni eventuale spandimento di contaminanti durante la movimentazione di sedimenti all'interno del bacino portuale;

- la necessità di **predisporre un PMA completo**, che includa immagini video 4K relative allo stato ex ante ed ex post dei fondali, il monitoraggio delle variabili relative all'atmosfera, al comparto idrico, al rumore etc.;

- la necessità di prevedere nel PMA un'adeguata attenzione alle misure da effettuare in fase di esercizio, sulle biocenosi marine circostanti o limitrofe, ove presenti, anche nell'area esterna al cantiere;

- la necessità di prevedere un ampliamento delle **misure di mitigazione** degli impatti previste e di prevedere la predisposizione di un apposito *report* di sintesi delle attività di mitigazione svolte e della verifica della loro efficacia;

- la necessità di predisporre un piano di **minimizzazione dell'impatto acustico** durante i lavori di cantiere, tale da prevedere tutte le mitigazioni del caso e l'eventuale piano di contenimento acustico;

la Sottocommissione VIA

ACCERTA

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

che il progetto riguardante "Porto di Palermo- Lavori di completamento per la messa in sicurezza del bacino di carenaggio 150.000 tpl - 1° lotto funzionale" **determina potenziali impatti ambientali tali da necessitare la necessità di effettuare una istruttoria di VIA**, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006.

La coordinatrice della Sottocommissione VIA

Avv. Paola Brambilla

ID_VIP 8245 - "Porto di Palermo - Lavori di completamento per la messa in sicurezza del bacino di carenaggio 150.000 tpl - 1° lotto funzionale."- Verifica di assoggettabilità