



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

* * *

Parere n. 925 del 21.12.2023

Progetto:	<i>Verifica di assoggettabilità alla VIA</i> “Porto di Napoli prolungamento e rafforzamento della diga Duca d'Aosta. Lotto b: rafforzamento” ID_VIP: 10362
Proponente:	Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale (AdSP MTC)

La Sottocommissione VIA

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

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 recante “*Norme in materia ambientale*” (d’ora innanzi D. Lgs. n. 152/2006) e in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS*) e ss.mm.ii.;
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni VIA e VAS e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020, del Ministro per la Transizione Ecologica n. 11 del 13/01/2022 e del Ministro dell’Ambiente e della Sicurezza energetica n. 196 del 13 giugno 2023 e n. 250 del 1° agosto 2023 e n. 286 del 1° settembre 2023;

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

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il D. Lgs. n. 152/2006, come novellato dal D. Lgs. n. 104 del 16/06/2017, recante “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”, e in particolare:
- l’art. 5, recante “*definizioni*”, e in particolare il comma 1, lett. m), secondo cui “*si intende per*” m) *Verifica di assoggettabilità a VIA di un progetto*: “*La verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se un progetto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto a procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III, Parte seconda del presente decreto*”;
- l’art. 19, recante “*Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA*”, e in particolare il comma 5, secondo cui “*L’autorità competente, sulla base dei criteri di cui all’Allegato V alla parte seconda del presente decreto, tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso dei risultati di altre valutazioni degli effetti sull’ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, verifica se il progetto ha possibili impatti ambientali significativi*” (comma 5);
- gli Allegati di cui alla parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006, come sostituiti, modificati e aggiunti dall’art. 22 del D. Lgs. n. 104 del 2017 e in particolare All. IV-bis, recante “*Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all’articolo 19*” e All. V, recante “*Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all’art. 19*”;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015 n. 52 recante “*Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall’articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116*”;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;

- il Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13 giugno 2017 recante “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*”;
- le Linee guida “*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening - (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)*” e, in generale, le Linee guida della Commissione Europea “*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*”;
- le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;
- le Linee guida ISPRA n.133/2016 per la valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario (VIAS) nelle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA, AIA);
- Le Linee guida per la valutazione di impatto sanitario ISTISAN 19/09 19/9 - (D. Lgs. 104/2017).

RILEVATO che:

- l’Autorità di Sistema Portuale del mar Tirreno centrale ha presentato presso il Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Valutazioni Ambientali – DVA - istanza di verifica di assoggettabilità a VIA, ai sensi dell’art. 19 del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., per il **progetto “Porto di Napoli. Prolungamento e rafforzamento della Diga Duca D’Aosta – Lotto B: Rafforzamento”**, ricadente nell’area del porto del Comune di Napoli;
- l’opera oggetto della presente procedura fa parte di un progetto complessivo denominato “**Porto di Napoli. Prolungamento e rafforzamento della Diga Duca D’Aosta**”, di cui sono stati già sottoposti a procedura di assoggettabilità a VIA il I° stralcio “**Porto di Napoli. Prolungamento Diga Duca D’Aosta a protezione del nuovo Terminal Contenitori di Levante - I Stralcio**” e il II° stralcio – **Lotto A: “Porto di Napoli. Prolungamento e rafforzamento della Diga Duca D’Aosta – Lotto A: Prolungamento Diga Duca D’Aosta a protezione del nuovo Terminal Contenitore di Levante – II Stralcio”**;
- il I° Stralcio del progetto in argomento, costituito da n.4 cassoni cellulari per una lunghezza pari a 105 m, è stato oggetto di una precedente valutazione ex art. 19 del D. Lgs 152/2006 e s.m.i., conclusasi con il Decreto Direttoriale n. 11 del 11/01/2021, emanato dall’allora Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, di esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale del progetto “**Porto di Napoli. Prolungamento Diga Duca D’Aosta a protezione del nuovo Terminal Contenitori di Levante - I Stralcio**”, subordinata al rispetto delle condizioni ambientali ivi contenute e che nell’ambito di tale procedura questo Ministero ha presentato le proprie osservazioni ai sensi dell’art. 19 del D. Lgs 152/2006 e s.m.i., con nota prot. n. 28506 del 02/10/2020;
- il II° Stralcio - Lotto A del progetto in argomento, costituito da n.6 cassoni cellulari per una lunghezza pari a **165,70 m**, è stato oggetto di una precedente valutazione ex art. 19 del D. Lgs 152/2006 e s.m.i., conclusasi con il Decreto Direttoriale n. 319 del 08/11/2022, emanato dall’allora Ministero della transizione ecologica, di esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale del progetto “**Porto di Napoli. Prolungamento e rafforzamento della Diga Duca D’Aosta – Lotto A: Prolungamento Diga Duca D’Aosta a protezione del nuovo Terminal Contenitore di Levante – II Stralcio**”, subordinata al rispetto delle condizioni ambientali ivi contenute e che nell’ambito di tale procedura questo Ministero ha presentato le proprie osservazioni ai sensi dell’art. 19 del D. Lgs 152/2006 e s.m.i., con nota prot. n. 36914 del 12/10/2022;
- il Ministero della Cultura ha subordinato il non assoggettamento a procedura di VIA di ogni ulteriore stralcio del progetto in esame alla ottemperanza della seguente condizione: “ ... **sia definitivamente escluso ogni ulteriore prolungamento di tale opera di difesa e ogni ulteriore espansione del porto commerciale di Napoli verso est, a discapito degli obiettivi di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale che caratterizza e qualifica la restante fascia costiera**

orientale di Napoli.”, in considerazione di un prolungamento complessivo massimo assentibile, concordato dall’Autorità di Sistema Portuale Mar Tirreno Centrale con il Comune di Napoli, la Città Metropolitana, la Regione Campania e il MIC, pari a 270,7 m (105 m attribuiti al I° stralcio del progetto in argomento e 165,70 m attribuiti al II° Stralcio – Lotto A, sopra citati);

- che, con nota prot. n. 162882 del 12/10/2023, la DVA del MASE, relativamente alla procedura di assoggettabilità a VIA di cui sopra, ha comunicato agli Enti interessati che il progetto in argomento rientra nella tipologia di cui all’Allegato II-bis, alla Parte II D.Lgs. 152/2006, punto 2-h, denominata: *“modifiche o estensioni di progetti di cui all’allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell’allegato II)”*, relativamente alla tipologia di opera: *“Porti marittimi commerciali, nonché vie navigabili e porti per la navigazione interna accessibili a navi di stazza superiore a 1.350 tonnellate”*, nonché tra i progetti finanziati a valere sul fondo complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, approvato con decreto del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili n. 330 del 13/08/2021, nell’ambito del PNIC – Sviluppo dell’accessibilità marittima e della resilienza delle infrastrutture portuali ai cambiamenti climatici, che l’istruttoria tecnica è stata avviata presso la Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA/VAS di cui all’art. 8 co.1;
- con la nota sopra citata, la stessa DVA del MASE ha informato gli Enti interessati che: *“conformemente a quanto stabilito dal comma 3, dell’art. 19, del D.Lgs. 152/2006 ess.mm.ii., lo Studio preliminare ambientale comprensivo della documentazione a corredo dello stesso, è stato pubblicato sul sito web dell’Autorità competente, alla pagina: <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/10246/15111>, e che a far data dalla comunicazione della procedibilità dell’istanza da parte del MiTE stesso, decorre il termine di 30 giorni entro cui, ai sensi dell’art. 19, comma 4, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., le Amministrazioni e gli Enti territoriali in indirizzo, nonché chiunque abbia interesse, può presentare le proprie osservazioni.*

CONSIDERATO che:

- la verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata in quanto il progetto rientra tra le tipologie riportate al punto 11 dell'allegato II-bis alla parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006, *“Porti marittimi commerciali, nonché vie navigabili e porti per la navigazione interna accessibili a navi di stazza superiore a 1.350 tonnellate. Terminali marittimi, da intendersi quali moli, pontili, boe galleggianti, isole a mare per il carico e lo scarico dei prodotti, collegati con la terraferma e l'esterno dei porti (esclusi gli attracchi per le navi da traghetto), che possono accogliere navi di stazza superiore a 1.350 tonnellate, comprese le attrezzature e le opere funzionalmente connesse”*.

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.

TENUTO CONTO delle osservazioni e pareri pervenuti:

Il Ministero della Cultura, con comunicazione MIC SS- PNRR I 21/11/2023 I 0027393-P del 21,11,2023, recependo il parere reso dalla Soprintendenza ABAP per il Comune di Napoli con nota prot. n. 17368 del 15/11/2023, rileva che il progetto in esame non debba essere assoggettato a VIA ai sensi del D. Lgs. 152/2006. ha espresso parere di non assoggettabilità a condizione che 1) siano utilizzati materiali lapidei per la mantellata sul fronte esterno della diga, 2) la documentazione archeologica sia integrata e ripresentata secondo quanto previsto dall’art. 1, c. 2, dell'allegato I.8 del D.Lgs. 36/2023, a firma di un professionista abilitato; 3) sia trasmessa la documentazione prevista dall’art. 41, c. 4 del D.Lgs. 36/2023 a firma di un professionista abilitato corredata da un

piano di indagini geo-archeologiche preliminari da concordare con il funzionario archeologo di zona della competente Soprintendenza territoriale.

Il parere espresso pone tra le altre la seguente condizione in tema di tutela paesaggistica: *"per la realizzazione della parte visibile della mante/lata sul fronte lato mare della diga siano utilizzati elementi lapidei naturali, selezionando un litotipo compatibile con i caratteri del paesaggio locale, in luogo dei proposti tetrapodi artificiali, ferme restando le esigenze di sicurezza da garantire alla luce delle caratteristiche del sito"*..

L'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale con nota prot. MASE N. 0198251 del 04/12/2023 produce una nota relativa a: "Osservazioni su nota prot. MIC SS- PNRR I 21/11/2023 I 0027393-P del 21/11/2023 specificando in Premessa quanto segue:

- *"L'opera sottoposta alla valutazione ex art.19 del Dlgs 152/06, come ben evidenziato anche dalla nota del Ministero della Cultura che qui si riscontra, assume carattere di urgenza e di indifferibilità atteso che riguarda interventi di mitigazione del rischio da collasso di una diga foranea che rappresenta il principale presidio infrastrutturale di protezione dal moto ondoso proveniente dal settore di traversia principale che interessa i quadranti sud-ovest e sud - est, con un'onda di progetto di altezza pari a 7,0 m valutata su un tempo di ritorno centennale. ... omissis...*
- *Le condizioni di stabilità della diga sono state progressivamente compromesse dalle mareggiate degli ultimi venti anni e recentemente ulteriormente peggiorate a seguito degli eventi eccezionali del dicembre 2020 con la formazione di ampi varchi sul muro paraonde - accuratamente rilevati nel progetto definitivo agli atti del MASE - che determinano grave nocimento per la sicurezza della navigazione. La possibile instabilità della diga Duca d'Aosta in più tratti potrebbe mettere a rischio la funzionalità dell'intero scalo partenopeo, uno dei cinque porti multifunzione più importanti d'Italia in termini di volume dei traffici di merci e passeggeri, con gravissimo danno per l'economia della regione e del Paese.*
- *Infatti, come già comunicato a codesto Ministero nella precedente nota prot. AdSP n. 29908 del 9.11.2023, le opere che formano oggetto di valutazione riguardano gli interventi infrastrutturali di rafforzamento della diga foranea del porto di Napoli che, per la loro specifica natura, rientrano tra quelli classificati come "interventi di urgenza" ovvero "interventi necessari per ovviare a eventi imprevedibili la cui mancata esecuzione determinerebbe situazioni di grave pregiudizio alla salute pubblica e/o all'ambiente". Come ampiamente riferito nel corpo delle relazioni tecniche la soluzione progettuale è stata da tempo esaminata dal Consiglio Superiore dei LL.PP. che, in fase endo-procedimentale, aveva chiesto ed ottenuto costose e lunghe verifiche sperimentali su modello fisico (prove in vasca ed in canaletta), tutte documentate in atti. Al fine di rispettare il termine del 31/12/2023 assegnato dal richiamato DM 330/2021 per l'affidamento dei lavori, questa AdSP MTC ha completato tutte le procedure per la stipula di un Accordo Quadro con operatore economico al quale, entro la data su richiamata, dovrà contrattualizzare i lavori in argomento previa validazione della progettazione definitiva oggetto di verifica da parte del MASE. L'opera, che andrà eseguita all'esterno della diga in mare aperto (ovvero in paraggio costiero non protetto), prevede un cronoprogramma esecutivo che si sovrappone pienamente al calendario imposto dal DM 330/2021 del MIT (Gennaio 2024-dicembre 2026).*
- *Ne consegue che eventuali slittamenti dei termini di avvio del cantiere, conseguenti alle paventate richieste di revisioni progettuali, certamente determinerebbe la non eseguibilità dell'opera anche per l'effetto del definanziamento conseguente al mancato rispetto del cronoprogramma imposto dal PNRR.*

Con prot. n. 17368 del 15/11/2023, il MIC chiede che per la realizzazione della parte visibile della mantellata sul fronte lato mare della diga siano utilizzati elementi lapidei naturali, selezionando un litotipo compatibile con i caratteri del paesaggio locale, in luogo dei proposti tetrapodi artificiali, *"ferme restando le esigenze di sicurezza da garantire alla luce delle caratteristiche del sito"*.

Il Proponente riferisce che:

- *Ipotizzando di sostituire gli elementi prefabbricati in cls (tetrapodi da 16 m³ e peso di 38,4 t) con elementi lapidei naturali "equivalenti" in termini di "efficienza" del sistema, per esigenze di stabilità idraulica-strutturale, si renderebbe necessaria la fornitura e la posa in opera di elementi lapidei aventi*

dimensioni di circa 30 m³ (ovvero un peso superiore a 77,0 t con dimensioni medie di 2,5 m x 3,8 m x 5,5 m).

- Per quanto riguarda l'aspetto tecnico-economico risulta praticamente impossibile assicurare, per quantità e tempistiche, la produzione e la posa in opera di massi aventi dimensioni ciclopiche (peso singolo 70 t); le pezzature presenti in commercio hanno un peso max di 10-12 tonnellate (scogli di IV categoria) e comunque totalmente insufficienti a garantire la stabilità e la salvaguardia dell'attuale struttura che compone la diga Duca d'Aosta.
- Il solo volume della parte emergente della mantellata risulta pari a circa 80,4 m³/m che equivale ad un volume complessivo di 90.585 m³ per l'intero sviluppo dell'opera (1100 m).
- La cosa assume connotati ancora diversi se si vuol dar seguito alla richiesta di utilizzo di "un litotipo compatibile con i caratteri del paesaggio locale":
- Come noto, essendo l'opera inserita in un contesto paesaggistico dominato dalla presenza del Vesuvio, il litotipo compatibile con i caratteri del paesaggio locale dovrebbe essere quello della pietra lavica, di colore grigio antracite; per tale litotipo non si dispone in Campania di cave autorizzate per l'estrazione di massi di così grande pezzatura, ove mai disponibili in natura senza fratture o alterazioni naturali. Ne consegue che occorrerebbe ricorrere a massi naturali provenienti dall'area Etna, con indefinibili costi per il trasporto speciale su gomma di ogni singolo masso e per il successivo trasporto marittimo dalla Sicilia a Napoli.
- sotto il profilo economico si registrerebbe un abnorme incremento del costo dell'opera (circa 30 milioni di euro), tenuto conto che i massi di grande pezzatura sono asserviti al mercato della lavorazione dei marmi con costi pari a 120 euro/ton contro il valore di acquisto degli scogli di IV cat. (rif. CAM23_U07.050.045.A del prezzario regione Campania - Euro/ton 59,06) con le maggiorazioni dovute ai costi di trasporto marittimo dalla Sicilia alla Campania.
- In conclusione, la soluzione di progetto in corso di valutazione, già valutata dal Consiglio Superiore dei LL.PP. e verificata sulla base di prove eseguite su modello fisico (prove in vasca), non può essere modificata con la sostituzione dei massi artificiali con massi naturali proprio al fine di garantire le condizioni di sicurezza richiamate (anzi, invocate) dalla Soprintendenza speciale al PNRR e pertanto la prescrizione, per come formulata, non può essere ottemperata da parte di questa Adse.
- A seguito delle interlocuzioni preliminari con il Ministero della Cultura, Soprintendenza APAB di Napoli, con l'Autorità Portuale, in data 28.06.2022, con nota prot. AdSP n. 16392, ha richiesto al gruppo di progettazione di valutare la fattibilità tecnica ed economica dell'unica una soluzione alternativa a quella oggetto di verifica che prevedeva la realizzazione di un'opera a gettata con mantellata soffolta, ovvero non visibile oltre il livello medio mare.
- Nel corpo della nota prot. MIC_SS-PNRR121/11/202310027393-P del 21.11.2023 è riportato che la Diga Duca D'Aosta risulta visibile dai numerosi punti panoramici paesaggisticamente tutelati disposti lungo l'intero arco costiero e che, in particolare, il suo lato esterno è percepito dai numerosi mezzi nautici che quotidianamente percorrono lo spazio marino del Golfo di Napoli, anche e non secondariamente a fini turistici;
- l'utilizzo di tetrapodi in calcestruzzo e di elementi analoghi di forma quadrangolare è già rilevabile sul lato esterno del molo S. Vincenzo del porto di Napoli, con manifesto impatto negativo sulla percezione del paesaggio costiero partenopeo in termini di qualità materica e morfologica;
- la realizzazione sul fronte lato mare della Diga Duca d'Aosta di un'opera di difesa rivestita da una mante/lata in tetrapodi di calcestruzzo di grandi dimensioni (16 m³), visibile fuor d'acqua per oltre 1 km, minaccia di impattare significativamente e negativamente sulla qualità della percezione dell'immagine della città di Napoli dal mare, immagine percepita quotidianamente dai sempre più numerosi visitatori e viaggiatori che attraversano lo spazio marino del golfo di Napoli a fini culturali e turistici.
- Il Proponente conclude che: proprio al fine di assicurare "le esigenze di sicurezza da garantire alla luce delle caratteristiche del sito appare tecnicamente impossibile ottemperare alla richiesta contenuta nella nota prot. MIC_SS-PNRR121/11/202310027393- P del 21.11.2023 secondo cui "per la realizzazione della

parte visibile della mante/lata sul fronte lato mare della diga siano utilizzati elementi lapidei naturali, selezionando un litotipo compatibile con i caratteri del paesaggio locale, in luogo dei proposti tetrapodi artificiali" l' ASP MTC **chiede di voler valutare il recepimento della proposta di mitigazione di cui al precedente punto e) (pigmentazione del calcestruzzo dei massi artificiali fuori acqua al fine di assicurare una colorazione prossima a quella della pietra lavica) in luogo dei condizionamenti sopra richiamati.**

EVIDENZIATO che:

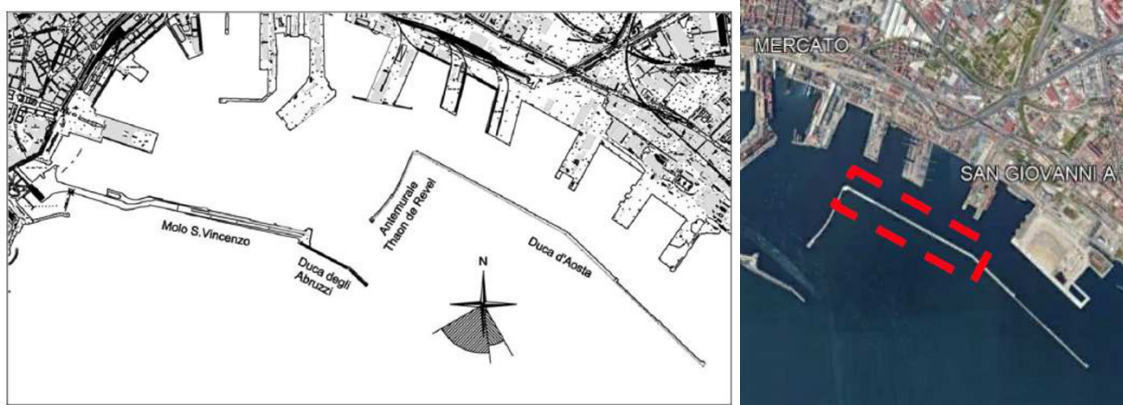
- che la verifica è effettuata sulla base dei criteri di valutazione di cui all' Allegato V della Parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre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

in ordine alla localizzazione, alle motivazioni e alla descrizione del progetto

Localizzazione

Il sito di intervento di progetto è ubicato all'interno del porto di Napoli il cui specchio acqueo è protetto dall'azione del moto ondoso da un sistema di opere di difesa (cfr. Figura), che da ponente verso levante si articola nelle seguenti strutture:

- *Molo S. Vincenzo*, radicato all'estremità di ponente dell'impianto portuale, in prossimità della darsena Acton;
- Diga Duca degli Abruzzi, disposta in prosecuzione del già menzionato Molo S. Vincenzo;
- Antemurale Thaon de Revel, diga curvilinea distaccata dalla linea di costa e ubicata a NE della imboccatura principale del porto;
- Diga Foranea Emanuele Filiberto Duca d'Aosta (nel seguito Duca d'Aosta): parallela alla linea di costa, radicata all'estremità di NE dell'Antemurale Thaon de Revel, che si estende per circa 2000 metri dall'imboccatura principale del porto fino all'imboccatura di ponente, con orientamento in direzione Nord-Ovest.



Opere di difesa del porto di Napoli e sito dell'intervento

La diga foranea Duca d'Aosta presenta un primo tratto di larghezza di circa 18.0 m, che forma l'opera di primo impianto della diga, completato nel 1926; si sviluppa per una lunghezza complessiva 1.000 m circa (da prog.

535.78 a prog. 1525.9 a partire dall'estremità che forma un angolo con l'Antemurale Thaon de Revel. Esso è costituito da una struttura a pareti verticali con piloni ciascuno composti da una serie di massi cellulari sovrapposti, formati con calcestruzzo di pietrisco calcareo e malta di calce grassa e pozzolana di Bacoli; l'imbasamento è costituito da una scogliera in massi naturali, rasata a quota variabile da (-15,00) m a (-10,70) m dal l.m.m. e con massi guardiani posti al piede della struttura; la sovrastruttura è costituita da un massiccio di sovraccarico e muro paraonde con sommità a quota variabile mediamente pari a circa + 6.00 sul l.m.m.

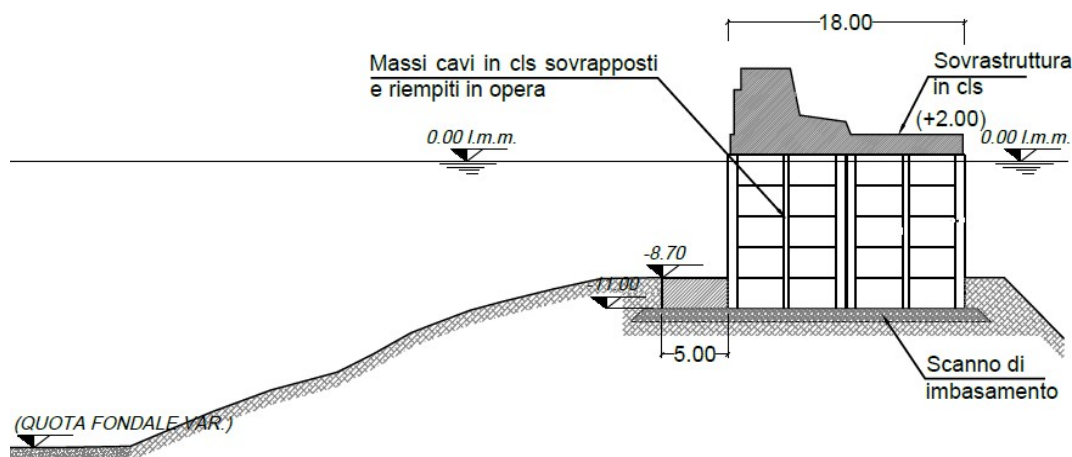
Nel corso del XX secolo fu realizzato un primo prolungamento (secondo tratto) della diga Duca d'Aosta, per una lunghezza pari a circa 700 m, dalla progr. 1526,84 m alla progr. 1925.47 m.

Un ulteriore prolungamento (terzo tratto) di larghezza più ridotta (11.50 m) e di più recente realizzazione, fu realizzato negli anni '60 del secolo scorso tra le prog. 1.925,47 fino all'attuale testata della diga a prog. 2.630. Tale parte d'opera è costituita da cassoni cellulari prefabbricati in c.a. di lunghezza pari a circa 22,00 m, la cui sezione tipologica trasversale è di seguito riportata.

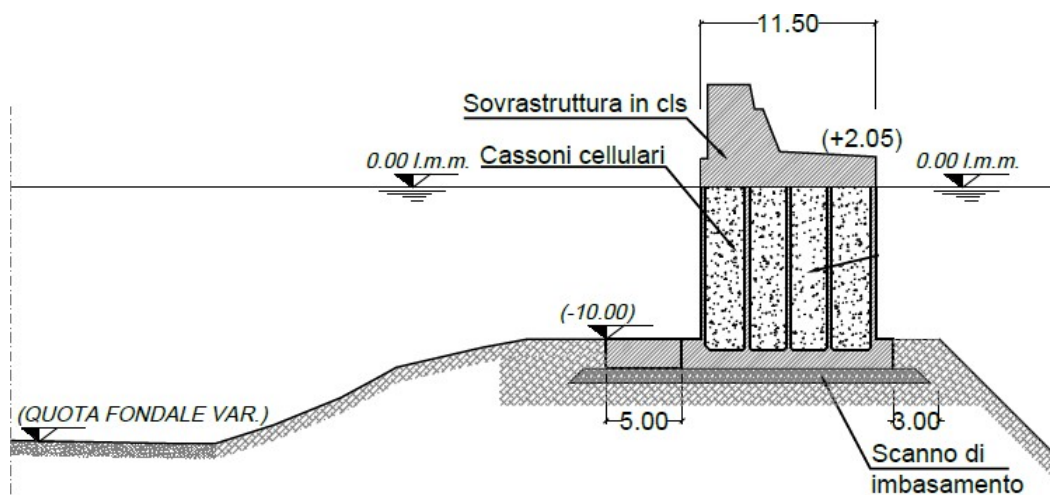
Nelle figure seguenti si riportano le sezioni tipologiche che caratterizzano l'opera.



Sezione tipo diga Duca d'Aosta da prog. 535.78 a prog. 1526.84



Sezione tipo diga Duca d'Aosta da prog. 1526.84 a prog. 1925.47



Sezione tipo diga Duca d'Aosta da prog. 1925.47 a prog. 2630

In particolare, la **sezione tipologia 2** (prog 540,0 – 1520,0 - L= 980 m) è riferibile al primo impianto della Diga foranea Emanuele Filiberto Duca d’Aosta, a pianta rettilinea, ed è formata da una struttura a massi cellulari in calcestruzzo cavi ed affiancati riempiti in cls ciclopico, imbasati a una quota variabile da -6.0 m (lato antemurale) a -12.0 m dal lmm su uno scanno di imbasamento che si attesta su un fondale posto a circa -20 m dal lmm. La larghezza della diga è pari a circa 18,0 m con una quota del masso di coronamento pari a circa +1.30 m mentre la quota sommitale del muro paraonde a forma trapezoidale è pari a circa +5.70 m sul lmm. In pianta tale tratto presenta alla progr. 1.526,80 m un punto di discontinuità della direzione della diga per assecondare l’impianto planimetrico del porto.

La **sezione tipologia 3** (prog 1530,0 – 1920,0 - L= 390 m) è riferibile al secondo impianto della Diga foranea Duca d’Aosta, a pianta rettilinea, ed è formata da una struttura a massi cellulari cavi in calcestruzzo riempiti un’opera con cls ciclopico, imbasati ad una quota pari a circa a -11.70 m dal lmm su uno scanno di imbasamento che si attesta su un fondale posto a circa -17/-20 m dal lmm. La larghezza della diga conserva la dimensione del tratto precedente (18 m) con una quota del masso di coronamento pari a circa +1.30 m ed un muro paraonde a parete verticale con quota sommitale pari a circa +5.90 m sul lmm.

La **sezione tipologia 4** (prog 1920,0 – 2630,0 - L= 710 m) è riferibile al più recente prolungamento della Diga foranea Duca d’Aosta, ancora a pianta rettilinea e sul medesimo allineamento, ed è formata da una struttura a cassoni cellulari prefabbricati riempiti in opera con materiale arido, imbasati ad una quota pari a circa a -14.70 m dal lmm su uno scanno di imbasamento che si attesta su un fondale posto a circa -17/-18m dal lmm. Sulla diga sono presenti un centinaio di bitte d’ormeggio.

Motivazioni

La diga foranea e l’antemurale, pur non manifestando nel complesso fenomeni di instabilità globale, presentano - in generale - problematiche di diffuso degrado dipendenti dalla vetustà dei materiali e alla costante esposizione dell’opera ai cloruri e alle azioni del moto ondoso in relazione all’esposizione del paraggio.

L’opera, realizzata progressivamente in più epoche e con differenti tecnologie e tipologie costruttive, ha subito nel tempo numerosi interventi di ripristino locale ma non è mai stato eseguito un intervento organico in grado di poter mitigare gli effetti combinati del progressivo degrado dei materiali strutturali e dell’azione del moto ondoso.

In molti casi, come meglio evidenziato nelle immagini di seguito riportate, si evidenziano dissesti generalizzati dei massi di carico dei cassoni, dei coronamenti in pietra lavica sul fronte banchina e di alcuni tratti del muro paraonde. Inoltre, proprio in occasione di eventi meteo-marini estremi, si sono prodotti dei dissesti tutt’oggi ben

evidenti, per i quali sono peraltro previsti appositi interventi di ripristino e recupero. Come di seguito illustrato, i dissesti principali sono stati censiti in modo tale da individuarne chiaramente i limiti di estensione.

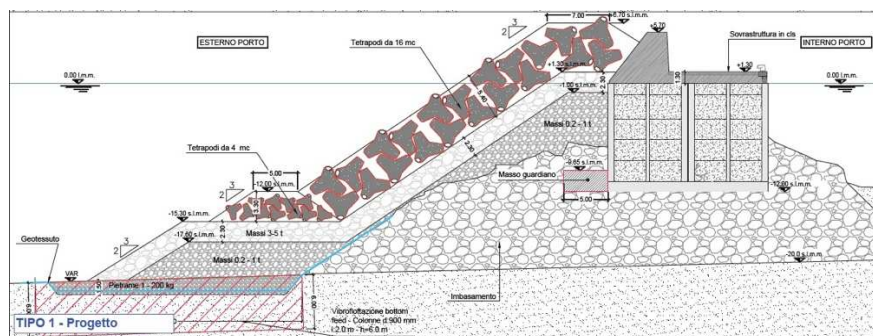


Il primo importante dissesto, posizionato tra le progressive 0+888 – 0+920, interessa il muro paraonde con una significativa porzione sommitale asportata dal moto ondoso, con alcuni blocchi residui ancora evidenti. A seguire, tra le progressive 1+133 / 1+169 il muro paraonde presenta due ampie cavità, separate da un pilastro murario rimasto ancora intatto a collegamento tra platea della sovrastruttura ed un cordolo sommitale in c.a., evidentemente realizzato successivamente a ripristino delle quote murarie. In tal caso, anche la sovrastruttura risulta danneggiata, tanto da risultare ben visibili i setti di separazione tra le celle interne dei cassoni di protezione. Un terzo dissesto rilevante è posizionato tra le progressive 1+570 e 1+595, e interessa la platea di sovrastruttura dei cassoni, sostanzialmente “demolita” dalle azioni ondose come rappresentato nell’immagine successiva. Il tratto di muro paraonde corrispondente risulta così sorreggersi “a sbalzo” grazie all’ingranamento con i tratti di muro adiacenti. Infine, è presente un quarto tratto tra le progressive 1+644 e 1+682 in cui, in modo analogo al secondo dissesto, l’apertura di una breccia nel muro paraonde ne pregiudica la stabilità e la funzionalità. Anche in questo caso, nonostante la minore entità dei problemi rilevati, oltre al muro anche la platea della sovrastruttura dei cassoni risulta localmente compromessa.

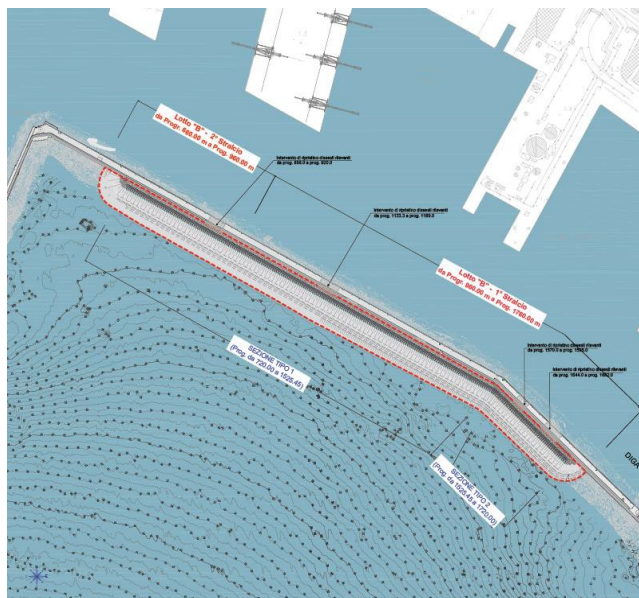
Descrizione

L’intervento di progetto prevede il rafforzamento dei tratti caratterizzati da una maggiore vulnerabilità della foranea Duca d’Aosta mediante la realizzazione, lato esterno porto, di un’opera a gettata a sezione trapezoidale, costituita da un nucleo in massi naturali di I categoria (0.2-1 t) che integra l’esistente massiccio di imbasamento, protetto da uno strato filtro di spessore 2,3 m di massi naturali di III categoria (3-5 t) e una mantellata in tetrapodi da 16 m³ (40 t) disposti in doppio strato con pendenza 3/2 (base su altezza) e poggianti al piede su una berma di fondazione a sezione trapezia realizzata, dal basso verso l’alto, da massi calcarei naturali di I cat, massi calcarei naturali di III cat sormontati da tetrapodi da 4 m³ (10 t).

Al fine di garantire la stabilità al piede dell’opera a gettata è previsto un intervento di vibroflottazione - con tecnologia mista *top e bottom-feed* - dei fondali per una ampiezza di circa 30 m e successivamente un intervento di imbonimento mediante posa di sottofondo in pietrame 1 - 200 kg dello spessore di circa 1.00 m previo posizionamento di un geotessuto strutturale che rappresenta, sotto il profilo ambientale, un confinamento tra sedimenti marini e opera a gettata. L’intervento complessivo riguarderà un tratto della diga esistente di lunghezza complessiva pari a 1.100 m, compreso tra le progr. 660,00. m e 1.760,00 m; l’area di impronta complessiva dell’opera a gettata è pari a 1.100 x 70 m (I e II stralcio).



Sezione tipologica di progetto



Planimetria di progetto opere I stralcio 800 m (PNRR) – opere di II stralcio 300 m (completamento)

in ordine alle alternative progettuali e al Quadro vincolistico e pianificatorio del territorio

Il Proponente afferma che è stata esplorata una soluzione alternativa, ovvero di un'opera a gettata con berma soffolta. Tale soluzione, tuttavia, se da un lato migliorava notevolmente l'impatto del moto ondoso sul corpo di cassoni, dall'altro aumentava notevolmente il quadro sollecitativo derivante dall'azione impulsiva delle onde sul muro paraonde, richiedendo ingenti e improponibili investimenti per il rafforzamento interno dell'intera struttura. A seguito si è optato per ripristinare la sezione dell'opera a gettata fino alla quota sommitale della testa del muro paraonde.

Si rileva che, come atteso visto la necessità di espletamento dell'opera, non e' stata valutata l'alternativa zero.

in ordine agli inquadramenti della zona di intervento e alle indagini svolte

Dal punto di vista ambientale, la zona di intervento si colloca all'interno del golfo naturale del Porto di Napoli che si affaccia sul Mar Tirreno. Il progetto, riguardando un'opera a mare non suppone interferenze con l'ecosistema terrestre (vegetazione, fauna e aspetti idrogeologici), tranne per le emissioni in atmosfera e acustiche. Non esistono aree naturali protette e/o tutelate dalla Rete Natura 2000 nell'intorno dell'area di intervento, né di zone di pericolosità e rischio idraulico/idrogeologico e da frana nell'area di intervento.

Per quel che riguarda la qualità dell'aria e gli impatti sul clima

il Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria del 2006 definisce le zone di risanamento; il Comune di Napoli, ricade nella Zona di risanamento “Area di Napoli e Caserta” (IT0601), nel quale gli inquinanti con superamenti delle soglie per C_6H_6 , NO_2 , PM_{10} . Le stazioni della Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria, vicine all'area portuale, per il triennio 2019-2020-2021, non rilevano superamenti dei limiti normativi per tutti gli inquinanti ad eccezione dello NO_2 in due centraline. L'indice della qualità dell'aria che caratterizza il territorio in oggetto di studio (parametri PM_{10} , NO_2 e O_3) è mediamente classificato sotto il giudizio “Discreto”. Le concentrazioni di PM_{10} e $PM_{2,5}$ registrate presso le due stazioni di monitoraggio ARPA localizzate a cavallo dell'area di studio (NA07_Ferrovie e la centralina NA06_Museo Nazionale) riportano 31,5 e 22,5 $\mu g/m^3$ (PM_{10} e $PM_{2,5}$) come medie annuali nel triennio 2019, 2020, 2021. Nell'area portuale le media annuali rilevate da ARPAC nel 2019-2020, scendono a valori di max 28 e 16,5 $\mu g/m^3$ (PM_{10} e $PM_{2,5}$).

Secondo il Proponente la variabilità degli scenari meteoroclimatici fa sì che si verifichino differenti fenomeni dispersivi in base ai luoghi di analisi. Le aree di lavorazione del progetto sono principalmente localizzate in zone portuali con ampie zone prive di ostacoli antropici e naturali, condizione pertanto molto favorevole alla diluizione e dispersione delle concentrazioni inquinanti eventualmente prodotte. Il proponente ritiene quindi che lo stato di qualità dell'aria dei luoghi di indagine sia tale da non venire alterato in modo sensibile dalle emissioni inquinanti che potrebbero derivare dalle attività.

Il Proponente dichiara che gli impatti ambientali per quanto riguarda: a) le emissioni in atmosfera prodotte dai mezzi di trasporto sulla viabilità locale sono uguali o inferiori a 15 g/ora di PM_{10} ; b) le attività interne al cantiere (betonaggio, impianto di betonaggio, Formazione e stoccaggio dei materiali, trasporto materiali interno al cantiere) sono uguali o inferiori a 52 g/ora di PM_{10} .

Il Proponente conclude quindi rilevando come il valore emissivo stimato per il PM_{10} , pari a 15 e 52 g/ora, siano significativamente inferiori al limite di 145 g/ora; affermando quindi che gli impatti di cantiere correlati alla componente atmosfera non risultino tali da produrre scenari non rispettosi delle indicazioni normative vigenti in materia di inquinamento atmosferico.

Nonostante le analisi effettuate per la componente atmosfera in fase di cantiere non abbiano evidenziato scenari di criticità ambientale, il proponente adotterà misure di mitigazione degli impatti consistenti in: a) bagnatura periodica della superficie di cantiere (2 volte al giorno d'estate, una volta al giorno d'inverno); b) opportuna copertura dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali lapidei; c) velocità ridotta dei mezzi all'interno del cantiere; d) lavaggio giornaliero dei mezzi e pulizia ad umido degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere

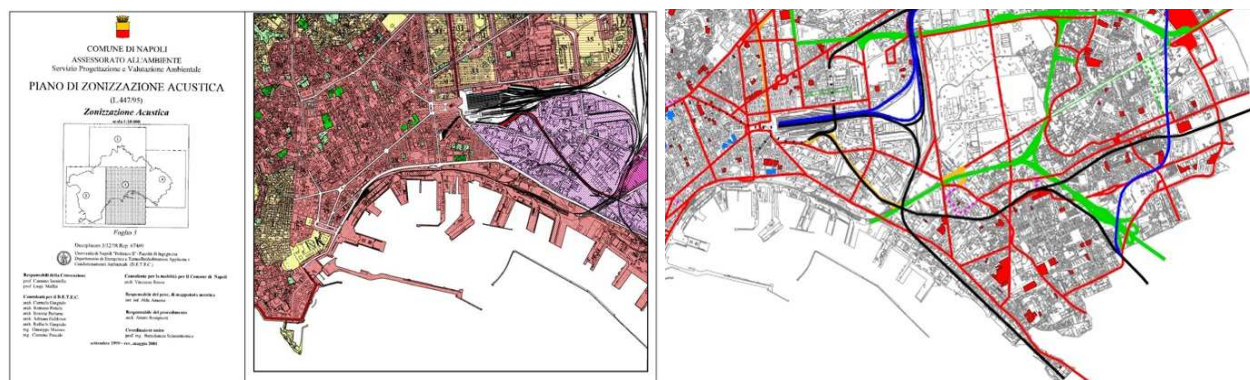
La CTVA tuttavia rileva che il passaggio di 27 camion/ora in prossimità delle scuole e centri abitati ad alta densità richieda comunque interventi di mitigazione atti a minimizzare o annullare ogni incremento dei livelli di contaminazione dell'aria.

Relativamente agli impatti sul clima, questi devono essere valutati con un approccio legato al ciclo di vita, considerando le emissioni sia dirette della fase cantiere sia indirette legate, ad esempio, all'uso di materiali ed allo smaltimento dei rifiuti.

Per tener conto di questi, la CTVA ritiene che debba essere realizzato ed implementato un sistema di gestione delle emissioni di gas serra associate all'opera valutate lungo il ciclo di vita della stessa, quantificato attraverso uno studio di Carbon Footprint realizzata in accordo a standard internazionali.

Per quel che riguarda lo stato della componente rumore

L'area portuale ricade in Classe IV, *aree di intensa attività umana* del piano di zonizzazione acustica (P.Z.A.) del comune di Napoli.

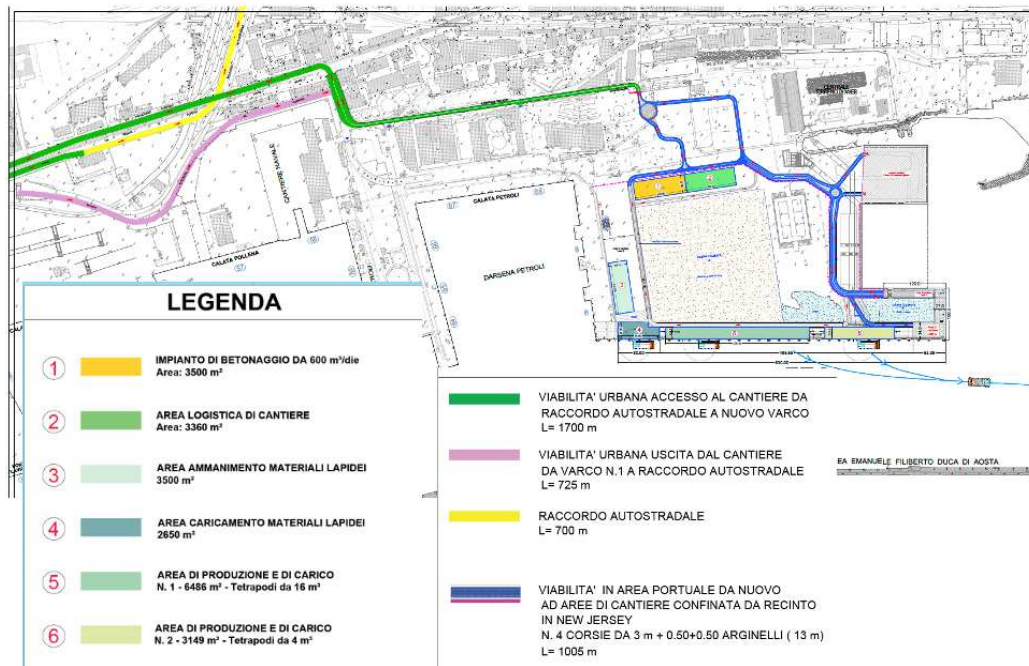


Piano di zonizzazione acustica del comune di Napoli (A sinistra); Elementi puntuali e lineari (a destra)

L'area di produzione dei tetrapodi è localizzata in ambito portuale ad una distanza di circa 250 m dai ricettori residenziali. 121 edifici si trovano nella fascia compresa all'interno dei 500 m dalla zona di cantiere, di cui 45 di tipo residenziale, 15 edifici di tipo industriale, 18 commerciali e servizi, 40 di tipo altro e 3 di pertinenza FS. L'area in cui verrà installato l'impianto di betonaggio, dista circa 200 m dal ricettore residenziale più vicino. Sono presenti alcune scuole, ricadenti in classe I, poste a distanza di 520, 590 e 770 m dall'area di cantiere.



Censimento ricettori.

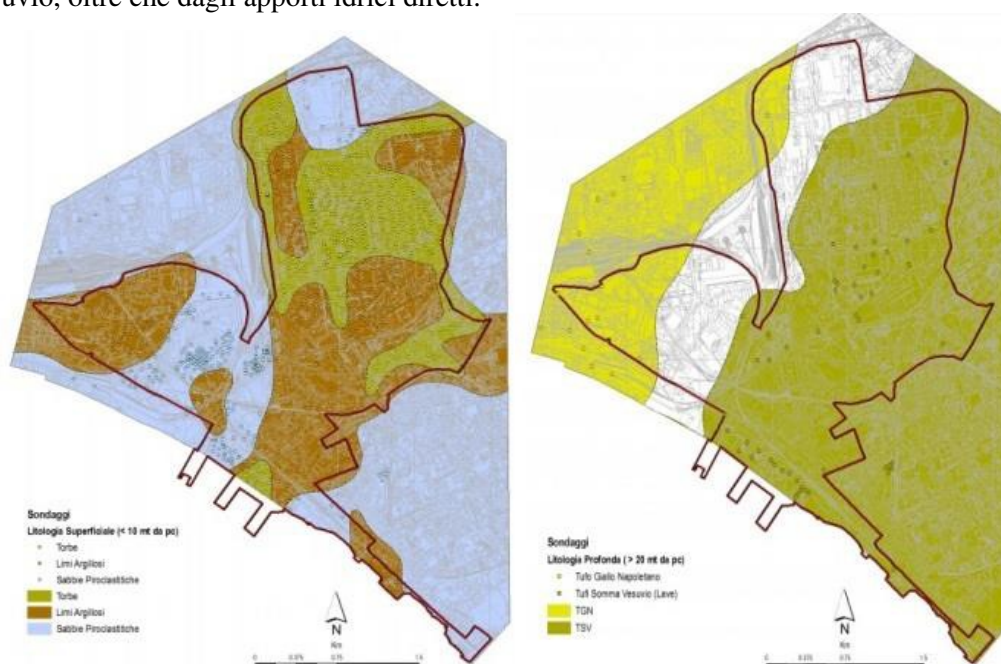


Inquadramento area di cantiere e viabilità

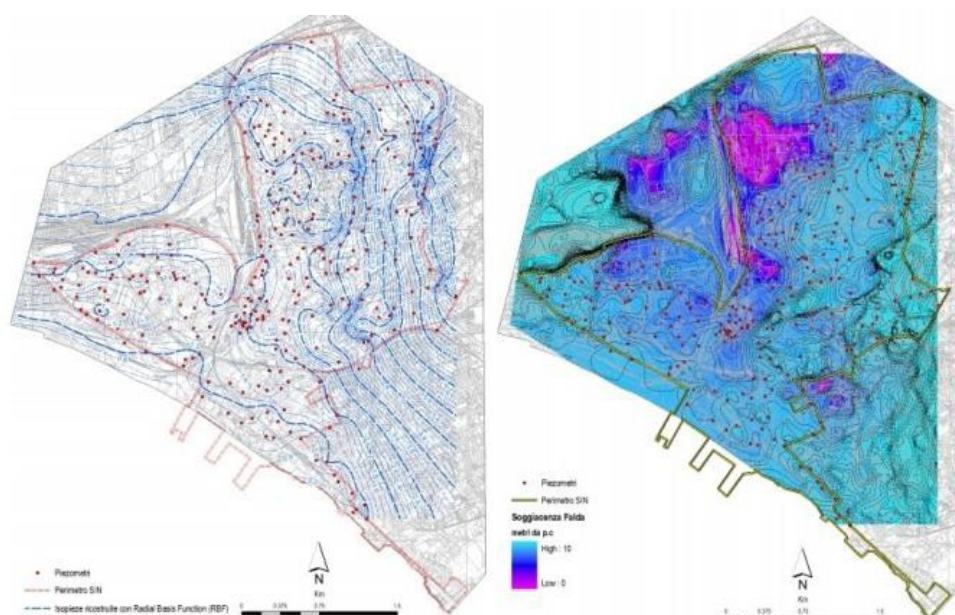
- Il Proponente dichiara che, per quanto riguarda il rumore, la fonte più critica ossia l'area di produzione dei tetrapodi, ed in particolare l'area in cui verrà installato l'impianto di betonaggio, dista circa 200 m dal ricettore residenziale più vicino e che, stante la vocazione portuale delle aree su cui insistono gli interventi, non si evidenziano modifiche con effetti negativi sull'assetto acustico del territorio.
- Le emissioni acustiche derivanti dal traffico veicolare dei mezzi di cantiere (27 mezzi transitanti ogni ora) non alterano il clima acustico di una strada mediamente trafficata. Nonostante le analisi effettuate per la componente rumore in fase di cantiere non abbiano evidenziato scenari di criticità ambientale, il proponente adotterà misure di mitigazione degli impatti consistenti in: A) Selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali. B) Impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate. C) Installazione, in particolare sulle macchine di elevata potenza, di silenziatori sugli scarichi. D) Utilizzo di impianti fissi schermati. E) Utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione insonorizzati. F) Manutenzione generale dei mezzi e dei macchinari mediante lubrificazione delle parti, serraggio delle giunzioni, sostituzione dei pezzi usurati, bilanciatura delle parti rotanti, controllo delle guarnizioni delle parti metalliche, ecc. G) Svolgimento di manutenzione alle sedi stradali interne alle aree di cantiere e sulle piste esterne, mantenendo la superficie stradale livellata per evitare la formazione di buche. H) Orientamento degli impianti che hanno un'emissione direzionale in posizione di minima interferenza (ad esempio i ventilatori). I) Localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici o dalle aree più densamente abitate. L) Utilizzazione di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione di vibrazioni al piano di calpestio. M) Limitazione allo stretto necessario delle attività nelle prime/ultime ore del periodo diurno (6:00 8:00 e 20:00 22:00). N) Divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.
- Il Proponente afferma che le emissioni acustiche derivanti dal traffico veicolare dei mezzi di cantiere (27 mezzi transitanti ogni ora) non alterano il clima acustico di una strada mediamente trafficata. Tuttavia, la presenza di recettori specifici (tre scuole a 520, 590 e 770 m dall'impianto di betonaggio) lascia presupporre la possibilità che il traffico veicolare possa interessare strade piccole e trafficate nell'intorno del porto. Peraltro, i ricettori non sono indicati in tutto il percorso dall'autostrada al porto ma solo in prossimità di esso.
- La CTVA ritiene quindi necessario lo sviluppo di interventi di mitigazione per i 27 camion/ora destinati al cantiere.

Per quel che riguarda la geologia e dell'idrogeologia

L'area si colloca in corrispondenza della depressione del Fiume Sebeto come tutti i quartieri orientali di Napoli. Il corso d'acqua perenne, che ancora ai primi del secolo passato solcava la depressione, sbocca presso il Ponte della Maddalena; oggi si presenta in parte tombato, fungendo da collettore fognario. La stratigrafia vede alternanze di alluvionali, piroclastici e lave, con anche depositi di origine marina, riconducibili alla trasgressione post-glaciale che formò un paleogolfo che raggiunse la sua massima profondità ingressiva, circa 6.000 anni fa, arrivando a Poggioreale e Ponticelli, nella zona denominata Porchiano. Successivamente il regime divenne regressivo. Oltre ai depositi sabbiosi e piroclastici sono presenti livelli torbosi più o meno estesi, dallo spessore variabile, fino a 30m di profondità. Dal punto di vista idrogeologico la valle del Sebeto rappresenta un asse di drenaggio preferenziale. Data l'alternanza di depositi piroclastici intercalati con depositi di origine marina e palustre, la circolazione avviene per falde sovrapposte anche se con flussi verticali di drenanza attraverso i tufi. A grande scala esiste, quindi, un unico corpo idrico con deflusso da NE a SW alimentato, dall'acquifero vulcanico del Somma – Vesuvio, oltre che dagli apporti idrici diretti.



Limiti stratigrafici superficiali (a sinistra) e profondi (a destra); da interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda del S.I.N. orientale di Napoli.



Andamento della superficie piezometrica (a sinistra) e soggiacenza da piano campagna della falda (a destra); da interventi di messa in sicurezza e bonifica della falda del S.I.N. orientale di Napoli

Oltre a recuperare informazioni stratigrafiche da campagne geognostiche effettuate nel passato nell'area portuale, sono stati effettuati nuovi sondaggi e prove CPT. La stratigrafia risultante è costituita da 3 formazioni: 1) Depositi di fondale attuale - Sf; 2) Formazione delle Sabbie limose superiori - SL; 3) Formazione delle Sabbie inferiori - SG. La situazione stratigrafica è abbastanza complessa sia verticalmente sia lateralmente. Sotto uno spessore di alcuni metri di depositi recenti sabbioso-limosi grigio-nerastri con materiale organico fibroso e conchigliare, scarsamente addensati, i terreni di imposta sono le sabbie limose superiori, con spessori variabili da 24 m (in vicinanza al raccordo alla diga Thaon de Revel) sino a 15m. Lo spessore delle Sabbie superiori SL sembrerebbe progressivamente ridursi anche verso l'esterno, in corrispondenza della fascia di imposta del piede della scogliera. Le prove geotecniche hanno confermato un buon grado di addensamento, con resistenze medie alla punta che passano da circa 2-4 MPa in superficie a circa 10 e 15 Mpa verso il basso. Per il sito in esame viene riportata l'accelerazione attesa su un sottosuolo rigido di 0.150 - 0.175. Le velocità di $V_s = 643$ m/s; quindi il suolo viene classificato come “categoria di suolo B”. Per la definizione dell'amplificazione topografica si adotta il coefficiente T1, per superfici pianeggianti, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $\leq 15^\circ$.

La componente è potenzialmente interessata solo in riferimento all'area di cantierizzazione prevista e riguarda 1) Sversamenti accidentali fluidi inquinanti; 2) Occupazione di suolo durante la fase di cantiere; 3) Produzione di rifiuti solidi e liquidi; 4) Utilizzo di materie prime. Il proponente afferma che le imprese esecutrici adotteranno tutte le precauzioni per evitare gli sversamenti, che si effettuerà una scrupolosa gestione e un attento smaltimento dei rifiuti solidi generati in fase di cantiere, compresa differenziazione e recupero/riciclaggio dei rifiuti.

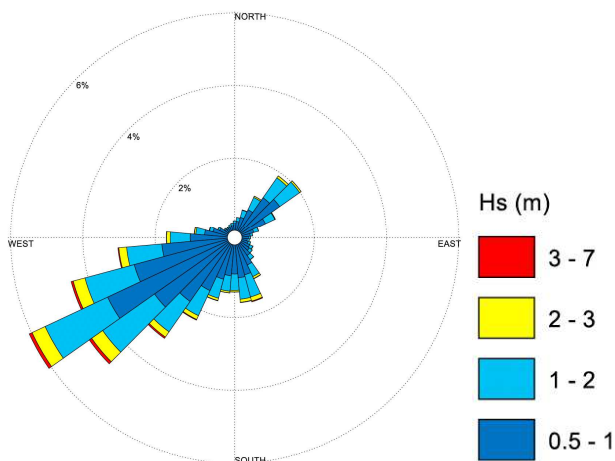
La CTVA rileva che per quanto riguarda la geologia, c'è una esposizione dell'assetto stratigrafico e delle caratteristiche geotecniche ma non è presente sufficiente informazione sugli impatti di eventi (crollo per terremoto, amplificazione onda di maremoto).

per quel che riguarda l'ecosistema marino:

i dati ambientali comprendono uno studio meteomarino e uno della penetrazione del moto ondoso. Il settore di traversia è compreso tra le direzioni 160° e 259° . Il fetch geografico è di circa 300 km da 160 a circa 200, mentre non è limitato (>500 km) tra 210° e 250° . In effetti dal settore di Libeccio si presentano inoltre gli eventi con altezza d'onda significativa più elevata. Gli stati di mare caratterizzati da altezza superiore a 2 m si verificano in media 238 ore/anno, superiore a 3m per 34 ore/anno e superiore a 4m per 7 ore/anno. Nel dicembre 2020 l'evento

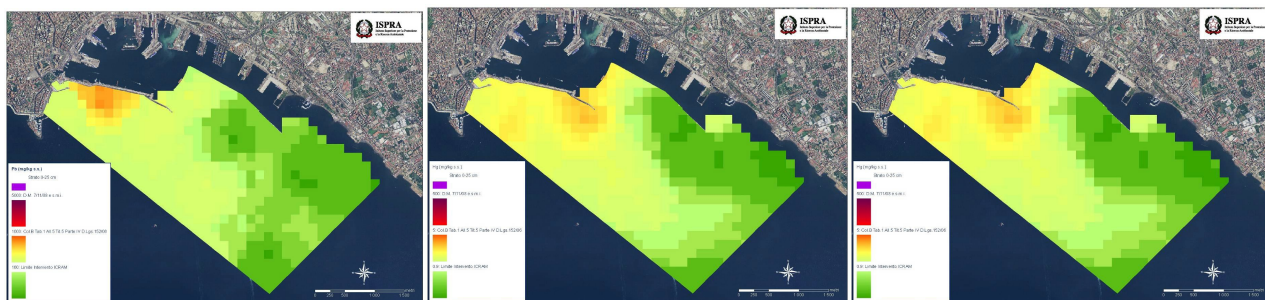
che ha causato ingenti danni alla diga è stato caratterizzato da un'altezza massima d'onda significativa di 5,13 m. Lo studio di penetrazione del moto ondoso che tiene conto della nuova configurazione della diga prolungata, evidenzia una l'attenuazione dei livelli di agitazione ondosa residua crescente al crescere dell'entità del prolungamento.

Per quel che riguarda la morfodinamica costiera, l'unico litorale presente si trova tra il molo sud-est del porto di Napoli e la “penisola” dell'ex impianto di depurazione, per il quale non si notano sostanziali variazioni se non quelle dovute alla presenza e conformazione delle opere di difesa (scogliere radenti e distaccate).



Rosa ondometrica annuale (dati DICCA per l'intera serie storica: 1979-2021)

Per i sedimenti marini numerose analisi sono state svolte negli anni precedenti, la più recente delle quali svolta nel 2008. Il Proponente afferma che in base agli studi consultati in prossimità della diga Duca D'Aosta, relativamente agli elementi piombo, mercurio, rame, ed idrocarburi policiclici aromatici, le concentrazioni non superano i limiti previsti, mentre per l'arsenico le concentrazioni sono variabili lungo la verticale talvolta superando i limiti previsti in prossimità della testata di levante della Diga. Tale superamento è ricondotto alle caratteristiche geochimiche naturali dell'area. Ulteriori rilievi per il prolungamento della diga nel 2017, hanno ribadito il superamento dei limiti solo per l'arsenico, che è stato ricondotto agli affioramenti del substrato tufaceo



Da sinistra a destra concentrazioni mercurio (Hg) Rame (Cu) arsenico (As)

Nel 2022 è stato svolto un piano di caratterizzazione ambientale, preliminarmente concordato con ARPA Campania, con prelievo di sondaggi, campioni d'acqua e di sedimento dei primi metri di sedimento, non essendo previsto escavo dei fondali. Dalle risultanze analitiche emergono sporadici elementi di marginale criticità relativamente a tre macrocategorie di analiti, metalli (cadmio, mercurio, arsenico, rame e zinco), idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e idrocarburi pesanti (C>12).

La CTVA anche in questo caso ritiene necessario lo sviluppo di interventi di mitigazione atti a escludere la movimentazione della porzione di sedimenti con criticità durante l'esecuzione dei lavori.

Per quel che riguarda le analisi microbiologiche, il proponente non riporta criticità, anche se sembrerebbero esistere altri dati differenti dato che viene citata una conclusione dell'ARPAC in cui si afferma che *i prelievi e le analisi chimiche, microbiologiche ed ecotossicologiche, eseguite dalla parte in contraddittorio, rappresentano il punto zero che dovrà essere confrontato con le prossime indagini (monitoraggi) per valutare gli eventuali impatti e che, non dovendo movimentare i sedimenti, non si procede, al momento alla validazione dei dati analitici ritenendo, in via cautelativa, che i valori di concentrazione da prendere a riferimento, debbano essere i valori maggiori tra i due laboratori.*

Per quel che riguarda le comunità bentoniche, sono stati presi come riferimento i risultati del monitoraggio svolto dal 2002 al 2005, in una postazione di monitoraggio denominata NA 04, tra il Porto di Napoli e quello di Mergellina (di fronte a Piazza Vittoria). Il fondale è costituito da un sedimento misto, con sabbia, fango e una componente importante di lapillo; il numero di specie è più alto di stazioni limitrofe, probabilmente per la maggiore disponibilità dei nutrienti ma è significativamente più basso di quello caratteristico della biocenosi SFBC (Sabbie Fini Ben Classate). In alcuni campionamenti sono state ritrovate specie indicatrici di ambienti inquinati o disturbati (*Corbula gibba* e *Bittium reticulatum*), abbondanti limitatamente alla stazione di Napoli e al Sarno.

Il Proponente dichiara che il potenziale impatto sull'ecosistema marino, ascrivibile alla sola fase di cantiere, si configura nell'alterazione delle caratteristiche di qualità e incremento della torbidità delle acque marine costiere in conseguenza delle attività di rafforzamento della diga foranea che comunque **non prevedono lo svolgimento di attività di dragaggio**; in considerazione delle caratteristiche dei sedimenti marini presenti nell'area di progetto, che per loro natura non hanno la tendenza al sollevamento bensì al deposito sul fondo, e delle azioni previste durante le attività di cantiere che limitano il fenomeno, ritiene che la potenziale movimentazione dei sedimenti marini e il conseguente intorbidamento delle acque sia limitato.

La CTVA rileva che le informazioni relative alle biocenosi bentoniche e alla presenza di eventuali specie protette o vulnerabili lo studio non riporta informazioni sufficientemente aggiornate. Benché sia ragionevole escludere la presenza di Habitat Rete Natura 2000, appare quindi necessario un monitoraggio ex ante utile ad identificare eventuali misure mitigative.

Durante l'esecuzione dei lavori è prevista un'**attività di monitoraggio** con stazione di controllo in corrispondenza dei lavori di rafforzamento della diga, lato mare, per l'acquisizione in continuo di profili verticali di corrente e la misura della torbidità. Il Proponente dichiara che gli impatti saranno sicuramente di tipo reversibile perché limitati alla sola durata delle attività di cantiere e non si prevedono ulteriori effetti sulla qualità delle acque in fase di esercizio. L'assenza di praterie di Posidonia oceanica nel bacino portuale, porta a escludere interferenze connesse al progetto di rafforzamento del molo.

La CTVA rileva che le attività di monitoraggio durante i lavori richiedano l'individuazione di un numero adeguato di stazioni di controllo sia prospicienti sia a valle sia a monte di corrente con valutazione di tutti i descrittori della Marine Strategy Framework Directive.

Il Proponente dichiara che, il progetto **non contempla attività di escavo dei fondali** e che durante la realizzazione, si procederà in modo da evitare la messa in sospensione, la dispersione ed il mescolamento dei sedimenti sottostanti il geotessuto.

Il progetto prevede una modesta quantità di salpamenti di materiale arido proveniente dalla riconfigurazione dell'esistente volume di imbasamento dei cassoni esistenti posto sul fondale naturale variabile tra quota -15 e -20 m dal l.m.m.

Il Proponente sostiene che, in considerazione delle caratteristiche dei sedimenti marini presenti nell'area di progetto, che per loro natura non hanno la tendenza al sollevamento bensì al deposito sul fondo, e delle azioni previste durante le attività di cantiere che limitano il fenomeno, di ritenere che la potenziale movimentazione dei sedimenti marini e il conseguente intorbidamento delle acque sia limitato.

La CTVA rileva che le attività di cantiere responsabili di innescare, sebbene in modo limitato, il fenomeno della sospensione dei sedimenti consistono nella preparazione del fondale mediante salpamento del materiale presente, nella preparazione dello scanno di imbasamento propedeutico alla posa dei

tetrapodi. La CTVA fa presente che i sedimenti analizzati hanno spesso una frazione significative di pelite (silt e argille). Si ritiene pertanto che i sedimenti non abbiano assolutamente la tendenza a depositarsi immediatamente sul fondo e abbiano tempi di deposizione abbastanza lunghi da formare torbida e trasferire il materiale nelle aree circostanti; non è quindi da escludere che le operazioni di salpamento e preparazione dello scanno possano provocare un significativo intorbidimento delle acque.

La CTVA rileva che le attività di mitigazione (e.g., utilizzo di panne) debbano essere esplicitate e implementate per sostanziare le intenzioni del Proponente.

Durante l'esecuzione dei lavori è prevista, inoltre, un'attività di monitoraggio con stazione di controllo per l'acquisizione in continuo di profili verticali di corrente e la misura della torbidità. Il sistema di monitoraggio, di proprietà della stazione appaltante, è costituito da una boa galleggiante cilindrica in materiale plastico colore giallo, completa di sensori meteorologici, di lettura della torbidità e di profilatore per misure di corrente ADCP e di modulo di gestione e controllo da remoto (*data logger*), incluso adeguato corpo morto e catenaria di ancoraggio.

Tuttavia la CTVA rileva che il Proponente non definisce i valori soglia di torbidità, né definisce quali azioni conseguirebbero all'eccedenza rispetto a tali valori e che tali soglie appaiono necessarie per operare un *feed-back monitoring* che permetta di escludere ogni tipo di impatto sull'ecosistema marino. A tale proposito la CTVA sottolinea che livelli critici di trasparenza vengono citati (ma non definiti quantitativamente) nel piano di monitoraggio ambientale dove invece la boa non è citata e le misure di torbidità (e di ossigeno disciolto) vengono effettuate con sonda multiparametrica non in maniera continua.

Come già detto, il Proponente dichiara che, il progetto **non contempla attività di escavo dei fondali** e che durante la realizzazione, si procederà in modo da evitare la messa in sospensione, la dispersione ed il mescolamento dei sedimenti sottostanti il geotessuto.

Tuttavia la CTVA rileva che le attività di mitigazione debbano essere esplicitate e implementate per sostanziare le intenzioni del Proponente di evitare di mettere in sospensione il sedimento.

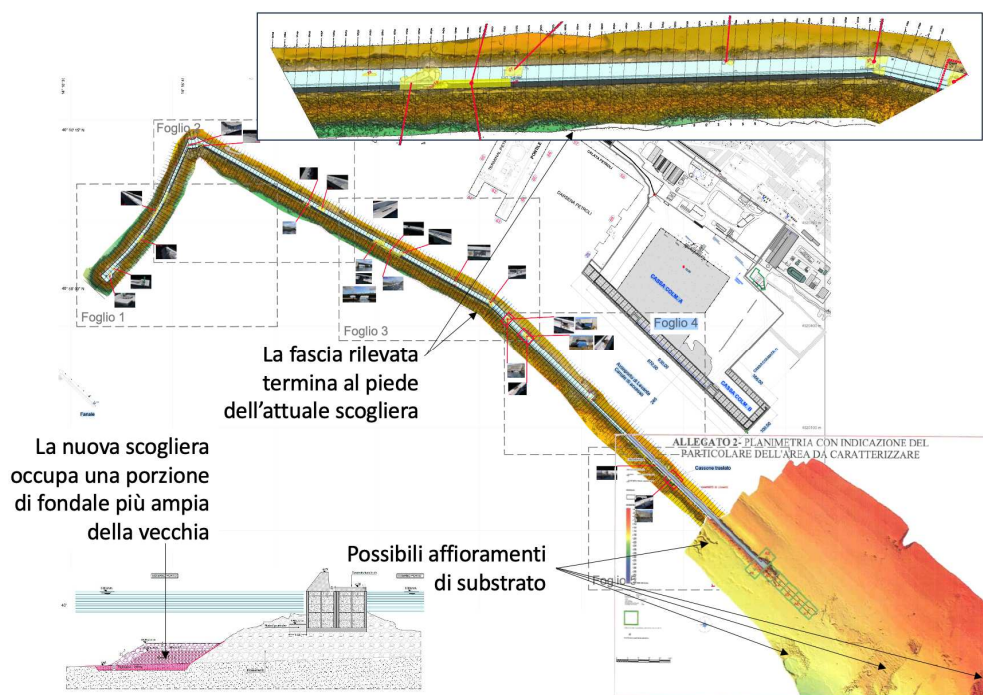
Il Proponente dichiara che rispetto alle comunità bentoniche presenti, la realizzazione dell'opera comporta una limitata sottrazione di spazio in corrispondenza del fondale; nel bacino portuale non sono state evidenziate biocenosi di pregio, bensì sono state rilevate, durante alcune campagne di monitoraggio pregresse, specie rilevatrici di situazioni di disturbo in settori attigui al bacino portuale

Al contempo:

- 1) La risagomatura prevede un'imponente sostituzione di substrato colonizzato cioè verranno rimossi 100.000 m² di vecchia scogliera, sostituiti da nuova scogliera per 170.000 m²)
- 2) Il Proponente non illustra i caratteri della porzione di nuovo fondale che verrà occupato dall'opera, il cui piede sarà ad alcune decine di metri più verso mare dell'attuale.
- 3) Il Proponente non fornisce dati batimorfologici nelle già menzionate zone che saranno occupate da nuova scogliera per cui non è possibile verificare la presenza di substrato affiorante eventualmente ospitante biocenosi di pregio (e in teoria anche di relitti o altro).

La CTVA rileva la necessità di verificare la presenza di organismi di pregio colonizzanti la porzione di scogliera che sarà sostituita e prevedere interventi di mitigazione tramite traslocazione degli stessi in aree idonee preventivamente identificate.

A tal fine appare necessaria una caratterizzazione e mappatura multibeam + ROV degli habitat presenti in un raggio di 200 m dall'area di intervento e di ulteriori aree limitrofe idonee al trasloco di organismi.



Composizione di immagini in cui si osserva: in basso a sinistra l'insistenza della nuova struttura su una parte di fondale non investigato con rilievi multibeam, che terminano al piede dell'attuale diga (immagine in alto). La possibilità di avere fondale roccioso nell'area portuale è testimoniata dalla presenza di possibili affioramenti di substrato nell'area a sud-est della diga (immagine centrale).

Per quel che riguarda il paesaggio e patrimonio culturale,

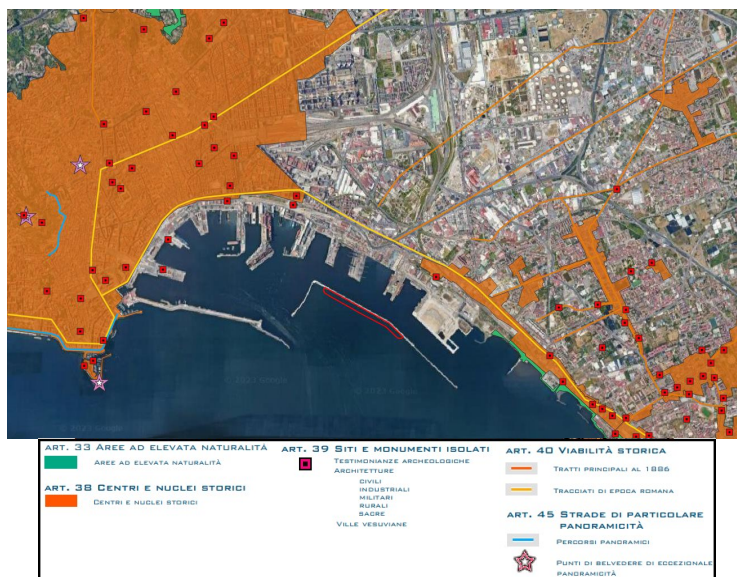
In generale il territorio in prossimità dell'area di intervento si distingue per il suo carattere da un lato fortemente urbanizzato e dall'altro di particolare interesse storico – culturale – architettonico, mentre non si evidenziano aree di pregio naturalistico ed aree vegetazionali, quest'ultime quasi del tutto assenti e presenti solo ai margini dell'ambito di studio.

Non si riscontrano aspetti di carattere naturale se non alcuni elementi in numero ed estensione limitati, rappresentati da spiagge e aree di elevata naturalità a sud dell'area portuale; non sono presenti aree facenti parte del paesaggio vegetale naturale e agrario che per lo più si riducono a piccole “intrusioni” nel contesto territoriale urbanizzato. La vegetazione di carattere agrario risulta invece del tutto assente.

Dal punto di vista del sistema insediativo e rete infrastrutturale, il porto si inserisce nella zona orientale della città di Napoli i caratteri di una periferia urbana industriale, con un notevole livello di promiscuità e degrado: qui sono sempre state localizzate quelle strutture quali i mercati generali, i grandi impianti industriali e tecnologici (depuratori, centrali termoelettriche, le concerie, i cantieri), le infrastrutture ferroviarie, le autostrade. In prossimità dell'area portuale sono presenti diversi elementi infrastrutturali sia stradali che ferroviari tra cui l'autostrada A3, le linee ferroviarie di servizio regionale e metropolitano, la stazione di Napoli centrale

Per quanto riguarda la componente storico – archeologica- culturale (paesaggio antropico) gli interventi di progetto sono localizzati in mare aperto in un'area nella quale non si evidenziano testimonianze storiche – architettoniche o beni di interesse culturale. Più in generale, il centro storico della città di Napoli è stato inserito nel 1995 nella lista dei siti UNESCO. Tuttavia, l'opera è esterna sia alla zona di Patrimonio culturale sia alla buffer zone ad esso limitrofa.

Sono presenti numerosi siti e monumenti “isolati” elementi della viabilità storica (tutelati in quanto elemento che ha strutturato il territorio ed ha contribuito a determinare la formazione e lo sviluppo del sistema insediativo storico), punti di belvedere e percorsi panoramici. Sono anche presenti siti di archeologia industriale vincolati ai sensi della legge 1089/39 come il complesso dell'ex Corradini a San Giovanni a Teduccio, in una zona prospiciente la diga foranea.



Aree di interesse paesaggistico e culturali in prossimità dell'area dei lavori (in rosso)

Per quanto riguarda la fase di cantiere (temporanea) il **Proponente ritiene nullo l'impatto del cantiere su un'area già antropizzata** a est della darsena Petroli e sul sito di archeologia industriale “Ex stabilimento metallurgico Corradini”, situato a 400m dal cantiere. Per la fruizione dinamica, si osserva che nella viabilità più prossima all'area dei cantieri, la visibilità risulta fortemente condizionata dalla presenza degli edifici che riducono fortemente il campo visivo. Per la fruizione statica la maggior alterazione delle attuali condizioni percettive si verificherebbe in corrispondenza del primo fronte edificato, prospiciente le aree di cantiere. In alcuni casi, la visibilità dagli edifici del primo fronte edificato (e ancora di più di quelli distanti ma di notevole altezza) è, tuttavia, parzialmente schermata e frammentata dalla presenza di strutture di natura industriale/artigianale e da ruderi dismessi, *box* e depositi, reti infrastrutturali e area portuale che fanno parte del quadro scenico complicando la leggibilità dell'immagine e quindi la percezione di ogni singolo elemento.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, il rafforzamento della porzione esterna della Diga Duca d'Aosta con tetrapodi da 16 m³ in doppio strato, si ritiene non determini alcun deterioramento paesaggistico in quanto le opere di rafforzamento della diga avverranno sul lato verso mare e non saranno visibili dal tessuto insediativo della parte orientale del porto. Peraltro, l'opera si inserisce nell'area portuale di scarsa qualità paesaggistica, ambientale e architettonica con assenza di beni ed elementi di particolare pregio (l'ex stabilimento metallurgico Corradini si trova a circa 920 m di distanza). Infine, i tetrapodi sono strutture già utilizzate all'interno dell'ambito portuale, specificatamente lungo il molo San Vincenzo e, quindi, costituiscono un elemento non estraneo al contesto e, dal punto di vista visivo, sono già parte del quadro scenico percepito, partecipando alla definizione delle attuali condizioni percettive lungo le strutture del porto. Per questi motivi, il Proponente afferma che il nuovo assetto portuale non determina delle modificazioni di segno negativo, sia a livello di caratteri strutturali del paesaggio, non incidendo sulla attuale articolazione delle diverse parti del contesto paesaggistico, che a quello di paesaggio percepito, non compromettendo le visuali ed i rapporti visivi, e non introducendo segni che alterino la percezione dei luoghi.

La Relazione Archeologica, prodotta per il lotto A ha rilevato che l'area di interesse per il progetto in esame ha potenziale archeologico medio-basso. Nonostante, infatti, non ci siano segnalazioni di precedenti rinvenimenti e ci si trovi al di fuori dell'area vera e propria del porto antico, si tratta di uno specchio di mare da sempre caratterizzato da intensi traffici marittimi e passaggio di navi; non si può quindi escludere a priori la presenza sul fondale di materiali o resti relativi a imbarcazioni antiche. Sono previste indagini magnetometriche SSS o ROV.

Per quanto riguarda gli aspetti percettivi statici (da punti fissi) o dinamici (canali di fruizione visiva accessibili a tutti), essi sono numerosi e distribuiti tutto intorno all'area portuale e, in ragione delle diverse quote altimetriche i rapporti visuali cambiano, in termini di ampiezza del bacino di intervisibilità e di tipologia di visuale. La visuale dai punti panoramici e di belvedere, ampia e lontana, consente di percepire l'intera configurazione

portuale anche se la distanza elevata non permette una chiara leggibilità dei singoli elementi che la costituiscono. Via via che la quota altimetrica delle direttrici infrastrutturali si avvicina alla quota del porto, il campo visuale si restringe e ne consegue una percezione della configurazione portuale di ravvicinata e a volte parziale, ma principalmente assente

Approvvigionamento dei materiali

Non sono previste escavazioni e/o demolizioni, o dragaggio, bensì le sole attività di salpamento per la riprofilatura dell'imbasamento della diga esistente propedeutico alla realizzazione dell'opera a gettata. I materiali necessari sono quantificati in circa 940.000 t di materiali lapidei e 146.000 m³ di calcestruzzi.

Produzione di rifiuti

Il rafforzamento della diga Duca d'Aosta non determinano materiali assimilabili a rifiuti da dover conferire in discarica in quanto l'opera non prevede attività di dragaggio o scavi. Solamente 7.666 m³ di materiale scapolo arido che interferisce con la sagomatura della diga sarà salpato e trasferito in apposite vasche nelle aree di cantiere per essere caratterizzato e successivamente trasportato in impianti di recupero. Le strutture provvisorie in calcestruzzo realizzate per l'allestimento del cantiere (basamenti, rampe, piste per la formazione di tetrapodi etc.) saranno demolite, frantumate e, dopo la caratterizzazione ex D. Lgs. n. 152/06, saranno trasportate in impianti di recupero. I massi in cls per la realizzazione delle piste di produzione dei tetrapodi resteranno nella disponibilità della Stazione appaltante per eventuali usi futuri.

La CTVA ritiene necessario che il Proponente produca un piano di smaltimento per il 7.666 m³ di terre e rocce da scavo.

Acque marine

Il Proponente dichiara che, il progetto non contempla attività di escavo dei fondali e che durante la realizzazione, si procederà in modo da evitare la messa in sospensione, la dispersione ed il mescolamento dei sedimenti sottostanti il geotessuto.

Durante l'esecuzione dei lavori è prevista un'attività di monitoraggio con stazione di controllo in corrispondenza dei lavori di rafforzamento della diga, lato mare, per l'acquisizione in continuo di profili verticali di corrente e la misura della torbidità. Il Proponente dichiara che gli impatti saranno sicuramente di tipo reversibile perché limitati alla sola durata delle attività di cantiere e non si prevedono ulteriori effetti sulla qualità delle acque in fase di esercizio. L'assenza di praterie di Posidonia oceanica nel bacino portuale, porta a escludere interferenze connesse al progetto di rafforzamento del molo.

Salute pubblica

I possibili impatti delle attività di cantiere sulla salute pubblica possono ravvisarsi nella produzione di rumore e polveri, ma il Proponente evidenzia che tali impatti non sono ritenuti significativi, a motivo della distanza da recettori sensibili, come dettagliato in precedenza. Per i ricettori residenziali più vicini all'area si stima un livello di pressione sonora pari a circa 50 dB(A), in linea con i limiti della zonizzazione acustica comunale. Il Proponente afferma che anche il traffico di cantiere per il trasporto dei materiali, per la quantità di veicoli l'ora transitanti sulla viabilità non si avranno emissioni sonore in grado di alterare il clima acustico delle aree interessate dal passaggio dei veicoli. Per le polveri, le quantità attese sono nettamente compatibili con i valori limite potenzialmente impattanti sul territorio.

in ordine agli impatti cumulativi

L'intervento proposto insiste in un'area in cui insistono i progetti relativi al I e II stralcio di prolungamento della Diga Duca d'Aosta suddiviso in n. 2 stralci funzionali (da 110 e 160m) per i quali sono stati emessi decreti di non assoggettabilità a VIA il 11/01/2021 e il 08/11/2022. Tuttavia, il Proponente non evidenzia effetti cumulati per quel che riguarda suolo, acque ed ecosistema marino, considera trascurabile l'effetto cumulato sulla componente

paesaggistica perché conformazione e *layout* del rafforzamento hanno effetto nullo sulla visibilità da terra e assai ridotto sulla visibilità da terra. Per quanto riguarda il clima acustico e la salute umana l'impatto cumulativo può essere ipotizzato nel caso in cui i cantieri fossero contemporaneamente operativi (sia nell'area di intervento sia nella viabilità per il trasporto dei materiali). Per il rumore stima che la variazione dell'emissione acustica dovuta al passaggio dei veicoli per i cantieri dei due progetti, non comporti un aumento dell'emissione acustica tale da alterare il clima acustico esistente.

Per quanto riguarda la salute umana e gli **eventuali impatti cumulativi sulla componente atmosfera in caso di sovrapposizione temporale delle attività porterebbe ad un incremento massimo dei mezzi pesanti transitanti** dal numero di 28 camion/ora a un numero di 37 camion/ora; questo incremento farebbe passare da 15 g/ora a circa 20 g/ora le emissioni che resterebbero comunque inferiori al valore limite di 145 g/ora.

Tuttavia, il Proponente dichiara che sarà realizzato prima il primo stralcio in 30 mesi e il secondo partirà nei successivi 15 mesi. Questo programma potrebbe ridurre significativamente gli impatti cumulativi. Pertanto, appare necessario dettagliare questo aspetto nella progettazione esecutiva e nell'implementazione delle misure di mitigazione.

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

CONSIDERATO E VALUTATO che:

- in ordine agli inquadramenti della zona di intervento e alle indagini svolte la CTVA concorda sulla limitata valenza ambientale dell'area di interesse e appaia condivisibile la previsione di mancanza di interferenze con l'ecosistema terrestre (vegetazione, fauna e aspetti idrogeologici), tranne per le emissioni in atmosfera e acustiche.
- Non esistono aree naturali protette e/o tutelate dalla Rete Natura 2000 nell'intorno dell'area di intervento, né di zone di pericolosità e rischio idraulico/idrogeologico e da frana nell'area di intervento.
- Per quel che riguarda la qualità dell'aria, l'indice della qualità dell'aria del territorio oggetto di intervento classifica come “Discreto” il livello qualitativo e l'effetto di intensificazione del traffico con decine di grandi mezzi transitanti ogni ora richiede interventi di mitigazione con utilizzo di mezzi superiori o pari a Euro 4 e la definizione di percorsi atti a evitare il transito in prossimità delle scuole e centri abitati più vulnerabili.
- Per quel che riguarda lo stato della componente rumore, l'area portuale ricade in Classe IV, *aree di intensa attività umana* del piano di zonizzazione acustica (P.Z.A.) del comune di Napoli. Peraltro, i ricettori non sono indicati in tutto il percorso dall'autostrada al porto ma solo in prossimità di esso. La CTVA ritiene quindi necessario lo sviluppo di interventi di mitigazione per mitigare gli effetti dell'intensificazioni di traffico nell'area dei lavori.
- Per quel che riguarda la geologia e dell'idrogeologia l'area si colloca in corrispondenza della depressione del Fiume Sebeto come tutti i quartieri orientali di Napoli e la CTVA concorda con il Proponente sulla mancanza di elementi tali da pregiudicare la valenza dell'opera.
- La CTVA rileva, tuttavia, che per quanto riguarda la geologia, c'è una esposizione dell'assetto stratigrafico e delle caratteristiche geotecniche, ma non è presente una sufficiente informazione sugli impatti (crollo per terremoto, amplificazione onda di maremoto) che richiede una integrazione di studio prima dell'avviamento dei lavori.
- Resta la necessità di adottare tutte le precauzioni per evitare gli sversamenti, che si effettuerà una scrupolosa gestione e un attento smaltimento dei rifiuti solidi generati in fase di cantiere, compresa differenziazione e recupero/riciclaggio dei rifiuti.
- Per quel che riguarda l'ecosistema marino, il Proponente ha fornito sufficienti informazioni sul quadro ambientale ma mancano informazioni circa gli effetti del prolungamento.

- La caratterizzazione ambientale ha evidenziato la presenza di sporadici elementi di marginale criticità relativamente a tre macrocategorie di analiti, metalli (cadmio, mercurio, arsenico, rame e zinco), idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e idrocarburi pesanti (C>12) che appare necessario affrontare tramite lo sviluppo di interventi di mitigazione atti a escludere la movimentazione della porzione di sedimenti con criticità durante l'esecuzione dei lavori.
- Per quanto riguarda la componente biocenotica il Proponente dichiara che il potenziale impatto sull'ecosistema marino è ascrivibile alla sola fase di cantiere, poiché non si prevede lo svolgimento di attività di dragaggio, tuttavia le informazioni relative alle biocenosi bentoniche e alla presenza di eventuali specie protette o vulnerabili lo studio richiedono un aggiornamento
- In relazione alle attività di monitoraggio il presente progetto non individua sufficienti attività di monitoraggio ex ante ed ex post atte a verificare il ritorno alle condizioni originarie. Inoltre la strategia di campionamento richiede una revisione, ovvero, l'individuazione di un numero adeguato di stazioni di controllo sia prospicienti all'area dei lavori sia a valle sia a monte di corrente con valutazione di tutti i descrittori della Marine Strategy Framework Directive.
- Benché il progetto non contempli attività di escavo dei fondali o il salpamento dei sedimenti marini presenti nell'area di progetto. Le attività di mitigazione (e.g., utilizzo di panne) dovranno quindi essere esplicitate e implementate per sostanziare le intenzioni del proponente.
- La mancanza di definizione dei valori soglia di torbidità richiede una definizione dei livelli soglia e di quelli massimi consentibili senza pregiudicare la qualità dell'ambiente. Analoga considerazione vale per i libelli di ossigeno.
- La realizzazione dell'opera comporta una limitata sottrazione di spazio in corrispondenza del fondale. Tuttavia appare necessario verificare preventivamente la presenza di organismi di pregio colonizzanti la porzione di scogliera che verrà sostituita e prevedere interventi di mitigazione tramite traslocazione degli stessi in aree idonee preventivamente identificate. Appare necessaria altresì la caratterizzazione e mappatura multibeam + ROV degli habitat presenti in un raggio di 200 m dall'area di intervento e di ulteriori aree limitrofe idonee al trasloco di organismi.
- Appare necessario che il proponente produca un piano di smaltimento per il 7.666 m³ di terre e rocce da scavo.
- Per quanto riguarda la Salute pubblica non si avranno emissioni sonore in grado di alterare il clima acustico delle aree interessate dal passaggio dei veicoli e le polveri, le quantità attese sono nettamente compatibili con i valori limite potenzialmente impattanti sul territorio. Tuttavia appaiono necessarie misure di mitigazioni.
- L'intervento proposto insiste in un'area in cui insistono i progetti relativi al I e II stralcio di prolungamento della Diga Duca d'Aosta; tuttavia un adeguato cronoprogramma dei lavori può mitigare o evitare impatti significativi in questa prospettiva.
- L'area di produzione di tetrapodi, nella quale si concentreranno gli impatti sulla componente atmosfera, coincide con l'area in cui si svolgeranno “Lavori di ripristino di una parte della cassa di colmata sita in località Vigliena, compreso il dragaggio dei sedimenti di una parte dei fondali portuali e loro refluimento in vasca - Fase 1 Intervento di messa in sicurezza della vasca di colmata” per i quali l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale-in data 27/09/2023 ha presentato domanda per l'avvio della procedura di verifica di assoggettabilità ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs.n.152/2006 [ID: 10365]; appare necessario che gli impatti cumulati in fase di realizzazione del cantiere (produzione di polveri, rumore, traffico veicolare) siano analizzati e tenuti in dovuto conto nelle misure di mitigazione.
- Nel confermare il parere favorevole all'esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto questa Commissione raccomanda che prima di avviare i lavori venga verificato che non siano presenti biocenosi di pregio e/o habitat che rientrano nelle linee guida di Natura2000;

Ribadendo che il Proponente dovrà ottemperare alle prescrizioni e indicazioni contenute nei pareri del Ministero della Cultura, qualora non già contenute nelle condizioni ambientali di seguito indicate, fatto salvo quanto concordato in sede di riunione organizzata in data 19 dicembre 2023 dalla Divisione con la partecipazione del Ministero della Cultura e del Proponente: “sarà fatto uso di massi artificiali EVENTUALMENTE pigmentando il calcestruzzo dei massi artificiali fuori acqua al fine di assicurare una colorazione prossima a quella della pietra lavica; l'EVENTUALE pigmento utilizzato dovrà essere non dilavabile in acqua e comunque non tossico o dannoso per l'ambiente marino. I necessari approfondimenti saranno COMUNQUE operati in sede di progettazione esecutiva di concerto con il MiC e con il MASE”;

la Sottocommissione VIA

ACCERTA

Per le ragioni in premessa indicate, sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, che qui si intendono esaurientemente riportate quale motivazione del presente provvedimento, che i lavori relativi al **“Porto di Napoli prolungamento e rafforzamento della diga Duca d'Aosta. Lotto b: rafforzamento” non determina potenziali impatti ambientali tali da essere sottoposto al procedimento di VIA**, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., a condizione che siano soddisfatte le prescrizioni contenute nella relazione del MIBACT e nelle seguenti condizioni ambientali:

Condizione ambientale n.1	
Macrofase	Ante operam, Corso d'opera, Post operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà predisporre, in accordo con ARPA Campania e secondo le linee guida nazionali:</p> <p>a) <u>Pianificazione del Monitoraggio</u>: contenente un'accurata relazione di cantierizzazione, riguardante tutte le fasi dei lavori, tutte le zone operative, tutti i macchinari e tutte le opere da realizzare, anche temporanee, con la descrizione degli accorgimenti da mettere in atto al fine di garantire la minimizzazione di ogni impatto e la prevenzione da ogni tipologia di inquinamento/impatto accidentale. Il <u>Piano di monitoraggio</u>, una volta concordato con ARPA Campania, dovrà essere inviato al MASE per la verifica di ottemperanza, prima dell'inizio dei lavori.</p> <p>b) <u>Rumore</u>: il Proponente dovrà realizzare un piano di monitoraggio acustico, sotto il controllo e secondo le modalità e luogo di installazione determinati da ARPA Campania, ante operam, e in fase di cantiere. Occorrerà valutare eventuali impatti cumulati non solo con i lavori di prolungamento della diga Duca d'Aosta ma anche con quelli di ripristino della cassa di colmata in località Vigliena. Il Proponente, oltre al nullaosta al Comune di Napoli per l'attività temporanee, come previsto dall'art.6 della legge 447/1995, dovrà inoltrare circostanziata richiesta di deroga ai valori limite di immissione assoluta e differenziale. Il piano di monitoraggio dovrà anche prevedere tutte le mitigazioni del caso e l'eventuale piano di contenimento acustico da attuarsi anche a seguito di accertamenti strumentali dei superamenti dei valori limite normativi o di quelli dettati in deroga dal Comune.</p> <p>c) <u>Qualità dell'aria</u>: il Proponente dovrà realizzare un piano di monitoraggio della qualità dell'aria, sotto il controllo e secondo le modalità determinate da ARPA Campania. La relazione dovrà anche includere la parte relativa all'inquinamento atmosferico legato alla fase di riempimento dei cassoni e dal transito degli automezzi sulla viabilità e dell'impatto che tale traffico produce in termini di NOx, CO, O₃, Particolato primario ed eventualmente secondario effettuando una valutazione modellistica che abbia come ambito</p>

	<p>di ricaduta i recettori più vicini. Anche per questo aspetto vale quanto al precedente punto per impatti cumulati con lavori di ripristino della cassa di colmata in località Vigliena.</p> <p>d) <u>Monitoraggio componenti marine</u>: deve essere previsto un monitoraggio intensivo su tutte le componenti di interesse: colonna d'acqua, benthos e sedimenti. Il monitoraggio dovrà essere avviato prima dell'inizio dei lavori, proseguire per la durata di attività dell'opera e terminare 12 mesi dopo il termine dei lavori. I risultati del monitoraggio ex ante dovranno essere inviati al MASE per la verifica di ottemperanza, prima dell'inizio dei lavori.</p> <p>e) Il monitoraggio ambientale dovrà anche, durante la fase di cantiere, prevedere misure in continuo per misure di torbidità e ossigeno, operando con tecnica di <i>feedback monitoring</i> che prevede la sospensione delle attività quando i livelli di ossigeno disciolto scendono sotto i 2 mg O₂ L⁻¹ o livelli critici di trasparenza (le cui soglie saranno definite nel piano di monitoraggio predisposto con l'ARPA Campania). I dati acquisiti durante tutte le attività di cantiere dovranno essere archiviati e messi a disposizione alle autorità di controllo, unitamente a un verbale delle attività svolte e delle eventuali sospensioni dei lavori.</p> <p>f) <u>Habitat e biocenosi marine</u>: il monitoraggio dovrà essere effettuato da biologi marini esperti secondo l'approccio BACI (<i>Before After Control Impact</i>), seguendo scrupolosamente le linee guida ISPRA e le metodologie standard previste dalla MSFD; dovrà essere condotta una caratterizzazione Video HD in tutta l'area di interesse fino a un raggio di 200 m dal limite dell'area interessata dai lavori.</p> <p>g) I risultati del monitoraggio ex ante e la relazione di cantierizzazione dovranno essere inviati al MASE per la verifica di ottemperanza, prima dell'inizio dei lavori, al termine dei lavori e al completamento dei 12 mesi di monitoraggio.</p> <p>h) Eventuali modifiche/integrazioni delle suddette relazioni, che dovessero rendersi necessarie durante l'effettuazione dei lavori, nonché gli esiti delle prove e dei monitoraggi in corso d'opera dovranno essere controllati e approvati da ARPA Campania.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prime dell'avvio dei lavori, in corso d'opera e post operam
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Campania

Condizione ambientale n. 2	
Macrofase	
Fase	In fieri
Ambito di applicazione	Mitigazioni
Oggetto della condizione ambientale	<p>Il Proponente dovrà provvedere a:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Minimizzazione emissioni CO₂, inquinanti atmosferici e rumore esterni. Il materiale usato dovrà essere reperito in aree prossime all'area di cantiere per minimizzare l'impatto legato al trasposto. Dovranno essere utilizzati mezzi pesanti Euro 4 o superiore; dovranno essere individuati percorsi e mobilità atti a minimizzare ogni impatto. Nelle aree di cantiere dovranno essere impiegate macchine operatrici certificate e conformi alla direttiva 2000/14/CE sulla rumorosità delle macchine destinate ad operare all'aperto. b) Dovranno essere messe in essere tutte le misure di mitigazione utili a minimizzare l'impatto sugli ambienti e biocenosi circostanti, incluse barriere per impedire la diffusione di materiale in sospensione che possa alterare i livelli di ossigeno disciolto e torbidità. c) Traslocazione: Nel caso in cui, dopo adeguate verifiche condotte con le tecnologie più appropriate, sia rilevata la presenza di biocenosi di pregio e/o habitat che rientrano nelle linee guida di Natura 2000, si dovrà prevedere un piano di traslocazione, ovvero spostamento delle biocenosi di interesse in aree con condizioni ambientali confrontabili a quelle di origine ma non interessate dai lavori.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	FINE OPERA
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Campania

Condizione ambientale n. 3	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Atmosfera, aria e clima
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) rendere i recettori sensibili rispondenti alla situazione attualmente esistente nell'area di progetto, rappresentandoli nelle mappe di simulazione, evidenziando quelli maggiormente critici per le ricadute degli inquinanti al suolo e, con particolare attenzione ai recettori sensibili; b) produrre un piano specifico per il contenimento delle emissioni in atmosfera da attività di cantiere, riferito a tutte le fasi di lavorazione previste, contenente gli interventi specifici che si prevedono di adottare e le relative misure di mitigazione e compensazione degli eventuali impatti e ogni altra procedura operativa e gestionale utile per minimizzare gli impatti; c) attuare un sistema di gestione delle emissioni di gas serra (CO₂ eq.) associate all'opera (calcolate quantificando la <i>Carbon Footprint</i> dell'opera in accordo alla norma ISO 14067:2018 - <i>Carbon footprint of products</i>), definendo strategie di riduzione delle emissioni in tutte le fasi del ciclo di vita, utilizzando <i>standard</i> riconosciuti quali PAS

	<p>2080:2016 <i>Carbon management in infrastructure</i>;</p> <p>d) identificare in dettaglio le diverse misure di riduzione e compensazione delle emissioni di CO₂ eq relative al progetto definitivo, quantificando le specifiche azioni e definendone in modo univoco lo sviluppo temporale e le modalità di realizzazione. La compensazione (c.d. offsetting) dovrà riguardare solo le emissioni residue non eliminabili e potrà essere effettuata attraverso l'accesso al mercato volontario dei crediti di carbonio, definendo il dettaglio dei progetti di riduzione o assorbimento di CO₂ - verificati da parte terza in accordo con <i>standard</i> internazionali - che si intendono selezionare per la compensazione; tali progetti dovranno generare riduzioni/assorbimenti addizionali, permanenti, che non compromettano la giustizia sociale e che non danneggino la biodiversità, e dovranno risultare registrati su piattaforme nazionali o internazionali.</p>
Termine avvio V. O.	Entro 3 anni dal termine dei lavori dell'opera
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Campania

La Coordinatrice della Sottocommissione VIA
Avv. Paola Brambilla