



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

Sottocommissione VIA

Parere n. 3 del 6 settembre 2024

Progetto:	<p><i>Verifica di assoggettabilità alla VIA</i></p> <p>“Porto di Napoli. Parcheggio Calata Piliero – 1° Stralcio funzionale”</p> <p>ID_VIP 12423</p>
Proponente:	<p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale</p>
Documentazione	<p>https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/10853/16224</p>

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

Sottocommissione VIA

I. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

RICORDATA 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 ss.mm.ii. e in particolare l’art. 8 (Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS);
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n.191 del 25/05/2024, n.203 del 03/06/2024, n.227 del 17/06/2024, n.244 del 01/07/2024 e n. 260 del 12 luglio 2024 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 245 del 02/07/2024 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni VIA e VAS, così come modificato dal decreto n. 269 del 23/07/2024;

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

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” come novellato dal 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 IV-bis, recante “*Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all’articolo 19*” e 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*”;
- le Linee guida “*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening*” (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU);
- le Linee Guida Comunità 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;
- Linee Guida del SNPA approvate dal Consiglio SNPA in data 09/07/2019 per l’elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgimento della valutazione di impatto ambientale, utili per la redazione e la valutazione degli studi di impatto ambientale per le opere riportate negli allegati II e III della parte seconda del D. Lgs. 152/2006, integrative dei contenuti minimi previsti dall’art. 22 e delle indicazioni dell’Allegato VII del D. Lgs. 152/2006;
- le Linee-guida ISPRA 2016 sulla Valutazione Integrata di Impatto Ambientale e Sanitario (V.I.I.A.S.).

II. SVOLGIMENTO DEL PROCEDIMENTO

DATO ATTO che:

- l’Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale, con propria nota acquisita dalla Divisione V - Procedure di Valutazione VA e VAS della Direzione Generale Valutazioni Ambientali (d’ora innanzi Divisione) al prot. n. 79350/MASE del 30/04/2024 ha presentato istanza per l’avvio della procedura di verifica di assoggettabilità ai sensi dell’art. 19 del D. Lgs. n.152/2006, relativamente al progetto “*Porto di Napoli. Parcheggio Calata Piliero – 1° Stralcio funzionale*”;
- la Divisione, con nota prot. n. 91752/MASE del 20/05/2024, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi Commissione), al prot. CTVA/6899 del 20/05/2024, ha comunicato al Proponente e alle Amministrazioni coinvolte la procedibilità della domanda;
- ai sensi dell’art. 19, comma 2 del D. Lgs. n. 152/2006, la documentazione presentata, comprensiva dello Studio Preliminare Ambientale, è stata pubblicata sul sito internet istituzionale dell’autorità competente alla pagina <https://va.mite.gov.it/IT/Oggetti/Documentazione/10853/16224>;

TENUTO CONTO 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 nei seguenti elaborati:
 - Elenco Elaborati
 - Studio Preliminare Ambientale (Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica), corredato di 81 documenti allegati (tra cui la Relazione Generale, la Documentazione fotografica, la

Relazione Paesaggistica, la Relazione Geologica e quella Geotecnica e sismica, la Relazione Idrologica e Idraulica, Cronoprogramma – Fase 1, Piano di Monitoraggio, carte, planimetrie, piante e sezioni **nonché relazioni attestanti l'applicazione al progetto dei criteri ambientali minimi di cui all'art. 57 del D. Lgs. N. 36/2023 e il rispetto del principio DNSH);**

- **Relazione gestione terre;**

- l'intervento in oggetto, per il quale sussistono i requisiti di cui all'art. 8, comma 1, del D. Lgs. 152/2006, risultando essere di comprovato valore economico superiore a 5 milioni di euro, rientra fra la tipologia di Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità a V.I.A. di competenza Statale di cui all'Allegato II-bis alla parte II del D. Lgs. n. 152/2006 che individua, fra le opere da sottoporre a verifica di assoggettabilità, al 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 PNIEC - Sviluppo dell'accessibilità marittima e della resilienza delle infrastrutture portuali ai cambiamenti climatici. Il progetto è, infatti, finanziato per complessivi 26 milioni di euro nell'ambito dei suddetti fondi PNIEC ed è previsto nel Programma Triennale 2022-2024 dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno centrale.

EVIDENZIATO che la presente verifica di assoggettabilità relativa al progetto “Porto di Napoli. Parcheggio Calata Piliero – 1° Stralcio funzionale” (CUP G61B20000840006 è effettuata sulla base dei criteri di valutazione di cui all'Allegato V della Parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006, tenuto conto di quanto riportato nello Studio Preliminare Ambientale e relativa documentazione trasmessa dal Proponente, nonché delle osservazioni pervenute.

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.n.241/1990, fatte salve in ogni caso le conseguenze di legge in caso di dichiarazioni mendaci.

TENUTO CONTO che, ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. n. 152/2006, sono pervenute le seguenti osservazioni e pareri:

- del Ministero della Cultura, Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, con nota prot. 18860-P del 28/06/2024, acquisita al prot. 9414/CTVA del 28/06/2024;

PRESO ATTO di quanto riportato dal Proponente nello Studio Preliminare Ambientale e nella documentazione presentata, sintetizzabile come riportato di seguito.

III. MOTIVAZIONE, LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

3.1. MOTIVAZIONE

Il progetto "Porto di Napoli. Parcheggio Calata Piliero – 1° Stralcio funzionale" riguarda la **prima fase** di un progetto più generale che, oltre alla realizzazione di un piano di parcheggio interrato prevede anche l'intera riqualificazione delle aree di superficie della calata Piliero (percorsi pedonali e accessi di connessione, aree di sosta e a verde, pavimentazioni, ecc..).

Ferma restando l'unitarietà del progetto generale, ai fini dell'effettiva e concreta realizzazione delle opere, relativamente all'impossibilità di uno spostamento complessivo e simultaneo di tutte le attività portuali oggi operanti nell'area interessata dai lavori e in ragione dei finanziamenti disponibili, il Proponente ha ritenuto necessario e indispensabile prevedere l'effettiva realizzazione degli interventi per fasi funzionali e indipendenti, in modo tale da garantire e ridurre al minimo le interferenze con le funzioni e attività presenti nell'area, secondo le seguenti fasi realizzative:

- a) FASE 1–Realizzazione dei parcheggi interrati, ripristino dello stato attuale di superficie (con il rifacimento dell'esistente viabilità e risistemazione delle aree di superficie), realizzazione delle aree pedonali in corrispondenza alle uscite dai parcheggi interrati con relativi collegamenti (marciapiedi e/o percorsi dedicati), **di cui, per esigenze legale alle modalità di finanziamento, sarà realizzato prioritariamente il 1° Stralcio Funzionale oggetto dello Studio Preliminare Ambientale**, mentre il progetto di completamento della Fase 1, oggetto di successivo finanziamento, riguarderà le Opere di completamento civili della parte interrata e tutte le Opere impiantistiche della parte interrata;
- b) FASE 2–Realizzazione del previsto nuovo riassetto di parte delle aree di superficie, da attuarsi a conclusione dei lavori di recupero dei Magazzini Generali (oggetto di separata progettazione), esclusivamente riguardante le sole opere necessarie in funzione dell'utilizzo e fruizione dello stesso edificio ex Magazzini Generali (accessi e percorsi pedonali, aree di sosta e a verde, ecc...). Tale fase non è oggetto della presente procedura;
- c) FASE 3–Realizzazione della complessiva sistemazione e riassetto di tutte le aree di superficie da attuarsi a seguito del previsto spostamento del terminal ro-ro nell'area di levante del porto. Tale fase non è oggetto della presente procedura.

Oggetto della presente istanza è il progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) relativo al solo 1° Stralcio funzionale degli interventi (di cui al precedente punto a) che, in particolare, prevede la realizzazione di un parcheggio, su un'unica quota interrata, per una superficie complessiva di circa 14.000,00 mq e una capienza di circa 436 posti auto di cui 9 per disabili. Il parcheggio sarà servito direttamente dalla viabilità interna al porto che avverrà con 2 ingressi e 2 uscite nei due sensi di marcia. La conservazione della sede stradale esistente e la rotonda di connessione alla viabilità proveniente dal molo Angioino. Su questo asse si inseriscono una rampa in ingresso e una in uscita al parcheggio interrato per ciascuno dei due sensi di marcia. Questa soluzione, insieme alle due rotonde di testa (Immacolatella e Angioino) eviteranno intersezioni a raso in uscita e in ingresso al parcheggio.

La realizzazione del parcheggio di servizio interrato consentirà, da una parte, la riduzione dei parcheggi a raso nel P. le Angioino, dall'altra, la riqualificazione della stessa area della Calata Piliero sul fronte cittadino con una sostanziale razionalizzazione/eliminazione dei parcheggi a raso oggi esistenti, nonché di dotare dei parcheggi necessari le nuove funzioni che si andranno a prevedere nell'edificio ex Magazzini Generali (progettazione esecutiva in corso). L'area interrata comprenderà, oltre ai parcheggi, tutte le strutture tecnologiche (cabine di trasformazione dell'energia elettrica, cunicoli di servizio, cavidotti, ecc.) per la elettrificazione delle banchine (*cold ironing*), in particolare per i moli di attracco delle navi da crociera al fine di ridurre notevolmente l'inquinamento atmosferico (aria e rumore).

3.2. LOCALIZZAZIONE E STATO ATTUALE

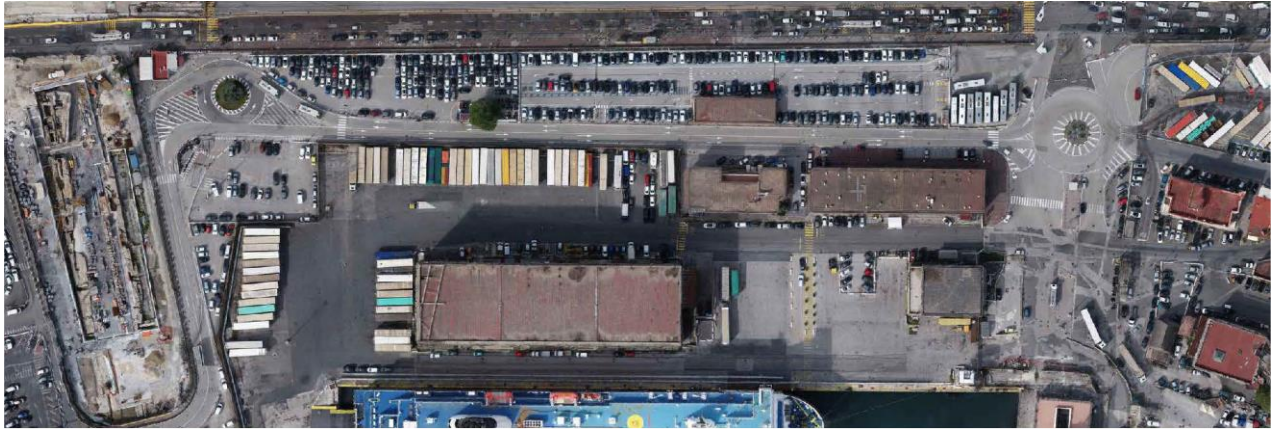
L'area di intervento comprende, nell'ambito del Porto di Napoli, la calata del Piliero, dal piazzale Angioino al piazzale dell'Immacolatella Vecchia, su cui si erge l'omonimo edificio. La banchina è attualmente destinata al traffico passeggeri e merci.

Pur nella sua centralità a ridosso dell'area monumentale della città, la calata Piliero è oggi una grande area che ha visto l'accumularsi disorganico di funzioni portuali e il progressivo abbandono di edifici anche monumentali come i Magazzini Generali opera dell'architetto Marcello Canino. È proprio questo grande edificio di 30x100 m e un'altezza di 24 m e di cui venne realizzata solo la metà verso il Molo Angioino, a rappresentare il perno ottico di tutte le vista dell'area monumentale del Porto, di piazza Municipio e del Maschio Angioino.

Attualmente sulla calata del Piliero e, fino al piazzale dell'Immacolatella Vecchia, sono presenti, oltre all'edificio degli ex MM.GG., altri edifici, quali: l'Agenzia della Dogana, la cabina Enel, l'edificio cd ex Ferrovie, l'edificio delle Provveditorie. Le aree libere prospicienti il fronte urbano sono interessate, principalmente, da concessioni demaniali marittime di parcheggio a raso.

Presso la Calata Piliero, lunga 260 m, sono disponibili tre accosti, dal n.12 al n.14, con fondale di - 7 m slm. L'area a terra, percorsa da via di Porto Salvo a nord e via del Mandracchio a sud, con andamento parallelo alla banchina di riva; è molto edificata. Il Molo dell'Immacolatella Vecchia dispone di due fronti di accosto, quello di ponente, lungo circa 190 m, con due accosti (15a e 15b); quello di levante, recentemente allungato, di 235 m, presso cui è individuato l'accosto n. 16.





L'area è interessata da varie attività portuali, non solo legate agli accosti presenti, e date in gestione a più concessionari ed è attraversata dalla viabilità interna al porto.

L'individuazione delle attività portuali che non possono essere interrotte durante la realizzazione dell'opera e i vincoli da porre alla base della gestione delle interferenze con l'attività del cantiere di tutte le attività portuali presenti e in concessione dovranno essere definite dall'Autorità portuale. L'esecuzione del progetto dovrà essere articolata in fasi, assicurando la continuità delle attività portuali e dovrà comprendere eventuali attività propedeutiche atte a garantire la continuità sia delle attività che dei sottoservizi in essere. Il Proponente afferma che anche l'eventuale attribuzione a concessionari delle aree esterne e del parcheggio, oggetto del presente progetto, così come le connessioni viabilistiche alla rete stradale esistente saranno oggetto di approfondimento e definizione con l'Autorità portuale.

3.3. DESCRIZIONE DELL'OPERA (QUADRO PROGETTUALE)

Descrizione generale del parcheggio interrato

Il progetto riguarda la realizzazione di un parcheggio interrato e la relativa sistemazione della piazza sovrastante.

Per quanto riguarda il **parcheggio interrato**, il progetto prevede la realizzazione di un volume completamente interrato, di forma poligonale, con il lato maggiore parallelo alla linea di costa, inscritto in un rettangolo di dimensioni pari a 180 x 100 m circa, per uno sviluppo areale di 14.500 m² circa.

Sono previsti i seguenti livelli:

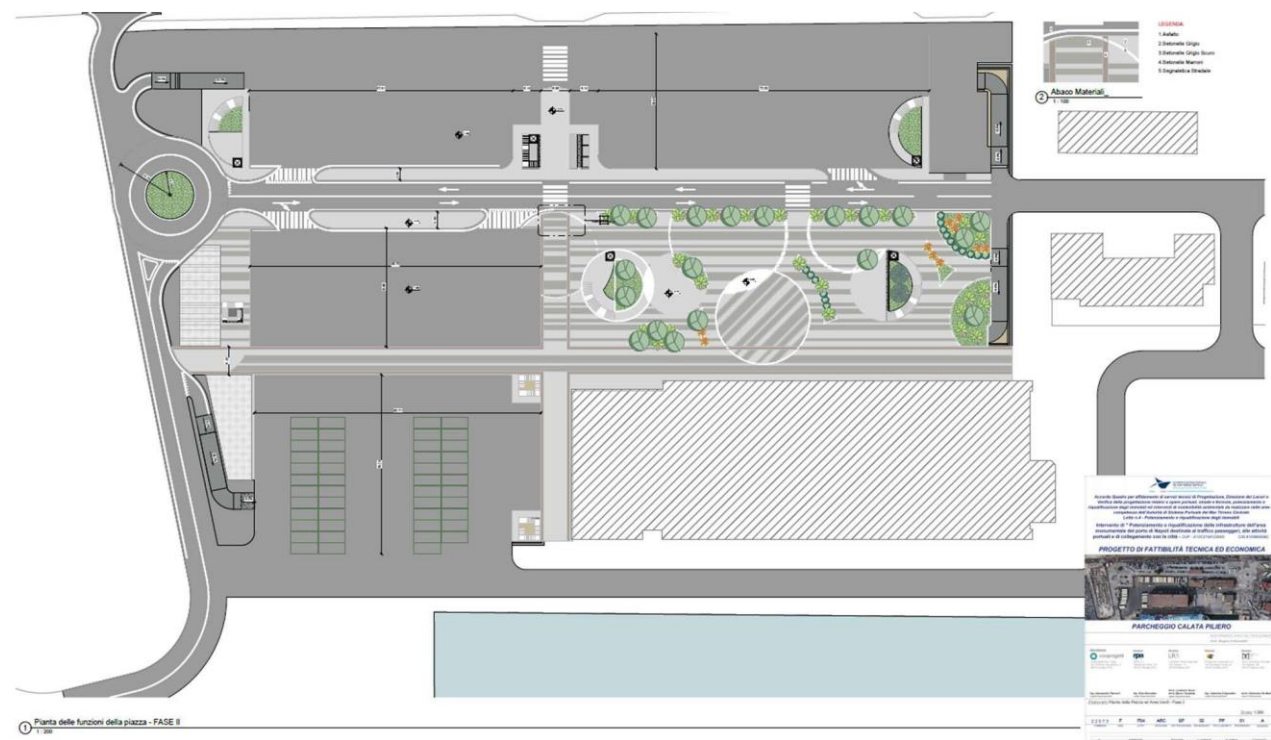
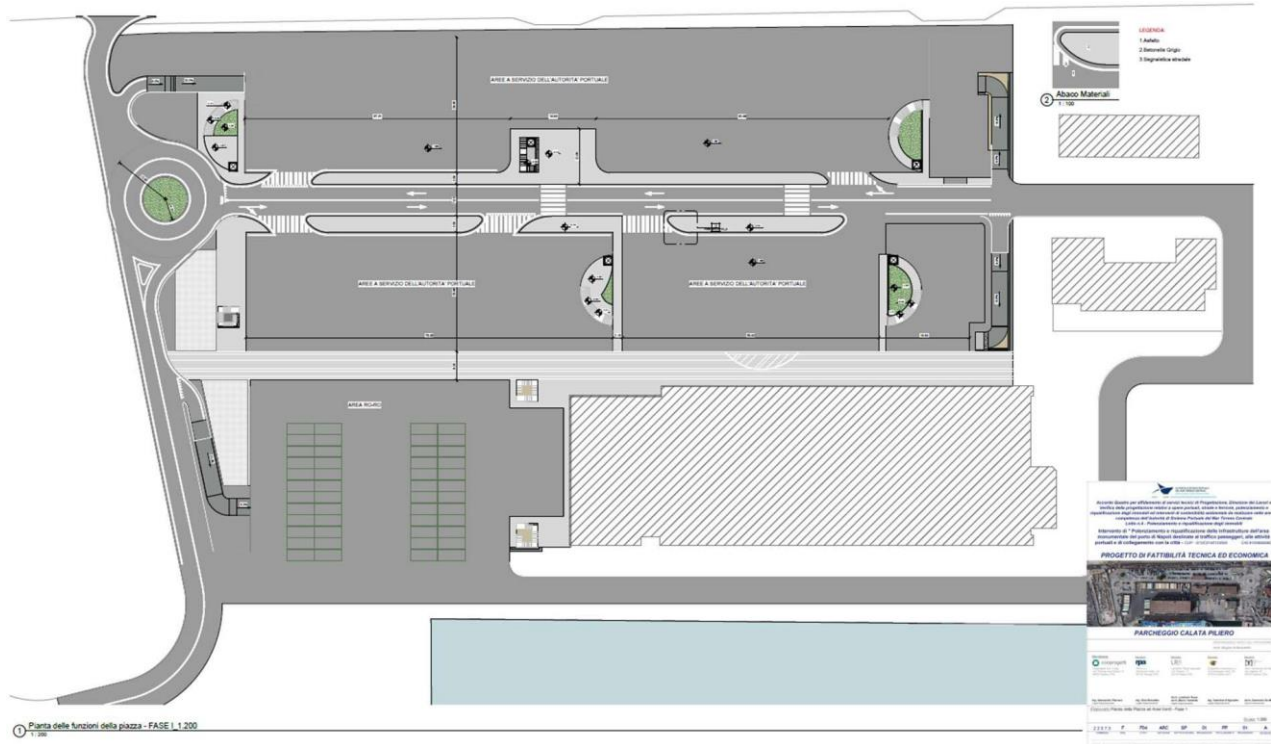
- Livello interrato (parcheggi);
- Livello copertura (viabilità e piazza).

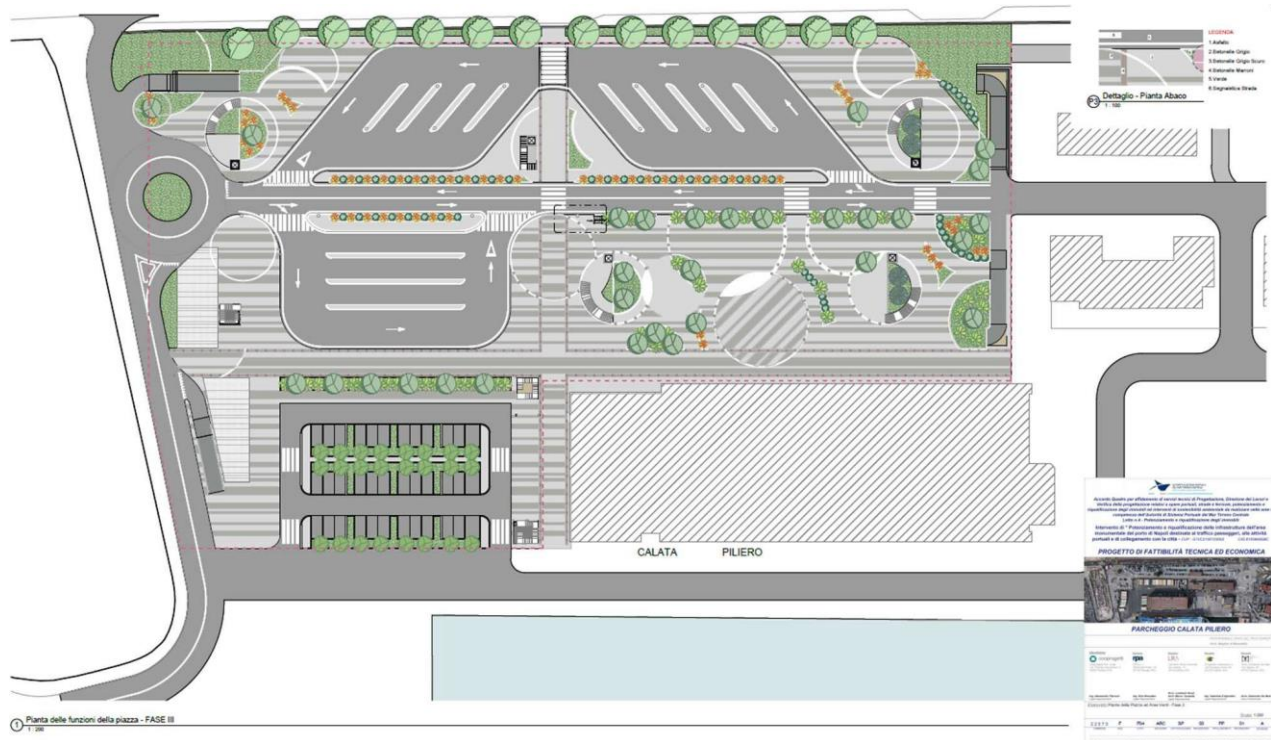
Per il contenimento del terreno è previsto un diaframma costituito da pannelli rettangolari affiancati di spessore pari a 0.60 m con moduli affiancati da 2.80 m, lungo tutto il perimetro dell'area di sedime dell'opera, completata all'interno con un setto in c.a. solidale con la platea di fondazione. Il sistema fondale del parcheggio è costituito da una piastra in c.a. di spessore 70 cm dalla quale spiccano i pilastri, sempre in c.a. realizzati in opera, ed una parete di 40 cm (già menzionata precedentemente) che si affianca al diaframma perimetrale. In corrispondenza di ciascun pilastro è previsto poi un palo Ø800mm ad integrazione del sistema fondale superficiale. Il tutto deve essere dimensionato per le azioni verticali e in relazione alla significativa problematica di verifica al galleggiamento e di resistenza alle sottopressioni idrauliche dovute alla falda marina. L'insieme deve garantire anche elevata impermeabilità alla falda marina. La copertura è realizzata per il tramite di un graticcio di travi in c.a., realizzate in opera, e solai con elementi precompressi.

Sistemazione delle aree esterne

Per quanto riguarda le **aree esterne**, l'intera area coinvolta si estende dal confine portuale su via Cristoforo Colombo fino a lambire gli ex Magazzini Generali. A sud, l'area si collegherà alla viabilità esistente proveniente dal Molo Angioino, mentre a nord, mantenendo una debita distanza di sicurezza, si avvicina alle aree pertinenziali degli edifici in concessione e alla cabina elettrica esistente. Il progetto della piazza prevede idealmente un'alternanza di fasce tra loro parallele, ciascuna con la propria funzione. Lungo il confine su via C. Colombo è prevista una prima fascia verde di circa 2.5 m di profondità, che costituirà un filtro visivo e acustico rispetto al traffico veicolare e accoglierà l'asse pedonale connettendo progressivamente la città con tutti gli ambiti portuali. Una seconda fascia dalla profondità di circa 28 m di profondità accoglierà spazi di sosta temporanea per i mezzi di servizio al traffico passeggeri. Queste due fasce occuperanno complessivamente l'area compresa tra via C. Colombo e l'asse viario interno esistente che collega il varco Immacolatella con il molo Angioino e che il progetto prevede di conservare: la sede stradale e la rotonda di connessione alla viabilità proveniente dal molo Angioino è realizzata sostanzialmente nella posizione attuale al di sopra del parcheggio. Su questo asse si inseriscono una rampa in ingresso e una in uscita al parcheggio interrato per ciascuno dei due sensi di marcia. Questa soluzione, insieme alle due rotonde di testa (Immacolatella e Angioino) eviteranno intersezioni a raso in uscita e in ingresso al parcheggio. Una terza fascia, profonda circa 36 m, accoglie una duplice funzione. Il progetto, infatti, prevede sia un'adeguata area pedonale di fronte al prospetto monumentale degli ex Magazzini Generali che trova relazione con la Stazione Marittima e l'uscita della metro su piazzale angioino ma anche aree a servizio degli imbarchi presenti nella Calata Piliero. Il risultato, per quanto riguarda la piazza, è un incrocio di percorsi fluidi e facilmente percorribili che riflette una geometria nascosta e costruisce un flusso organico tra loro. Questa caratteristica rompe la sensazione monotona dello spazio lineare evidenziata soprattutto dall'alternanza di betonelle chiare e scure da cui emergono due direttrici di forte valenza urbana poste rispettivamente sul lato corto e sul lato lungo degli Ex Magazzini Generali. Nello specifico l'asse longitudinale collega la zona dell'ex Molo Immacolatella con l'uscita della nuova metro, oggetto di appalto separato; l'asse trasversale invece accompagna i flussi provenienti dagli sbarchi verso la città con un'apertura su Via C. Colombo. La piazza sarà arricchita con una serie di sedute che rispecchiano il linguaggio organico e da una vegetazione ed essenze arbustive autoctone (prediligendo quelle a bassa richiesta d'acqua) che contribuiranno a creare delle zone d'ombra. Quattro ampi tagli nel solaio dai quali affacciarsi sulla quota del parcheggio ipogeo e che accolgono gli elementi di distribuzione verticale come scale e ascensori completano la piazza. La quarta e ultima fascia si affaccia sul prospetto corto degli ex Magazzini Generali e costituisce un'area a servizio degli imbarchi ma anche a servizio degli Ex Magazzini (dopo recupero) dalla profondità di 38 m su cui insiste una zona parcheggio alberata. La possibile demolizione con recupero di volumetria dei fabbricati di scarso pregio architettonico presenti nella zona nord-est della Calata Piliero (esterni all'area di intervento del presente progetto), consentirà in fasi successive, il completamento del ridisegno delle aree esterne in un'ottica di ricucitura dell'intera Calata Piliero tra Molo Angioino e Immacolatella coerentemente con il processo di riqualificazione dell'Area monumentale del Porto di Napoli. In data 9/10/2023, in seguito a incontro avvenuto il 2/10/2023 presso la sede dell'AdSP, è stata evidenziata l'impossibilità di uno spostamento complessivo e simultaneo di tutte le attività portuali oggi operante sull'area di sedime del Parcheggio e, conseguentemente, ricevuta l'indicazione di prevedere per la sistemazione della piazza attraverso le fasi di realizzazione successive sopra indicate.

Nelle figure che seguono si possono osservare i passaggi successivi dalla prima (quella del presente progetto) alla seconda fase, sino alla fase finale della sistemazione complessiva.





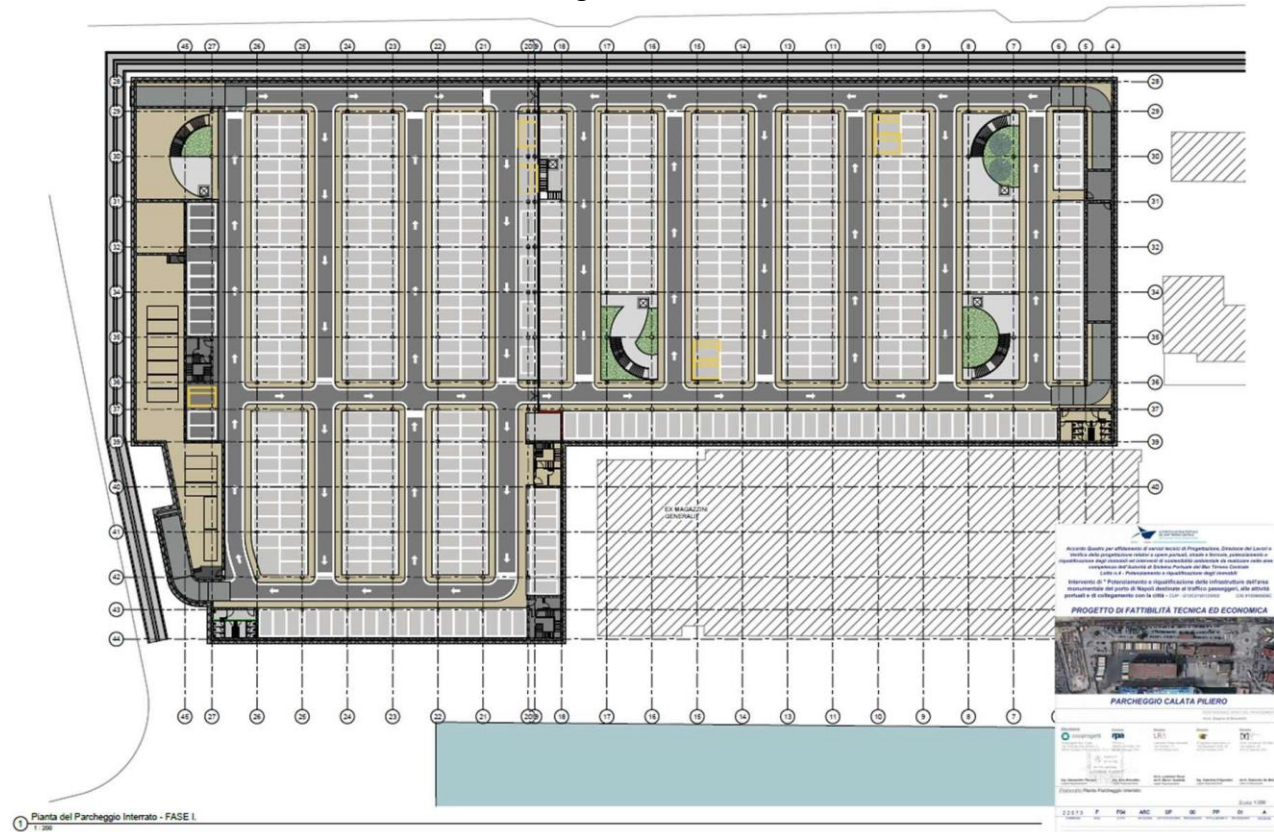
Impianti tecnici piazza

Gli impianti tecnici si limitano ai soli sistemi di sgrondo delle acque piovane dalle aiuole dato che non è previsto alcun impianto di irrigazione. Saranno realizzate caditoie in prossimità dei cassoni in grado di raccogliere e filtrare le acque di deflusso meteorico, riducendo così sia il *runoff* sia eventuali allagamenti risultanti da intensi eventi meteorici. Si tratta di un sistema, posto a quota inferiore rispetto ai cassoni e alle aiuole, mentre questi ultimi sono caratterizzati da substrato drenante stratificato e da un sistema drenante connesso a canali di scolo che fanno defluire le acque in eccesso al sistema fognario solo in condizioni eccezionali. Le specie scelte per tale area sono state selezionate in base alla loro tolleranza a *stress* idrici: brevi periodi di ristagno alternati a periodi di siccità. Inoltre, in fase progettuale erano previsti ulteriori impianti che sono stati esclusi da codesta fase progettuale, in quanto la capienza economica non consente di realizzare per intero l'intervento. In particolare, circa l'impianto di illuminazione se ne prevede soltanto la predisposizione che consiste seguendo l'evoluzione di Fase I, Fase II e Fase III. Nella Fase attuale si prevedono n. 140 pali alti 3 m, corredati di altrettante armature di tipo stradale con ottica aperta. Nell'ultima fase realizzativa (Fase III) ai 140 pali iniziali se ne aggiungeranno altri 50, sempre alti 3 m e corredati di altrettante armature di tipo stradale con ottica aperta. L'alimentazione elettrica sarà derivata da quadro elettrico appositamente realizzato e predisposto per la fase successiva.

Parcheggio

Il parcheggio è su un'unica quota interrata. Tale scelta si fonda su tre assunti: ottimizzare l'efficienza del parcheggio (rapporto mq/posti auto), ridurre il rischio archeologico e i costi. Tali obiettivi potranno potenzialmente ridurre i tempi di esecuzione con il conseguente minor disagio per le attività portuali. Il parcheggio, suddiviso in due compartimenti, ha una superficie complessiva di circa 13.450 m² per un'altezza di circa 4,50 m e sarà servito direttamente dalla viabilità interna al porto che avverrà con 2 ingressi e 2 uscite nei due sensi di marcia. Il parcheggio ha una capienza di circa 432 posti auto di cui 9 per disabili. La presenza di ampi pozzi di luce con isole verdi ipogee illuminate zenitalmente dalla luce naturale contribuisce alla ventilazione del parcheggio. Queste isole verdi accolgono altrettante scale di collegamento con le aree soprastanti, rafforzando così la relazione anche visuale del parcheggio con gli spazi e i percorsi pedonali di superficie. Il sistema di

esodo è completato da tre vani scala protetti che accolgono anche locali di servizio e per il pedaggio. Completano la dotazione di spazi accessori due blocchi con locali tecnici e servizi igienici. La prossimità del parcheggio agli ex Magazzini Generali, oggetto di altro progetto, consente un collegamento diretto all'edificio che, una volta restaurato, potrà accogliere funzioni aperte alla città e al flusso di turisti che transitano nell'area monumentale del porto. Il collegamento diretto dalla quota del parcheggio agli ex Magazzini Generali contribuisce ad alleggerire il flusso dei visitatori sul traffico portuale di superficie. In successive fasi il parcheggio potrà estendersi verso nord-est raddoppiandone la capienza e consentendo un collegamento diretto all'edificio denominato Immacolatella e al varco omonimo. Mentre in direzione sud-ovest potrà con un collegamento ipogeo connettersi all'uscita del Metrò sul molo Angioino in corso di realizzazione.



Nello Studio Preliminare Ambientale sono illustrati dal Proponente i dettagli relativi agli **impianti tecnici di cui sarà dotato il parcheggio** (impianto elettrico, quello di rilevazione fumi e rilevazione gas, dispositivi antincendio, segnalatori allarme, ecc.) e alle **caratteristiche costruttive e materiali impiegati**, in particolare per quanto riguarda il diaframma di contenimento.

Al tema della **sicurezza antincendio** è dedicato uno specifico paragrafo dello SIA (par. 2.6), così come al tema della Bonifica bellica (bonifica superficiale e bonifica profonda nelle aree dove le opere e le lavorazioni superano 1 m di scavo con perforazione di ml 3,00 m) con il par. 2.7.

Pavimentazione piazza e parcheggio interrato

Il progetto prevede un'alternanza di fasce tra loro parallele in betonelle grigio chiaro e scuro. È un materiale molto resistente e compatto e anche molto versatile. In questo modo si individua una scansione ritmata dello spazio mantenendo però una sostanziale omogeneità della superficie. Omogeneità che viene interrotta da due direttrici di forte valenza urbana poste rispettivamente sul lato corto e sul lato lungo degli Ex Magazzini Generali realizzate in betonelle marroni. Nello specifico l'asse longitudinale collega la zona dell'ex Molo Immacolatella con l'uscita della nuova metro, oggetto di appalto separato e l'asse trasversale che invece accompagna i flussi provenienti dagli sbarchi verso la città con un'apertura su Via C. Colombo. La nuova area esterna è completata

dalla sistemazione a verde, che in alcuni casi crea anche un filtro in grado di proteggere il percorso pedonale rispetto al traffico stradale, e dalle sedute non regolari ma con una forma fluida e sinuosa realizzate in cls gettato in opera e rivestimento superiore in pietra dal colore chiaro. Tutta la pavimentazione del parcheggio interrato sarà realizzata con uno strato di usura di tipo DURSIL, che è uno strato di usura corazzato composto da inerti duri e speciali leganti cementizi poggiati su massicciata. Questo sistema elimina la manutenzione, i cedimenti delle piastre, i giunti di ritiro e le rotture dei giunti di costruzione, grazie al mantenimento di alti *standard* qualitativi in ogni fase di produzione. Idoneo per sollecitazioni ed esercizio e di conseguenza per capannoni, piazzali, garages.

Piano di monitoraggio strutturale e gestione delle interferenze

In considerazione del contesto di intervento e, più spiccatamente, della presenza dell'edificio degli ex Magazzini Generali prospiciente la fossa di scavo, dovrà essere attivato un **sistema di monitoraggio geo-strutturale di tipo automatico e manuale**, attivo per l'intera durata delle lavorazioni occorrenti per l'esecuzione del diaframma, dello scavo e dell'abbassamento del livello di falda. Il sistema ha lo scopo di rilevare gli eventuali spostamenti e inclinazioni dell'edificio "ex Magazzini Generali" posto dietro all'area di intervento.

In dettaglio, il sistema di monitoraggio dovrà essere costituito da sistemi di misura, automatica e manuale, come di seguito descritti:

- il monitoraggio automatico in continuo dovrà essere costituito da n. 4 inclinometri digitali biassiali e da n.2 acquisitori con funzione di centralina e di *datalogger*. Ciò consentirà di misurare le variazioni di inclinazione dell'edificio monitorato, sia nella direzione del fronte di scavo che nella direzione parallela alla superficie su cui sono stati installati. Gli stessi dovranno essere cablati a coppie all'acquisitore dotato di model GPRS per il monitoraggio in remoto;
- il monitoraggio topografico manuale dovrà, invece, essere composto da n.8 microprismi (installati negli spigoli del fabbricato ex Magazzini Generali e sulla facciata prospiciente il fronte di scavo, alla quota del piano rialzato), al fine di consentire la misurazione degli spostamenti nei tre punti dello spazio dell'edificio monitorato. Il rilievo potrà essere effettuato con l'utilizzo di una stazione totale mobile ad alta precisione.

Le attività del Piano di Monitoraggio sopra prescritte sono da intendersi quali prescrizioni minime di monitoraggio in corso d'opera sull'edificio degli ex Magazzini Generali.

Le **interferenze** in fase di progettazione sono quelle **tecnologiche**, ma anche quelle rappresentate da **manufatti esistenti** (quali manufatti, opere d'arte, aree soggette a particolari vincoli, ecc.) presenti nelle aree di lavoro e sul sedime degli interventi previsti in progetto. L'individuazione delle interferenze è stata eseguita sulla base delle informazioni cartografiche disponibili, integrate con una serie di sopralluoghi mirati alla individuazione delle specifiche interferenze. Tale procedura, attraverso la documentazione ricevuta dagli Enti gestori dei sottoservizi, dei manufatti e delle opere d'arte esistenti ha permesso di effettuare una reale descrizione delle aree di intervento, definendo anche le azioni necessarie per operare in completa sicurezza. Il Proponente evidenzia che è stata condotta una ricognizione di tutti i sottoservizi esistenti ubicati nella zona oggetto dell'intervento o ad essa connessi; è stato acquisito il progetto dell'Autorità Portuale 2012 "Interventi di adeguamento della rete fognaria portuale – Progetto Esecutivo, seconda variante tecnica e suppletiva". Sono state redatte planimetrie di individuazione di detti sottoservizi esistenti e di progetto, delle interferenze ed illustrate le relative proposte di risoluzioni. L'ambito urbano nel quale si inserisce il progetto presuppone la preesistenza di una rete di sottoservizi, quali linee elettriche, telecomunicazioni, fognature e rete idrica ecc., interferenti con le aree di progetto. È stato redatto un elaborato grafico contenente la sovrapposizione dello stato di fatto, le reti esistenti e i perimetri delle aree di intervento. Le interferenze individuate sono le seguenti:

1. Interferenza con la viabilità esistente: il progetto interferisce con via del Mandracchio, la quale ricade all'interno dell'area di intervento, tale interferenza sarà ovviata in fase di cantiere realizzando

una viabilità provvisoria che percorre il confine lungo il muro di cinta verso la Città, con percorrenza che insiste lungo il cunicolo di alloggiamento dei sottoservizi, il quale rappresenterà la prima opera da realizzare per rendere il cantiere nella sua interezza veloce e bene organizzata, scongiurando disservizi per le attività portuali, salvo la localizzazione provvisoria (nelle aree di parcheggio indicate) per il ricovero dei container del concessionario GNV (Grandi Navi Veloci) Napoli;

2. Interferenza con la linea elettrica E-Distribuzione. La risoluzione consiste nel posizionare tutte le linee all'interno del manufatto dedicato al cablaggio di tutti i sottoservizi e in particolare: la nuova realizzazione del *cold ironing*; l'alloggiamento della linea BT per l'alimentazione degli impianti del parcheggio (Forza motrice ed illuminazione); il cablaggio del sistema TVCC, fibra ottica e telefonia in genere;

3. Interferenza con Condotta DN250 in ghisa sferoidale da ingresso GNV in direzione Angioino e con "Piliero 2".

Il cunicolo in progetto è costituito da due manufatti affiancati di tipo prefabbricato con giunto sigillabile a tenuta stagna. Pertanto, si avranno due cunicoli affiancati, non comunicanti ma accessibili ed ispezionabili dall'alto attraverso botole, entrambi i cunicoli saranno dotati di impianto di illuminazione per favorire gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Il Proponente specifica che il cunicolo dedicato ai fluidi è più prossimo all'area di impronta del parcheggio e in successione prevede l'alloggiamento degli spechi fognari in basso e quelli idrici in alto, allo scopo di limitare il rischio di contaminazione della rete idrica a contatto con la rete fognaria a pelo libero. Sono, inoltre, presenti a nord-ovest del fabbricato ex magazzini generali due vasche per l'accumulo delle acque di prima pioggia, si tratta di serbatoi monoblocco in acciaio zincato S235JR secondo ISO 630 ed EN 10025, spessore 7 mm, con struttura a doppia lastra. Le pareti esterne sono sottoposte a ulteriore trattamento protettivo con due strati di resina epossidica per aumentare la resistenza alla corrosione dei sali marini. Quanto alle vasche di prima pioggia saranno delocalizzate e ubicate (così come mostrato nella planimetria di risoluzione delle interferenze presente nella documentazione progettuale), in quanto insistono sull'area di sedime del parcheggio.

Progetto del verde – sistemazione delle aree esterne

Lungo il confine su via C. Colombo è prevista una prima fascia verde di circa 2.5 m di profondità, che costituirà un filtro visivo e acustico rispetto al traffico veicolare e accoglierà l'asse pedonale connettendo progressivamente la città con tutti gli ambiti portuali.

Una seconda fascia dalla profondità di circa 28 m di profondità accoglierà spazi di sosta temporanea per i mezzi di servizio al traffico passeggeri: bus turistici, *taxi, kiss and ride*.

Queste due fasce occuperanno complessivamente l'area compresa tra via C. Colombo e l'asse viario interno esistente che collega il varco Immacolatella con il molo Angioino e che il progetto prevede di conservare: la sede stradale e la rotonda di connessione alla viabilità proveniente dal molo Angioino viene realizzata sostanzialmente nella posizione attuale al di sopra del parcheggio. Su questo asse si inseriscono una rampa in ingresso e una in uscita al parcheggio interrato per ciascuno dei due sensi di marcia. Questa soluzione, insieme alle due rotonde di testa (Immacolatella e Angioino) eviteranno intersezioni a raso in uscita e in ingresso al parcheggio.

Una terza fascia, profonda circa 36 m, accoglie una duplice funzione. Il progetto, infatti, prevede sia un'adeguata area pedonale di fronte al prospetto monumentale degli ex Magazzini Generali che trova relazione con la Stazione Marittima e l'uscita della metro su piazzale angioino ma anche aree a servizio degli imbarchi presenti nella Calata Piliero.

Il risultato, per quanto riguarda la piazza, è un incrocio di percorsi fluido e facilmente percorribile che riflette una geometria nascosta e costruisce un flusso organico tra loro. Questa caratteristica rompe la sensazione monotona dello spazio lineare evidenziata soprattutto dall'alternanza di betonelle chiare e scure da cui emergono due direttrici di forte valenza urbana poste rispettivamente sul lato corto e sul lato lungo degli Ex Magazzini Generali. Nello specifico l'asse longitudinale collega la zona dell'ex Molo Immacolatella Con l'uscita della nuova metro, oggetto di appalto

separato; l'asse trasversale invece accompagna i flussi provenienti dagli sbarchi verso la città con un'apertura su Via C. Colombo. La piazza sarà arricchita con una serie di sedute che rispecchiano il linguaggio organico e da una vegetazione ed essenze arbustive autoctone (prediligendo quelle a bassa richiesta d'acqua) che contribuiranno a creare delle zone d'ombra. Quattro ampi tagli nel solaio dai quali affacciarsi sulla quota del parcheggio ipogeo e che accolgono gli elementi di distribuzione verticale come scale e ascensori completano la piazza. La quarta e ultima fascia si affaccia sul prospetto corto degli ex Magazzini Generali e costituisce un'area a servizio degli imbarchi, ma anche a servizio degli Ex Magazzini (dopo recupero) dalla profondità di 38 metri su cui insiste una zona parcheggio alberata.

3.4. CRONOPROGRAMMA E IMPORTO LAVORI

Per la realizzazione dei lavori di I stralcio sono previsti 26 mesi. L'importo è pari a 26.000.00 Euro (IVA compresa):

3.5. CANTIERIZZAZIONE

Per il Piano di gestione delle materie si rimanda a quanto riportato sotto nella specifica sezione. Al fine di limitare al minimo le problematiche relative alla funzionalità del Porto e all'interferenza con i sottoservizi esistenti le attività di cantiere saranno articolate nelle seguenti **fasi**:

- 1) cantiere operativo minimale realizzato sull'area di sedime del parcheggio interrato per dar luogo alle operazioni preliminari di bonifica bellica preventive e necessarie a qualsiasi attività di escavo;
- 2) una volta eseguite le operazioni di bonifica, nell'area di sedime in progetto e in prossimità di via Mandracchio, sarà eseguita la realizzazione del nuovo cunicolo per l'alloggiamento dei sottoservizi (costituito da due manufatti prefabbricati affiancati) in adiacenza al muro di cinta esterno di separazione con la Città dove attualmente non insistono molti sottoservizi. Il cunicolo, che raggiunge la stessa quota sotto il livello del mare del parcheggio, sarà realizzato con palancole Larsen a campioni per la posa dei manufatti stessi. Per il Proponente è evidente che sia nella fase di realizzazione che dopo lo sfilaggio delle palancole occorre prevedere opere di aggettamento dell'acqua, pur tenendo conto che ad opera completata i manufatti garantiscano la tenuta stagna;
- 3) una volta eseguito il cunicolo di sottoservizi e riposizionate alcune delle condotte principali, si realizzerà al disopra del cunicolo stesso la viabilità di esercizio provvisoria di collegamento tra il varco Molo Beverello e il varco Immacolatella. Tale operazione, consentirà di dismettere nell'area di sedime del parcheggio la viabilità esistente. Ne consegue che verrà realizzata una pista circolare di solo cantiere interna per l'esecuzione dei diaframmi. Una volta eseguiti i diaframmi si procederà alle operazioni di scavo e alla contemporanea realizzazione delle rampe di accesso al fondo scavo che per comodità saranno ubicate laddove insistono in ingresso e in uscita le rampe definitive di servizio al parcheggio;
- 4) in seguito, si prevede lo spostamento di tutti i nuovi sottoservizi all'interno del manufatto, in particolare sono da posare le opere fognarie ed idriche, mentre per tutte le altre linee (cablaggi) la posa sarà eseguita dagli Enti Gestori stabilendo con la Stazione Appaltante eventuali accantonamenti, mirati allo scopo, all'interno del Quadro Economico. La fase si completa con la realizzazione dei manufatti interrati oltre il perimetro di sedime del parcheggio, costituita dalla delocalizzazione delle vasche di prima pioggia relative all'impianto fognario in depressione (che saranno localizzate verso la zona mare), dalla realizzazione del serbatoio interrato di circa 100 mc con impianto di pompaggio (destinato all'accumulo idrico per l'impianto antincendio), dalla realizzazione delle vasche volano e impianto di sollevamento a servizio delle acque meteoriche (realizzato nel punto più basso del cunicolo di sottoservizio e che potrà costruire il collettore di raccolta delle acque

- meteoriche del parcheggio e acque zenitali della sovrastante piazza). Le vasche volano fungono da accumulo prima del sollevamento il recapito necessariamente deve essere di tipo forzato essendo il piano di imposta del parcheggio sotto il livello del mare;
- 5) realizzazione dello scavo preliminare dell'area di intervento con smantellamento delle pavimentazioni stradali e dei sottoservizi più superficiali;
 - 6) realizzazione del parcheggio con diaframmi su tutto il perimetro esterno;
 - 7) esecuzione dello scavo per fasi con eventuali attività di aggotamento e per settori fino alla imposta di base del magrone;
 - 8) esecuzione dei pali di fondazione dello zatterone di base;
 - 9) realizzazione della platea e armature lasciando i ferri di attesa per la realizzazione di pilastri circolari;
 - 10) esecuzione dei pilastri;
 - 11) esecuzione di travi gettate in opera e dei telai portanti e di cucitura in entrambi i sensi di orditura della struttura principale;
 - 12) montaggio e varo del solettone di copertura prefabbricato;
 - 13) realizzazione della soletta di copertura di cucitura degli elementi verticali;
 - 14) opere edilizie e di finitura della sovrastante piazza e parcheggio interrato con particolare riferimento alla pavimentazione;
 - 15) realizzazione impianti della parte interrata e di illuminazione della sovrastante piazza.

Per l'esecuzione dell'intervento di FASE 1 (parcheggi interrati, ripristino dello stato attuale in superficie, realizzazione delle aree pedonali in corrispondenza delle uscite dei parcheggi) saranno attivate le lavorazioni descritte in precedenza, dalla 1) fino alla 11), con il successivo ripristino della pavimentazione bituminosa in conformità alla sistemazione di viabilità e parcheggi ante-operam. Le FASI 2 e 3 dell'intervento in progetto, corrispondenti ai punti 12) e 13) dell'elenco precedente, restituiranno l'opera per come progettata nel suo complesso.



In termini di prescrizioni esecutive, il Proponente precisa che, al fine di scongiurare danni, in primis all'edificio degli ex Magazzini Generali (tutelato ope legis ai sensi della parte seconda del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) e in ogni caso ai manufatti prospicienti l'area di intervento, il progetto ha già previsto, a sostegno del fronte di scavo, l'esecuzione di un diaframma lungo tutto il perimetro del parcheggio interrato da realizzarsi con un sistema di emungimento in continuo dell'acqua di falda. L'esecuzione del diaframma dovrà avvenire con attrezzature di potenza e capacità operative adeguate alla consistenza del terreno da attraversare ed alle dimensioni dei diaframmi da eseguire, al fine di indurre nelle zone circostanti i minori fenomeni di vibrazione.

Il Proponente segnala le principali **interferenze delle attività di costruzioni** con l'ambiente, ossia con le acque superficiali e sotterranee, l'inquinamento atmosferico, l'alterazione della vegetazione, l'occupazione e modifica dei suoli, il rumore, le vibrazioni, la modifica del paesaggio, il traffico mezzi, il consumo inerti e i consumi idrici.

Sulla base di tale elenco si individuano le lavorazioni che comportano impatti ambientali da considerare potenzialmente significativi, facendo emergere la necessità di pianificare e svolgere **attività di monitoraggio e controllo** e di adottare anche, quando ritenuto opportuno, adeguate **iniziative di mitigazione degli impatti**. In particolare, il Proponente segnala che, compatibilmente con le necessità operative: si dovrà ridurre al minimo l'occupazione temporanea di suolo per la realizzazione di cantieri, aree supplementari di lavoro e piste; tutti gli interventi di carattere preventivo e correttivo dovranno essere eseguiti nel miglior modo possibile e, una volta attuati, se ne deve valutare l'efficacia identificando l'eventuale esigenza di interventi integrativi per la completa risoluzione di impatti residui; tutte le operazioni di cantierizzazione e costruzione dovranno essere condotte in modo da limitare al minimo le emissioni nell'ambiente; particolare attenzione dovrà essere posta nell'utilizzo delle risorse idriche, riducendo al minimo i fabbisogni, limitando l'uso di acque potabili agli uffici e alle mense e preferendo, quando le caratteristiche lo consentono, l'uso di acque superficiali rispetto a quelle sotterranee (inoltre, è vietato qualsiasi scarico non autorizzato sul suolo e nelle acque e tutti gli scarichi in rete fognaria o in corpi idrici devono essere autorizzati); le lavorazioni e gli stoccaggi del ferro e delle carpenterie metalliche dovranno avvenire in locali coperti (con l'eccezione delle lavorazioni a piè d'opera); lo stoccaggio degli oli e dei filtri esausti, così come di altre sostanze pericolose, dovrà essere eseguito all'interno delle officine o comunque in aree pavimentate e al coperto; qualora risultassero fenomeni di contaminazione dei suoli, bisognerà provvedere alle attività di bonifica ai sensi del D. Lgs. n. 22/97 e del D.M. 471/99; dovranno essere disponibili in cantiere prodotti idonei all'assorbimento di liquidi aggressivi in quantità sufficiente a far fronte al possibile evento accidentale più gravoso; il prodotto dovrà essere conservato in luogo facilmente accessibile e conosciuto da tutto il personale addetto a tali operazioni (tale personale sarà inoltre opportunamente formato alla gestione degli sversamenti accidentali e all'uso dei prodotti assorbenti); tutte le azioni che hanno in qualche modo o possono dare luogo alla produzione di rifiuti devono essere svolte tenendo conto dei principi di tutela ambientale fissati dalla normativa comunitaria e nazionale; per i rifiuti urbani è opportuno che l'impresa predisponga cassonetti idonei sia in termini di capacità che di localizzazione all'interno del cantiere (in tutte le località dovrà essere seguita e promossa la raccolta differenziata in frazioni merceologiche omogenee, secondo le modalità previste dal Comune competente); all'interno del cantiere si dovrà provvedere ad individuare un punto di raccolta per gli imballaggi; si dovrà fare attenzione allo stoccaggio dei rifiuti leggeri, come il polistirolo e la carta, che, se non opportunamente stoccati possono raggiungere, complice il vento, aree anche molto lontane dalle zone di lavoro; si dovrà evitare in ogni caso il mescolamento tra diverse tipologie di rifiuti pericolosi e tra rifiuti pericolosi e non pericolosi; tutte le aree adibite a deposito temporaneo dei rifiuti dovranno essere sottoposte ad autorizzazione e dovranno essere pavimentate, recintate ed identificate per mezzo di appositi cartelli; gli oli usati, cioè gli oli a base minerale o sintetica esausti sono classificati come rifiuti pericolosi (lo stoccaggio deve essere effettuato utilizzando appositi contenitori conformi alle disposizioni vigenti e dovranno essere provvisti di apposita etichettatura che ne indichi il contenuto).

3.6. CONFORMITA' RISPETTO ALLA PIANIFICAZIONE VIGENTE E AI VINCOLI E TUTELE AMBIENTALI

Conformità con la pianificazione nazionale

Sono analizzati dal Proponente gli aspetti relativi all'inquadramento del progetto in esame con gli strumenti della pianificazione territoriale e di settore a livello nazionale, regionale e comunale,

verificando la coerenza dell'intervento proposto rispetto alle norme, alle prescrizioni e agli indirizzi previsti dai vari strumenti di programmazione esaminati, nonché ai vincoli e alle tutele presenti nell'area. Le interferenze con i vincoli sono riportate nelle specifiche cartografie allegate. Gli strumenti di tutela e pianificazione nazionale presi in considerazione dal Proponente sono:

- **Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI):** il Proponente segnala che dalla consultazione delle carte “Scenari di rischio idrogeologico R3 ed R4 relativo alle principali strutture e infrastrutture antropiche” e “rischio frana”, nelle aree oggetto di indagine non sono presenti zone perimetrate dal PAI (Rischio idraulico/Rischio Frane). Tuttavia, si annovera la presenza di aree a rischio frana da R1, R2, R3 e R4 in corrispondenza dell'area di Castel S. Elmo;
- **Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA):** il Proponente segnala che, dalla consultazione del Piano Gestione Rischio Alluvioni II ciclo 2016-2021, nelle zone oggetto di indagine non sono presenti aree soggette a PGRA;
- **Piano Regolatore Portuale del Porto di Napoli, Master Plan del Porto di Napoli e DPSS:** Il Piano Regolatore del porto di Napoli è in corso di rivisitazione, dopo la “restituzione” da parte del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (marzo 2013) a causa delle “carenze riscontrate in merito agli aspetti pianificatori e procedurali” della proposta di piano del 2013. Con la riforma della Legge 84/94 introdotta con il D. Lgs. n. 232/2017, in vigore dal 14/02/2018, sono stati introdotti i Piani Regolatori di Sistema Portuale come strumenti di pianificazione del sistema dei porti ricompresi nelle circoscrizioni territoriali delle Autorità di sistema portuale. Tale Piano si compone di un Documento di Pianificazione Strategica di Sistema (DPSS) e dei Piani Regolatori Portuali di ciascun porto. Nelle more della redazione del DPSS, il Comitato di Gestione ha approvato un documento denominato “Master Plan del Porto di Napoli”, con Delibera n. 7 del 19/02/2018, in cui sono state recepite alcune delle indicazioni metodologiche proposte dalle autorità nazionali per la redazione dello stesso DPSS al fine di rivedere l'assetto funzionale del porto delineato nell'ultimo PRP adottato, partendo dalle criticità infrastrutturali che storicamente lo caratterizzano e che sono state considerate come un fortissimo vincolo al suo sviluppo. il Proponente ritiene che il Master Plan sia superato, in considerazione del fatto che il DPSS è stato adottato dall'AdSP MTC con Delibera del Comitato di Gestione n. 80 del 26/10/2021. Secondo il Proponente, in tale Documento di Pianificazione Strategica del Sistema, l'intervento in oggetto non è rappresentato negli elaborati cartografici, però è descritto come facente parte degli interventi sul *waterfront* e i servizi crocieristici e passeggeri;

Conformità con la Pianificazione regionale

- **Piano Territoriale Regionale (PTR):** il Comune di Napoli è collocato nel PTR all'interno del sistema urbano D3- Napoli. Pertanto, il Proponente evidenzia che nella tavola “rete infrastrutturale in esercizio e di nuova realizzazione” del Piano Territoriale Regionale (PTR) per l'area di progetto viene riportata la presenza di viabilità urbana principale;
- **Piano Paesaggistico Regionale (PPR):** l'area Portuale ove sorgerà l'opera rientra nel Sistema Antropico del Piano, suddiviso a sua volta in sistema rurale, storico culturale e insediativo. Nell'ambito di quest'ultimo sistema, la tavola GD42_3g “*infrastrutturazione produttiva*” riporta le criticità ambientali derivanti dalla presenza sul territorio regionale d'infrastrutture antropiche quali: aree di sviluppo industriale, aree di localizzazione delle attività produttive e aree portuali e conurbazioni costiere. L'area portuale rientra nella fascia costiera e come tale gli indirizzi per la fascia costiera sono integrativi di quelli in precedenza forniti per le diverse partizioni generali del territorio (aree montane, aree collinari, complessi

vulcanici, aree di pianura). Il piano nel dettaglio definisce le seguenti misure e norme per la salvaguardia delle aree costiere del territorio campano: misure e criteri per il corretto inserimento ambientale e paesaggistico di opere e infrastrutture, comprese quelle per la difesa della costa, da realizzarsi con tecniche a elevata reversibilità, a basso impatto sulla integrità, continuità e multifunzionalità degli spazi naturali, semi-naturali e agricoli e sull'accessibilità pubblica alla costa, e identificando idonee fasce di tutela degli elementi morfologici e dei crinali a maggiore fragilità visiva;

- **Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA):** l'area di progetto rientra, secondo il Piano in esame, nella Zona di Risanamento Napoli-Caserta.

Conformità con la Pianificazione comunale

- **Piano Regolatore Generale del Comune di Napoli:** il Proponente evidenzia che, in base alla variante al Piano Regolatore Generale Tav. 6 - Fg. 14, l'area di progetto rientra nella zona A, ossia insediamenti di interesse storico - Ac Porto storico, mentre nelle zone circostanti è presente la zona A semplice. La sottozona Ac identifica il territorio portuale formato in epoca storica. Le trasformazioni fisiche ammissibili e le utilizzazioni compatibili sono determinate dal piano regolatore portuale ai sensi della legge n.84 del 28 gennaio 1994. Nelle more dell'approvazione del piano di cui al precedente comma 2, sono consentiti gli interventi conformi al vigente piano regolatore portuale e successive varianti;
- **Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU):** dalla Tavola II.1 del Piano emerge che nelle immediate vicinanze vi è una Zona a Sosta Limitata (ZSL) che accresce ulteriormente la domanda di parcheggi. Ciò rafforza, per il Proponente, la necessità di ricreare e potenziare le aree di sosta;
- **Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Napoli (2011):** il Proponente segnala che, per quanto riguarda la zonizzazione acustica del Comune di Napoli, l'area di progetto ricade in Zona IV "**Aree di intensa attività umana**". I valori limite previsti dalla Normativa di Attuazione della zonizzazione Acustica del Comune di Napoli (art. 5 delle NTA) per le aree ricadenti in Classe IV sono: valori limite di emissione Leq in dB(A) 60 diurno e 50 notturno; valori limite di immissione Leq in dB(A) 65 diurno e 55 notturno; valori di qualità Leq in dB(A) 62 diurno e 52 notturno. L'art. 8 delle NTA "Relazione di impatto acustico da presentare in allegato alle istanze di concessione e/o autorizzazione edilizia o di autorizzazione per l'esercizio di attività produttive" riporta quanto segue: "*Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive [...], nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico*";

Analisi vincolistica

- dal punto di vista dei **vincoli culturali e paesaggistici** (D. Lgs. n. 42/2004), il Proponente dalla consultazione dei piani territoriali della Campania e dalla provincia di Napoli segnala che presso l'area di progetto sono presenti vincolistici paesaggistici relativi ai territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare (art. 142, c.1), lett. a) del D. Lgs. 42/2004; dal punto di vista dei beni immobili ed aree di notevole interesse pubblico (artt. 134 e 136 del D. Lgs. 42/2004) non emergono vincoli per il Proponente nell'area di progetto;
- dal punto di vista del **vincolo idrogeologico** (Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/2023), il Proponente segnala che dalla consultazione dei documenti e degli elaborati grafici dei

Piani Territoriali della Regione Campania, emerge che nel territorio interessato dall'opera in progetto non è presente il Vincolo Idrogeologico;

- in relazione alla **verifica preventiva del rischio archeologico**, il Proponente afferma che la sussistenza di vincoli archeologici e di aree archeologiche tutelate è stata verificata attraverso la consultazione di database disponibili online, nello specifico quello del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Vincoli in Rete e il Portale del Comune di Napoli e la documentazione d'archivio. I rinvenimenti archeologici più importanti ai fini della valutazione del potenziale sono: le complesse stratigrafie di Piazza Municipio, che permettono di ricostruire una frequentazione del bacino portuale continua dal IV-III a.C. al V d.C. e sulla quale si imposta la frequentazione successiva; la presenza del molo imperiale in prossimità dell'area di intervento; la storia del cosiddetto Molo Angioino; i rinvenimenti subacquei, che dimostrano la presenza diffusa di relitti borbonici, per lo più relativi alla distruzione ordinata da Nelson nel 1799, oltre ad attestazioni di tipo archeologico, come quelli presso il Molo 11 ed il Molo 14 (NA118). Il progetto in esame prevede scavi in profondità in un'area indiziata da una notevole stratificazione archeologica, sebbene il progetto insista nella fascia di costa in cui si situa il molo Piliero di formazione relativamente recente, a causa dei successivi insabbiamenti e del progressivo avanzamento della stessa. Il posizionamento su planimetria storica dei sondaggi indica che l'area di progetto insiste a sud della fortificazione del molo cinquecentesco, sovrapponendosi in alcuni tratti a sud-est forse ad alcune banchine del molo piccolo (cfr. S-A Arc-02, S-A Arc-03, S1 DH) che risultano invece in area aperta nella fase settecentesca di riorganizzazione dell'area portuale e del molo grande. Tutto il settore a nord ovest del progetto, invece, insiste in un'area demolita nel corso del XIX secolo nella fase di ammodernamento dell'area del molo in cui furono ampliate le banchine e collegate alle linee ferroviarie che transitavano lungo Via Piliero. Pertanto, il Proponente conclude che il rischio è valutato come basso in quanto il progetto insiste su stratigrafie rimaneggiate;
- essendo una **porzione del Centro Storico di Napoli** (10,21 km²) dichiarata **Sito Patrimonio dell'Umanità Unesco dal 1995**, il Proponente segnala che, sulla base della sentenza della Corte Costituzionale n. 22 del 13/01/2016, per le opere in progetto non è prevista una specifica prescrizione o regime di tutela, dovendosi comunque rifare ai vincoli specificati nel D. lgs. 42/2004;
- per quanto riguarda gli aspetti connessi alle **Aree naturali protette** (L. n. 394 del 6/12/1991), il Proponente afferma che, dalla consultazione dell'elenco ufficiale delle aree protette (EUAP) del MASE, emerge che nel territorio interessato dall'opera in progetto non sono presenti Parchi Nazionali o Regionale. Una analisi di area vasta conferma, tuttavia la presenza del Parco Regionale dei Campi Flegrei (a 5-6 km di distanza) e del Parco Metropolitano delle Colline di Napoli (a 3,5-4 km di distanza). In relazione ai **Siti Natura 2000**, sempre dalla consultazione della cartografia del MASE, emerge per il Proponente che nel territorio interessato dall'opera in progetto non sono presenti siti natura 2000 e IBA. Nel contesto più ampio è, comunque, presente il SIC IT8030003 Collina dei Camaldoli, a ragguardevole distanza dall'area dei lavori Ciò secondo il Proponente non rende necessario lo Studio di Incidenza Ambientale (VInCA), non contenendo gli elementi di cui all'allegato G del DPR 357/1997;
- per ciò che concerne i Siti Contaminati (D. Lgs. n. 152 del 3/04/2006), il Proponente evidenzia che la zona interessata dal progetto non ricade in alcun Sito di Interesse Nazionale (S.I.N.). A circa 3 km di distanza, nella zona orientale della città è presente un S.I.N. istituito in virtù della elevata contaminazione del suolo e delle acque sotterranee dovuta alle attività industriali avviate a partire dagli inizi del secolo scorso. All'interno del SIN possono essere individuate 4 macroaree, come di seguito riportato: il Polo Petroliero, all'interno del quale

operano aziende petrolchimiche, industrie meccaniche e dei trasporti, quali, ad esempio, KRC, ESSO, Plastic Components, Ergom; l'area in località Gianturco, in cui sono presenti principalmente aziende manifatturiere e commerciali all'ingrosso e officine meccaniche, quali, ad esempio, la Magnaghi aeronautica; l'area in località Pazzigno, maggiormente interessata, rispetto alle altre macroaree, dalla presenza di aziende di piccole dimensioni; la fascia litoranea, tra il Porto e quartiere di S. Giovanni a Teduccio, che comprende la centrale termoelettrica Vigliena e il depuratore di S. Giovanni, entrambi dismessi.

IV. ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE, IMPATTI AMBIENTALI

ATMOSFERA

Il Proponente richiama i contenuti del Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria, adottato dalla Regione Campania con delibera di Giunta Regionale n. 167 del 14/02/2006, pubblicato sul BURC n. speciale del 05.10.07 e successivamente rivisto con Delibera di Giunta Regionale n. 811 del 27/12/2012 (con misure aggiuntive mirate al contenimento dell'inquinamento atmosferico) e integrato con Delibera della Giunta Regionale n. 683 del 23/12/2014, che integra il Piano con la nuova zonizzazione regionale ed il nuovo progetto di rete. Nel Piano sono definite le zone di risanamento, ovvero quelle zone in cui almeno un inquinante supera il limite più il margine di tolleranza fissato dalla legislazione. Per il Comune di Napoli, che ricade nella Zona di risanamento "Area di Napoli e Caserta" (IT0601), gli inquinanti con superamenti sono C₆H₆, NO₂, PM₁₀. Le misure di Piano sono articolate in relazione al breve, medio e lungo termine e sono suddivise in base alla tipologia di sorgente emissiva. Il Proponente afferma che le aree di lavorazione del progetto in esame 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, pertanto, di poter concludere affermando 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 in oggetto di studio. È riportata la mappa con l'ubicazione delle stazioni che costituiscono la Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria, più vicine all'area portuale, unitamente alla tabella con i valori di riferimento per il triennio 2019-2020-2021 per la qualità dell'aria ambiente (ai sensi del D. Lgs. n. 155/2010) e trasmessi a ISPRA (ARPAC Campania), rilevati sempre nelle stazioni più vicine all'area portuale. Dalle tabelle riportate dal Proponente si osserva come quasi per la totalità degli inquinanti (eccezione per il NO₂ nelle centraline NA06 e NA07), e in tutti e tre gli anni analizzati, le concentrazioni rilevate sono in linea con i limiti normativi vigenti. Questa affermazione fornisce un riscontro quantitativo dell'inquinamento atmosferico del territorio. Per quanto riguarda, invece, il livello qualitativo di inquinamento atmosferico rilevato, il Proponente fa riferimento al parametro adimensionale dell'Indice di Qualità dell'Aria (IQA). Tale parametro è costruito considerando gli inquinanti misurati mediante la Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria per i quali risultano frequenti superamenti dei limiti imposti dal D. Lgs. n. 155/2010 e, pertanto, risultando rappresentativi delle maggiori criticità, consentono di correlare lo stato complessivo della qualità dell'aria al conseguente impatto generale sulla salute pubblica. L'indice della qualità dell'aria che caratterizza il territorio in oggetto di studio è mediamente classificato sotto il giudizio "Discreto". Tale indice, ricalcolato quotidianamente, raramente si discosta da tali livelli di inquinamento che caratterizzano il territorio. Segue, poi, un approfondimento sull'inquinamento da polveri sottili, relativamente alle concentrazioni di PM₁₀ e PM_{2.5} registrate presso le due stazioni di monitoraggio ARPA localizzate a cavallo dell'area di studio, vale a dire la centralina NA07_Ferrovie e la centralina NA06_Museo Nazionale. Per una conoscenza più approfondita all'area di studio, si riportano, infine, anche i risultati ottenuti da campagne di monitoraggio eseguite negli anni 2019 e

2020 da ARPAC all'interno dell'area portuale mediante mezzi mobili attrezzati ad hoc per il monitoraggio atmosferico.

Il Proponente conclude affermando che la qualità dell'aria del sito in oggetto di studio risulta essere mediamente rispettosa dei limiti normativi vigenti. La variabilità degli scenari meteorologici che caratterizzano il territorio, inoltre, fa sì che si verifichino differenti fenomeni dispersivi in base ai luoghi di analisi. Nel dettaglio, le aree di lavorazione del progetto in esame 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 conclude, quindi, con l'affermare 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 in oggetto di studio. La stima degli impatti in fase di esercizio viene esclusa in ragione della natura stessa dell'opera, volta a riqualificare l'area e a dare maggiore efficienza al traffico veicolare, con conseguenti minori emissioni di gas inquinanti di scarico. Per quanto riguarda, invece, la fase di cantiere vengono distinti i potenziali impatti derivanti dal traffico indotto sulla viabilità locale dai mezzi di trasporto rispetto a quelli correlabili alle attività operative interne ai cantieri. Il principale parametro inquinante su cui si concentrano le valutazioni del caso è il particolato sottile (nella frazione PM_{10}): è questo, infatti, il principale elemento potenzialmente impattante durante una fase di cantiere come quella in esame. Per quanto riguarda il **potenziale impatto prodotto sulla viabilità esterna al cantiere**, sono quindi stimati i quantitativi di particolato emessi dai mezzi pesanti in transito lungo la viabilità locale. Le tabelle mostrano che la stima delle movimentazioni medie calcolate nelle settimane di maggior traffico di cantiere ha portato a definire in 26 veicoli/ora e 28 veicoli/ora il valore medio dei mezzi pesanti transitanti relativamente nella settimana del I° stralcio e in quella del II° stralcio. In via cautelativa, le seguenti stime emissive si effettuano quindi approssimando per eccesso il dato calcolato, ponendolo pari a 30 veicoli/ora. Considerando l'area di influenza dell'attività pari a circa 1 km, si riesce a stimare il peso dell'inquinante prodotto ogni ora di attività: per la totalità dei mezzi pesanti circolanti, quindi, si stima pertanto un valore di PM_{10} emesso pari a circa 15 grammi/ora. In relazione alle **attività di cantiere** sono approfondite le fasi relative all'impiego della betoniera, della formazione e stoccaggio materiali e del trasporto dei materiali all'interno del cantiere. Il Proponente rileva che sia le emissioni delle attività esterne al cantiere che quelle interne al cantiere (rispettivamente pari a 15 g/h e a 52 g/h) ricadono nell'intervallo emissivo secondo il quale gli unici ricettori che potrebbero potenzialmente non essere in linea con le indicazioni normative vigenti, potrebbero risultare essere quelli molto vicini alle aree di lavorazione (distanza inferiore a 50 m e per una durata delle attività superiore ai 300 giorni annui). Comunque, i valori emissivi stimati sono molto inferiori al valore limite dell'intervallo individuato, pari a 145 gr/ora, evidenziando quindi un impatto prodotto sul territorio nettamente di lieve entità. Da quanto stimato, il Proponente conclude che l'analisi svolta mostra come 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.

RUMORE

Dopo aver esaminato i contenuti relativi allo stralcio del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Napoli – zona centrale, nell'ambito del quale l'area portuale ricade in classe IV (aree di intensa attività umana), il Proponente effettua la stima degli impatti producibili dall'intervento di progetto, attraverso l'impiego di un modello di simulazione utilizzato per l'elaborazione dei progetti acustici di dettaglio: il software CadnaA (*Computer Aided Noise Abatement*), strumento completo per la stima della propagazione del rumore prodotto da sorgenti di ogni tipo (da sorgenti infrastrutturali, quali ad esempio strade, ferrovie o aeroporti, a sorgenti fisse, quali ad esempio strutture industriali, impianti eolici o impianti sportivi). Nello Studio è descritta l'impostazione

metodologica e analizzate le sorgenti sonore produttrici di emissioni acustiche (macchine operatrici). Mediante il *software* di dettaglio dell'emissione e della propagazione del rumore, è stato possibile stimare la variazione dei livelli acustici con la distanza dall'area, in particolare, dell'impianto di betonaggio. Dai risultati ottenuti il Proponente evince che, a circa 100 m dalla sorgente, il livello di pressione sonora raggiunge i 60 dB(A), limite di emissione stabilito per la classe acustica IV in cui ricadono i ricettori presi in considerazione. Siccome il ricettore residenziale più vicino all'area di installazione dell'impianto di betonaggio dista circa 200 m, dove i livelli di pressione sonora sono minori a 50 dB(A) e considerando che gli altri ricettori residenziali sono posti a distanze maggiori, si deduce che i livelli si mantengano al di sotto dei limiti della zonizzazione acustica. È specificato dal Proponente che le valutazioni effettuate sono cautelative (in quanto considerano l'utilizzo continuo dell'impianto di betonaggio) e, data la vicinanza di sorgenti di rumore principali costituite dalle attività portuali, il rumore prodotto dalle attività di cantiere fornirà un contributo trascurabile rispetto alle condizioni attuali del clima acustico.

Secondo il Proponente, pertanto, le potenziali criticità sono di livello decisamente contenuto e comunque mitigabili con opportuni accorgimenti volti al contenimento dei fenomeni diffusivi. Tali accorgimenti fanno sostanzialmente riferimento a specifiche misure di attenzione da avere nelle fasi di cantiere e ad una corretta gestione delle aree di lavorazione. La riduzione delle emissioni direttamente alla fonte di rumore può essere ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e intervenendo, ove possibile, sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere. Il Proponente, quindi, elenca le possibili azioni per limitare a monte il carico di rumore nelle aree di cantiere.

Per quanto riguarda la stima delle emissioni acustiche relative al traffico indotto, le analisi condotte dal Proponente evidenziano, in termini di movimentazioni medie calcolate nelle settimane di maggior traffico di cantiere, una stima di 26 veicoli/ora e 27 veicoli/ora come valore medio dei mezzi pesanti transitanti relativamente nella settimana del I° stralcio e in quella del II° stralcio. Tenendo conto che il percorso effettuato da tali veicoli per l'approvvigionamento dei materiali comprende strade trafficate, tra cui l'autostrada A3, e dato che la zonizzazione comunale raggruppa l'area interessata in classi IV e V, cioè aree di intensa attività umana e prevalentemente industriali, il Proponente ritiene di poter affermare che l'emissione acustica di un tale numero di mezzi non produce emissioni sonore in grado di alterare il clima acustico delle aree interessate dal passaggio dei veicoli. La media delle emissioni acustiche, infatti, considerata sulle 8 ore di turno di lavoro e calcolata sulla media delle 16 ore diurne su cui vengono calcolati i limiti normativi vigenti, non risulta essere tale da alterare il clima acustico di una strada mediamente trafficata.

GEOLOGIA

È fornito dal Proponente un inquadramento geologico generale della città di Napoli e dell'area di intervento. Lungo l'intero tratto di intervento il quadro stratigrafico è risultato caratterizzato, dalla presenza di terreni d'imposta appartenenti alla formazione delle "Sabbie superiori" "SL" costituite da alternanze quasi sempre di origine piroclastica di sabbie limose o con limo e limi sabbiosi di colore variabile tra grigio e grigio-verdastro. Lo spessore complessivo della formazione tende a ridursi procedendo dal tratto di radice limitrofa al raccordo alla diga Thaon de Revel alla zona centrale e di testata dell'intervento, ed è compreso tra un massimo di 24 m nella Sezione 75 (corrispondente alla progressiva indagata dal sondaggio S2), 20 m nella sezione 109 (S8) e 15 m nelle sezioni 139 e 161 (S3 e S9). A maggiori profondità si riconoscono alternanze di livelli di differente granulometria sabbiosi limosi e sabbiosi ghiaiosi generalmente ben addensati, sia nella fascia al di sotto della diga che a ridosso, riconducibili al complesso delle "Sabbie inferiori" "SG" di colore grigio scuro. Sul fondale marino sono presenti, per uno spessore di alcuni metri, depositi recenti costituiti da materiali sabbioso-limosi di colore grigio-nerastro con più o meno abbondante materiale organico fibroso e conchigliare, scarsamente addensati (Unità "Sf"). Una marcata

variazione stratigrafica si osserva oltre la zona di intervento, in corrispondenza della quale si ritrova un banco di depositi piroclastici generalmente cementati e ricoperti dal complesso delle sabbie superiori di spessore generalmente modesto. Il complesso vulcanico risulta a sua volta poggiare sullo strato di sabbie inferiori ben addensate esteso fino alle massime profondità indagate. Viste le lavorazioni previste, i potenziali impatti sulla componente suolo sono di seguito sintetizzati: sversamenti accidentali fluidi inquinanti; occupazione di suolo durante la fase di cantiere; produzione di rifiuti solidi e liquidi; utilizzo di materie prime. Il Proponente evidenzia, quindi, che le imprese esecutrici dei lavori dovranno anzitutto adottare tutte le precauzioni idonee al fine di evitare potenziali impatti connessi a possibili spandimenti di fluidi inquinanti legati esclusivamente ad eventi accidentali prodotti dai macchinari e dai mezzi impegnati nelle attività di cantiere, al fine di riconsegnare l'area nelle originarie condizioni di pulizia e di sicurezza ambientale; poi dovranno prevedere il controllo costante dei circuiti oleodinamici dei mezzi operativi e prevedere aree attrezzate e impermeabilizzate per il parcheggio dei mezzi meccanici e i rifornimenti di carburanti e lubrificanti. Pertanto, il Proponente afferma in conclusione che durante la fase di realizzazione dell'opera si opererà una scrupolosa gestione e un attento smaltimento dei rifiuti solidi generati in fase di cantiere nel rispetto della normativa vigente. Dove possibile, si procederà, inoltre, 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, ecc.). Per quanto riguarda la produzione di rifiuti solidi, questa consiste, essenzialmente, nei residui tipici dell'attività di cantiere (scarti di materiali, rifiuti solidi assimilabili urbani, ecc.). Gli eventuali materiali speciali risultanti dagli interventi e sostituzioni in caso di guasti saranno smaltiti secondo le normative vigenti e si avvieranno alla filiera del recupero/riciclaggio, avvalendosi di idonee strutture e organizzazioni disponibili sul territorio.

AMBIENTE IDRICO

In questa sezione sono caratterizzati e quantificati gli impatti relativi almeno a: consumi e prelievi idrici; gestione acque meteoriche di dilavamento; scarico in porto del refluo a valle del trattamento e separazione dai fanghi; eventuali ulteriori scarichi di reflui; depositi di materiali e rifiuti.

L'assetto idrogeologico dell'area di intervento viene analizzato *in primis* con riferimento agli **acquiferi sotterranei** (ove vi siano opere, scavi e fondazioni). Nell'area di interesse, la circolazione idrica sotterranea è caratterizzata da un gradiente condizionato dal livello piezometrico di base rappresentato dal livello marino. La localizzazione del progetto in corrispondenza della costa determina, pertanto, livelli piezometrici che possono variare da alcuni decimetri al di sopra del livello marino fino alla quota 0,00 m slm. Tali valori confermano la variabilità locale dei livelli piezometrici dovuta a variazioni di permeabilità e di trasmissività all'interno dei riempimenti e colmate delle banchine portuali oppure alle variazioni morfologiche del tetto del substrato del Tufo Giallo Napoletano. Comunque, si individuano sostanzialmente livelli intorno a +0,70/+0,80 m slm nei settori adiacenti a Via Marina e livelli di pochi decimetri slm lungo i bordi della piattaforma portuale. È previsto, dunque, che le opere in progetto, collocate ai margini della banchina portuale interferiranno, inevitabilmente, dapprima con l'interfaccia salmastra acqua dolce/acqua salata, già a partire da circa 0.80-1.00 m dall'attuale piano campagna per poi ricadere all'interno della falda prevalentemente marina sottostante sino ad intercettare il sub-strato tufaceo a bassa permeabilità. L'opera è da considerare, quindi, pressoché completamente in falda con un solettone di base che sarà fondato su pali per controllare la sottospinta idraulica mentre perimetralmente sarà realizzata una paratia di diaframmi sufficientemente profonda da garantire l'ammorsamento sullo strato di Tufo Giallo Napoletano e l'isolamento idraulico della struttura del parcheggio oltre a garantire il contenimento del terreno adiacente lo scavo. La realizzazione preventiva della paratia consentirà di eseguire gli sbancamenti e le relative opere in sicurezza per l'intera area di sedime dell'opera. Il Proponente, a tal riguardo, ricorda che scopo non secondario dell'opera di contenimento sarà quello di fornire, durante la fase di realizzazione dei lavori e con l'ausilio di un opportuno sistema di

aggottamento delle acque all'interno del perimetro di scavo, un certo grado di impermeabilità rispetto alle acque di falda, allo scopo di poter realizzare i lavori in elevazione a partire da una quota (in valore assoluto sul livello del mare) pari a - 6 m circa, essendo il solettone posto a quota -2,50 m slm ed essendo i diaframmi spinti fino a -9,50/-10,00 m slm.

Quanto all'**ecosistema marino**, il Proponente presenta uno studio meteomarinario, condotto estendendo le serie storiche del moto ondoso, del vento e dei livelli di marea di ulteriori tre anni rispetto ai precedenti studi (riferiti al periodo 1979 al 2018), fino a comprendere quindi integralmente l'anno 2021. Estesa è la trattazione della caratterizzazione dei sedimenti marini. Nell'ultimo decennio nel porto di Napoli sono state effettuate diverse **campagne di caratterizzazione ambientale delle acque e dei sedimenti marini**. Il Proponente richiama i contenuti delle indagini del 2004, 2005, 2008, 2017 e 2022/2023. In particolare, vengono evidenziati i documenti redatti a seguito dell'attività di caratterizzazione integrativa condotta da ISPRA, in collaborazione con la Stazione Zoologica "Anton Dorn" di Napoli, contenuti nella relazione "Attività della caratterizzazione ambientale dell'area marina esterna al Porto di Napoli. Elaborazione dei risultati analitici" (rif. doc. # CIII-El-CA-NO-Relazione Conclusiva-01.06), redatta da ISPRA nel luglio 2009. In merito, è riportato, in un CD allegato, il "Progetto preliminare di bonifica dell'area marina esterna al porto di Napoli ed inclusa nella perimetrazione del Sito di Bonifica di Interesse Nazionale di Napoli Orientale" (rif. doc. Bol-Pr-CA-No-02.01), redatto da ISPRA nel novembre 2009. Dai citati documenti è emerso che in prossimità di calata Piliero, relativamente agli elementi piombo, mercurio, rame e idrocarburi policiclici aromatici, le concentrazioni non hanno superato i limiti previsti, mentre per l'arsenico le concentrazioni sono variabili lungo la carota. In particolare, per quanto concerne l'arsenico i valori più elevati di concentrazione sono da ricondurre alle caratteristiche geochimiche naturali dell'area.

Per le **comunità bentoniche** presenti sui fondi sabbiosi prossimi al bacino portuale di Napoli, sono stati presi come riferimento dal Proponente i risultati della campagna di monitoraggio svolta nell'ambito del Programma di Monitoraggio nazionale (Si.Di.Mar.) per quattro anni consecutivi dal 2002 al 2005 (Flagella et. al Comunità bentoniche dei fondi sabbiosi in cinque stazioni selezionate lungo le coste della Campania). Lo studio ha permesso di arricchire il quadro delle conoscenze di tale ambito, poiché le informazioni pregresse relative ai fondi mobili nel Golfo di Napoli, in particolare quelle relative l'area antistante l'agglomerato urbano, sono scarse e frammentate. La postazione di monitoraggio denominata NA 04, localizzata nel Golfo di Napoli in una zona soggetta a potenziale impatto antropico tra il Porto industriale di Napoli e quello di Mergellina (di fronte a Piazza Vittoria), è costituita da un sedimento misto, con sabbia, fango e una componente importante di lapillo. Il popolamento bentonico rilevato nella stazione NA04 si caratterizza per il più elevato numero di specie, in confronto alle altre stazioni costiere esaminate, probabilmente per la maggiore disponibilità dei nutrienti.

Il potenziale **impatto sull'ecosistema marino** è per il Proponente ascrivibile alla sola fase di cantiere e si configura nell'alterazione delle caratteristiche di qualità e incremento della torbidità delle acque marino costiere in conseguenza delle attività di scavo e perimetrazione che comunque **non prevedono lo svolgimento di attività di dragaggio**. L'intensità del fenomeno di sospensione dei sedimenti è soggetta a variabili locali come la direzione e l'intensità della corrente. Normalmente la sospensione dovrebbe interessare poche decine di metri dal punto in cui si forma. In generale i potenziali effetti negativi indotti dalla risospensione dei sedimenti sono imputabili alla rimessa in circolo delle sostanze depositate, tra le quali possibili sostanze inquinanti come metalli e nutrienti, e all'aumento della torbidità delle acque e di conseguenza alla diminuzione della luminosità della colonna d'acqua. 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, il Proponente ritiene che **l'intorbidamento delle acque**, a seguito di movimentazione dei sedimenti marini, sia **nullo**, in quanto non si raggiungeranno profondità tali da interessare il fondale. Sulla base degli aspetti progettuali e della cantierizzazione, il Proponente può affermare che l'impatto considerato sarà

sicuramente di tipo reversibile, perché limitato alla sola durata delle attività di cantiere e non si prevedono ulteriori effetti sulla qualità delle acque in fase di esercizio. **Per quanto riguarda la Componente Biotica, vista l'assenza di praterie di *Posidonia oceanica* nel bacino portuale, si possono escludere interferenze connesse al progetto in esame.**

FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI TERRESTRI

Il progetto in esame è realizzato su sedime privo di qualsiasi naturalità e di conseguenza è scevro da qualsiasi impatto nei confronti della fauna e della flora. Secondo il Proponente 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. Dal momento che il porto si inserisce in un contesto ad elevata urbanizzazione e infrastrutturazione, non sono presenti aree facenti parte del paesaggio vegetale naturale e agrario che per lo più si riducono a piccole "intrusioni" nel contesto territoriale esaminato. La vegetazione di carattere agrario risulta invece del tutto assente e rappresentata dalle aree agricole periurbane che tuttavia non interessano l'ambito di studio.

PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

L'area di intervento è localizzata all'interno del porto di Napoli, che occupa l'insenatura naturale più a nord del Golfo di Napoli e si estende per circa 12 Km, dal centro della città verso la sua parte orientale. Il porto di Napoli è inserito in un contesto fortemente urbanizzato. La Relazione paesaggistica presentata dal Proponente consente di evidenziare i potenziali impatti sulla struttura del paesaggio e sul patrimonio culturale, evidenziando che i cantieri sono comunque localizzati su area già antropizzata e hanno carattere temporaneo, in quanto strettamente connessi alle lavorazioni al termine delle quali è previsto il ripristino dello status quo ante operam. La presenza delle aree di cantiere potrebbe determinare una alterazione delle condizioni percettive esistenti allo stato ante operam. Gli impianti e le installazioni di cantiere sono localizzati all'interno dell'area portuale, pertanto, ai fini delle valutazioni sono stati considerati i luoghi di fruizione (statica e dinamica) in un raggio di circa 1,0 Km dall'area di cantiere: è stato verificato che la visibilità è circoscritta ai luoghi di fruizione prossimi alle aree di cantiere ove comunque la visibilità risulta fortemente condizionata dalla presenza degli edifici che, essendo posti su entrambi i lati della strada, riducono fortemente il campo visivo. Per quanto concerne i luoghi di fruizione statica si può affermare che la maggior alterazione delle attuali condizioni percettive si verificherebbe in corrispondenza delle aree di cantiere stesse. In fase di esercizio invece non si avranno sostanziali cambiamenti di percezione visiva rispetto allo stato attuale, anzi, data la realizzazione della piazza di pubblica fruibilità, prevista di vegetazione arborea e arbustiva, si afferma che la percezione paesaggistica subisca un netto miglioramento. È stata condotta un'analisi delle caratteristiche percettive e degli ambiti visivi, allo scopo di determinare la qualità percettiva del contesto paesaggistico di riferimento e di poter individuare le condizioni e gli elementi di intervisibilità, oltre eventualmente all'impatto visivo indotto dalla realizzazione dell'infrastruttura stradale di progetto. Nel caso dell'opera in progetto, per il Proponente, **l'alterazione dell'assetto percettivo non è di rilevante impatto**, in quanto insiste per la maggior parte su strada esistente. L'ingombro fisico in fase di cantiere corrisponde a tutte le aree di lavorazione previste per la realizzazione dello stesso, ivi comprese tutte le aree di cantiere. Il Proponente afferma che, durante tale fase, verranno predisposti tutti gli accorgimenti necessari a schermare la visuale del cantiere soprattutto ai frequentatori dell'area portuale rappresentati prevalentemente da turisti. Si opterà per barriere schermanti verdi con specie cespugliose in vaso meglio se sempreverdi, e ove non sia possibile l'impiego di verde, si utilizzeranno barriere artificiali.

I punti panoramici sono legati a rilievi morfologici del territorio che in quest'area sono rappresentati dal Vomero e da Camaldoli dai quali seppur in lontananza è possibile osservare le attività di

cantierizzazione necessarie alla realizzazione dell'intervento e dunque, **l'alterazione della percezione del paesaggio risulta bassa**. Dal centro urbano della città non sono presenti scorci di visuale aperte verso le attività di cantierizzazione e le aree di lavorazione; pertanto, per il Proponente è possibile affermare che da questo punto **non vi sia alcun effetto di alterazione della percezione del paesaggio**. L'opera di progetto, nonostante si inserisca in corrispondenza di un ambito a elevata visibilità e ad alta frequentazione, modificherà solo in modo marginale la percezione visiva del contesto in fase di esercizio, in quanto gran parte del complesso sarà interrato mentre in superficie sarà realizzato un'area parcheggio a raso dotata di verde e arredi urbani. Il progetto nel suo complesso migliorerà la percezione visiva dei luoghi che attualmente risulta inficiata dalla presenza di recinzioni e aree parcheggio prive di elementi architettonici. **Sulla base di quanto indicato, il Proponente giudica l'impatto di modifica della struttura del paesaggio come nullo.**

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Lo Studio presenta l'attuale caratterizzazione demografica (al 1° gennaio 2022) e sanitaria (anno 2020) del Comune di Napoli. I potenziali effetti sulla salute pubblica sono associati alle alterazioni sui fattori ambientali “atmosfera” e “rumore”, sopra richiamati. Per entrambe le componenti, in fase di esercizio dell'opera, il Proponente esclude la presenza di impatti in ragione della natura stessa dell'opera, tale da non produrre azioni né dirette né indirette sul contesto ambientale in cui si inserisce. Per quanto riguarda la fase di realizzazione, il Proponente così sintetizza le risultanze delle analisi svolte per tali componenti:

- componente rumore: per quanto riguarda le operazioni volte alla realizzazione del parcheggio interrato, è stata valutata l'area in cui potenzialmente avviene la maggiore emissione acustica, cioè dove verrà installato l'impianto di betonaggio. L'analisi svolta ha mostrato che ai 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. Per quanto riguarda il traffico di cantiere per il trasporto dei materiali, la quantità di veicoli l'ora transitanti sulla viabilità non comporterà emissioni sonore in grado di alterare il clima acustico delle aree interessate dal passaggio dei veicoli;
- componente atmosfera: dall'analisi svolta per la fase di realizzazione dell'opera, si evidenzia che l'attività responsabile della maggior produzione di particolato è individuata nella fase di scavi, realizzazione e collocamento in sito dei materiali necessari. I valori emissivi stimati per tali attività (rispettivamente pari a 52 gr/h e 15gr/h) sono nettamente compatibili con i valori limite potenzialmente impattanti sul territorio. Si evidenzia infatti come i citati valori emissivi siano nettamente inferiori al valore limite dell'intervallo, pari a 145 gr/ora. Tali osservazioni portano a dedurre come l'impatto prodotto sia pienamente compatibile con i limiti normativi.

Da quanto stimato, concludendo l'analisi svolta, il Proponente afferma che gli impatti di cantiere e di esercizio correlati alla componente salute umana non risultino tali da produrre scenari non rispettosi delle indicazioni normative vigenti in materia.

IMPATTI CUMULATIVI

Dalla consultazione del portale del MASE il Proponente ha individuato solo i progetti relativi al I stralcio del “*Potenziamento e riqualificazione delle infrastrutture dell'area monumentale del porto di Napoli destinate al traffico passeggeri, alle attività portuali e di collegamento con la città*”. Dalla consultazione del portale regionale non sono stati individuati progetti rispondenti ai criteri di individuazione fissati per l'analisi degli impatti cumulativi (distanza entro 1.500 m.; procedimento di VIA regionale o statale; VIA statale o regionale approvata negli ultimi 5 anni). Non sono previsti

dal Proponente effetti cumulativi per alcuno dei componenti sopra considerati per la fase di esercizio, mentre per quella di cantiere sono segnalati possibili effetti cumulativi per le componenti atmosfera (emissioni derivanti dal traffico indotto dai cantieri sulla viabilità locale utilizzata per il trasporto dei materiali) e rumore (soprattutto sempre per il traffico indotto), in caso di realizzazione contemporanea delle attività dei progetti in essere, con le relative lavorazioni che si svolgono a ridotta distanza.

PREVENZIONE DEGLI IMPATTI MITIGAZIONI

Il Proponente riporta una serie di indicazioni per una corretta gestione delle aree di lavorazione, riferite soprattutto a:

- atmosfera: contenimento delle emissioni delle polveri nelle aree di cantiere e nelle aree di viabilità dei mezzi utilizzati nelle lavorazioni (interventi per la riduzione delle emissioni di polveri durante le attività costruttive, principalmente per le movimentazioni dei materiali per l'impianto di betonaggio, e dai motori dei mezzi di cantiere; interventi per la riduzione delle emissioni di polveri nel trasporto degli inerti e per limitare il risollevarimento delle polveri. Si tratta della previsione di impiego di motori a ridotto volume di emissioni inquinanti e una puntuale ed accorta manutenzione; cautele nelle lavorazioni e movimentazioni; esecuzione di bagnatura periodica della superficie di cantiere (frequenza giornaliera con una bagnatura nei mesi tra ottobre e maggio e due bagnature nei mesi estivi, adattando, comunque, le indicazioni in base alla variabilità delle precipitazioni); adozione di opportuna copertura dei mezzi adibiti al trasporto; riduzione della velocità dei mezzi di cantiere; lavaggi e pulizia dei pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere; idonea formazione ed informazione del personale;
- rumore: opere di mitigazione del rumore e provvedimenti tecnici atti a contenere il rumore nelle diverse situazioni riscontrabili all'interno delle aree di lavorazione. Gli interventi antirumore in fase di cantiere sono sia "attivi" (finalizzati a ridurre alla fonte le emissioni di rumore), che "passivi" (finalizzati a intervenire sulla propagazione del rumore nell'ambiente esterno);
- ecosistema marino: durante la fase di cantiere è possibile che si verifichi un incremento della torbidità delle acque marino – costiere, in conseguenza delle attività di escavazione del parcheggio sotterraneo. Tale fenomeno è da ritenersi molto limitato non essendo previste attività di dragaggio. La soluzione tecnica adottata nel progetto prevede, infatti, attività di escavazione del materiale da cava e lo stoccaggio del materiale in dei cassoni impermeabilizzati posti sulla banchina del porto. Tuttavia, al fine di preservare l'ecosistema marino, è stato previsto nell'ambito del monitoraggio in corso d'opera della matrice 'acque' il rilievo della torbidità. Per ridurre gli impatti derivanti dalle operazioni di realizzazione del parcheggio si dovrà innanzitutto contenere le emissioni adottando sia macchinari a norma che accorgimenti di buona pratica di cantiere. Il cronogramma delle attività a mare dovrà essere pianificato in modo tale che nei periodi primaverili ed estivi non siano effettuate operazioni che mobilitano gli elementi e i composti sedimentati che, com'è risaputo sono in grado di incrementare la produzione di alghe planctoniche e provocano eutrofizzazione. Tale precauzione si deve adottare nonostante i dati relativi al monitoraggio delle acque (compiuto dalla regione Campania e dall'ARPAC, per valutare il livello di eutrofizzazione del Mare tirreno) mettano mediamente in evidenza, nei periodi invernali, un grado di trofia superiore a quello primaverile-estivo. Peraltro, il Proponente osserva che anche i valori di saturazione dell'ossigeno disciolto, direttamente influenzati dai processi di produzione e decomposizione, mostrano sovrasaturazioni invernali superiori a quelle che di solito si riscontrano nei periodi di maggiore irraggiamento solare. A garanzia di queste esigenze o attenzioni prettamente ambientali il Proponente segnala l'utilità dell'intervento di esperti

ambientali in fase esecutiva (in modo da far sì che la diffusione ambientale di elementi e composti potenzialmente inquinanti sia estremamente contenuta) e dell'utilizzo di aggiornate tecnologie per la raccolta, la depurazione o lo smaltimento di acque reflue o rifiuti solidi. Alla specifica definizione delle attività il Proponente afferma che si andranno a proporre altrettanto specifici interventi di contenimento e recupero sia a mare che in ambiente terrestre. Anche queste procedure di attenzione e di contenimento dovranno essere redatte e seguite nella fase pre-appalto delle opere, con l'affiancamento di un esperto di problematiche ambientali allo studio tecnico che redigerà la pianificazione dei tempi e metodi nella stesura del progetto esecutivo dell'opera.

La forma di mitigazione proposta per limitare l'accumulo di torbidità dentro le acque del porto, già indicata nell'ambito dell'analisi modellistica sulla qualità delle acque interne, è quella di utilizzare cassoni impermeabili posti sulle banchine ove accumulare i fanghi e i terreni frutto degli scavi, in attesa di un loro successivo allontanamento e smaltimento.

MONITORAGGIO

In fase di esercizio è opportuno eseguire opportuni controlli e **monitoraggi su una serie di indicatori** in modo da poter verificare l'eventuale verificarsi di impatti sulle varie componenti ambientali. I parametri che necessitano di monitoraggio sono illustrati in un'apposita tabella e riguardano: atmosfera (qualità dell'aria, ossia emissioni gassose e di polvere), rumore (LEP), acque interne al porto (qualità delle acque), acque costiere esterne (qualità delle acque e parametri di balneazione), fondali e linea di costa (rilievi batimetrici e topografici), ecosistemi marini (monitoraggio delle biocenosi bentoniche).

Nelle conclusioni dello Studio il Proponente afferma che, stante tutto quanto sopra esposto, le valutazioni ambientali hanno evidenziato come gli interventi per la realizzazione del Parcheggio Calata Piliero 1° stralcio funzionale non comportino criticità rispetto ai fattori ambientali esaminati.

RELAZIONE SULLA TERRA E ROCCE DA SCAVO

Il progetto prevede scavi nell'ambito dell'area portuale fino a circa – 3.25 m slm. La profondità di tali sbancamenti interessa prevalentemente le strutture del molo, caratterizzato da diverse litologie antropiche relative a tutti gli interventi di costruzione delle strutture portuali. Sulla base dei risultati delle diverse campagne geognostiche e richiamando quanto già descritto sopra è stato possibile ricostruire l'assetto litostratigrafico del territorio in esame. Nell'area sono presenti depositi di spiaggia emersa e sommersa, misti ai depositi fluvio-lacustri e marini della Depressione di Volla, sovrimposti a un substrato vulcanico rappresentato dal Tufo Giallo Napoletano. Sono, inoltre, presenti riporti antropici relativi alle strutture portuali che in varie fasi ed in varie epoche hanno interessato questa zona. In particolare, la stratigrafia del sito, dall'alto verso il basso è la seguente. Le modalità di gestione dei materiali provenienti dalle demolizioni dei moli esistenti e dei massi artificiali prevedono: attivazione del deposito temporaneo in un'area di cantiere prossima a quella dove è installato l'impianto mobile e messa in carico dei rifiuti sul relativo registro; svolgimento di analisi di caratterizzazione finalizzate alla verifica della pericolosità e della qualità ambientale degli stessi ai sensi, rispettivamente, dell'Allegato D, Parte IV e della Tabella 1, Allegato 5, Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006.

Ne deriva che qualora il materiale risulti pericoloso e/o contaminato, lo stesso dovrà essere avviato a operazioni di recupero o smaltimento presso impianti terzi opportunamente autorizzati. Invece, qualora risulti non contaminato si procederà (codice CER 17 09 04) con lo svolgimento dell'attività di recupero R5 per tramite dell'impianto autorizzato al fine di ottenere aggregati riciclati da

utilizzare in sostituzione del materiale di cava vergine. L'utilizzo degli aggregati riciclati, come indicato dal MASE e da ARPAC, sarà subordinato alla verifica della eco-compatibilità del materiale (rispetto delle concentrazioni di contaminanti entro il 90% dei valori di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5 della Parte IV del D. Lgs. 152/06) e dei parametri di cui al test di cessione dell'Allegato 3 del D.M. Ambiente 186/06, a meno dei parametri cloruri, fluoruri e solfati, trattandosi di materiale entro la falda marina destinata ad opera in falda marina. Tale possibilità è altresì contemplata nell'attuale disposto normativo in materia ambientale all'art. 184-quater del D. Lgs. 152/06. Inoltre, saranno eseguite le verifiche tecniche di cui all'Allegato C4 della Circolare del Ministero dell'Ambiente 15 luglio n. UL/2005/5205. Qualora gli aggregati riciclati non dovessero risultare conformi a tutti i requisiti previsti al precedente punto, saranno gestiti come rifiuti e avviati a fasi di recupero o smaltimento presso impianti terzi esterni, con annesso scarico dei rifiuti dal relativo registro.

I materiali di risulta saranno depositati in cantiere per il tempo necessario alla conduzione delle verifiche analitiche che ne individuino il corretto destino (recupero in sito/conferimento a discarica). In ogni caso, trattandosi di rifiuti da avviare a fasi di recupero, il deposito temporaneo non si protrarrà per più di tre mesi. I campioni su cui saranno condotte le analisi saranno rappresentativi di lotti di non più di 1000 m³.

La Relazione sulla gestione terre e rocce da scavo fornisce un'indicazione delle possibili soluzioni da porre in essere allorché i rifiuti risultino non contaminati, per cui si rimanda alle successive fasi della progettazione, alle analisi chimiche a farsi e all'impresa esecutrice la presentazione di un vero e proprio piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, in maniera da determinare univocamente l'ubicazione dei siti di produzione, ubicazione dei siti di destinazione, le operazioni di normale pratica industriale e le modalità di esecuzione. A oggi, afferma il Proponente, non sono disponibili le informazioni necessarie per la conclusione della suddetta procedura.

Per quanto riguarda il Bilancio dei materiali, l'area occupata dagli scavi ha una superficie di circa 17.000 m². e il materiale da gestire proveniente dalle diverse lavorazioni del cantiere sarà così suddiviso:

Materiale a discarica:

- Scavo cavedio tecnico = circa 13.041 m³ (di cui 1.729 m³ usati per rinterro perimetrale)
- Scavo per opere strutturali parcheggio = circa 85.500,00 m³
- Scavo impianto smaltimento acque = circa 629,94 m³
- Scavo demolizioni superficiali aree = 3.780 m³

Materiale a rinterro:

- Riempimento perimetrale cavedio= circa 1.729 m³

I volumi provenienti dalle demolizioni in c.a, impianto smaltimento acque e dalle demolizioni superficiali varie saranno interamente portate a discarica autorizzata.

TENUTO CONTO del parere del Ministero della Cultura, Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, inviato con nota prot. 18860-P del 28/06/2024, acquisita al prot. 9414/CTVA del 28/06/2024, nel quale si rileva che il progetto in esame non debba essere assoggettato a VIA ai sensi del D. Lgs. 152/2006, purché siano rispettate le seguenti condizioni ambientali:

- 1) in relazione agli aspetti relativi ai beni culturali e paesaggistici e *“al fine di integrare il progetto nel contesto storico di pregio e rapportarsi all'edificio degli ex Magazzini Generali si dovranno prevedere ad est dell'asse viario principale di collegamento (aree denominate III fascia e IV fascia) ampie aree a verde e spazi aperti pedonali nelle vicinanze dell'edificio storico evitando la realizzazione di parcheggi e liberando le visuali verso il mare; a tal fine gli spazi aperti posti ad ovest dell'edificio ed a sud dovranno essere sistemati a verde e ad*

area pedonale con una copertura a verde non inferiore ad un terzo della superficie; il progetto di sistemazione degli spazi aperti deve rapportarsi al progetto di restauro degli ex Magazzini Generali";

- 2) *"le pavimentazioni delle aree pedonali esterne dovranno essere realizzate in pietra di colore chiaro (bianco o grigio)";*
- 3) *"la realizzazione di corpi scala/ascensore/torrini emergenti visibili sugli spazi aperti dovrà essere subordinata alla presentazione di un progetto di dettaglio che preveda appositi grillages o altri elementi di mitigazione/schermatura visiva che mitighino l'impatto ambientale e favoriscano l'inserimento nel contesto storico e paesaggistico di pregio";*
- 4) *in relazione agli aspetti connessi ai beni archeologici, "dovrà essere predisposto un adeguato progetto di indagini archeologiche delle stratigrafie oggetto di scavo, redatto secondo le indicazioni che la Soprintendenza competente detterà nell'ambito dell'approvazione del PFTE, ed una diversa collocazione degli interventi (ad es. serbatoio antincendio, vasche volano) per i quali appare già evidente l'incompatibilità in quanto posizionati in corrispondenza dei resti del Molo Angioino già noti dalla ricerca archeologica".*

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

- il progetto di fattibilità tecnica ed economica riguardante il "Parcheggio Calata Piliero – 1° Stralcio funzionale" del porto di Napoli, proposto dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale, riguarda solo il 1° Stralcio funzionale degli interventi relativi alla prima fase (Realizzazione dei parcheggi interrati, ripristino dello stato attuale di superficie con il rifacimento dell'esistente viabilità e risistemazione delle aree di superficie, realizzazione delle aree pedonali in corrispondenza alle uscite dai parcheggi interrati con relativi collegamenti) del più ampio progetto di intera riqualificazione delle aree di superficie della calata Piliero (percorsi pedonali e accessi di connessione, aree di sosta e a verde, pavimentazioni, ecc..). In particolare, questo 1° stralcio funzionale prevede:
 - la realizzazione di un parcheggio, su un'unica quota interrata, per una superficie complessiva di circa 14.000,00 m² e una capienza di circa 436 posti auto di cui 9 per disabili;
 - la realizzazione di 2 ingressi e 2 uscite nei due sensi di marcia, che collegano direttamente il parcheggio interrato con la viabilità del porto;
 - la conservazione della sede stradale esistente e la rotonda di connessione alla viabilità proveniente dal molo Angioino. Su questo asse si inseriscono una rampa in ingresso e una in uscita al parcheggio interrato per ciascuno dei due sensi di marcia. Questa soluzione, insieme alle due rotonde di testa (Immacolatella e Angioino) eviteranno intersezioni a raso in uscita e in ingresso al parcheggio;
 - l'area interrata comprenderà, oltre ai parcheggi, tutte le strutture tecnologiche (cabine di trasformazione dell'energia elettrica, cunicoli di servizio, cavidotti, ecc...) per la elettrificazione delle banchine (*cold ironing*), in particolare per i moli di attracco delle navi da crociera al fine di ridurre notevolmente l'inquinamento atmosferico (aria e rumore);
- l'opera di realizzazione del parcheggio interrato è motivata, da un lato, dall'opportunità di ridurre i parcheggi a raso nel p.le Angioino, dall'altra, dalla necessaria riqualificazione della stessa area della Calata Piliero sul fronte cittadino con una sostanziale razionalizzazione/eliminazione dei parcheggi a raso oggi esistenti, nonché dalla necessità di dotare i parcheggi delle nuove funzioni che si andranno a prevedere nell'edificio ex Magazzini Generali (progettazione esecutiva in corso);

- l'intervento in progetto risulta compatibile con il quadro del contesto urbanistico vigente a livello locale, con il Piano Regolatore Generale e il Piano Generale del Traffico Urbano di Napoli, oltre che con il Piano Territoriale Regionale, il Piano Paesaggistico Regionale e il Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria della Regione Campania. Nell'area di intervento non sono presenti vincoli paesaggistici ex artt. 134 e 136 del D. Lgs. n. 42/2006 (mentre è applicabile l'art. 142, comma 1, lettera a) dello stesso decreto) e vincoli idrogeologici, né l'area ricade all'interno di aree naturali protette (nel contesto più ampio è presente il sito Rete Natura 2000 SIC IT8030003 Collina dei Camaldoli). La zona interessata dal progetto non ricade in alcun Sito di Interesse Nazionale (S.I.N.). Quello più vicino è a 3 km di distanza, nella zona orientale della città;
- le maggiori criticità del progetto riguardano sicuramente le attività di costruzione del parcheggio su un'unica quota interrata, con lo smantellamento delle pavimentazioni su tutta l'area di sedime del parcheggio, la realizzazione di diaframmi su tutto il perimetro esterno, l'esecuzione dello scavo in più fasi, l'esecuzione dei pali di fondazione dello zatterone di base, platea e armature, pilastri, travi gettate in opera e telai portanti e di cucitura, realizzazione della soletta di copertura, oltre alle opere connesse e ai relativi impianti. Si sottolinea che l'esecuzione del diaframma lungo tutto il perimetro del parcheggio interrato sarà da realizzarsi con un sistema di emungimento in continuo dell'acqua di falda e dovrà avvenire con attrezzature di potenza e capacità operative adeguate alla consistenza del terreno da attraversare ed alle dimensioni dei diaframmi da eseguire, al fine di indurre nelle zone circostanti i minori fenomeni di vibrazione possibile. Oltre alle misure di mitigazione previste in relazione alle interferenze delle attività di costruzione con l'ambiente circostante (acque superficiali e sotterranee, inquinamento atmosferico, rumore e vibrazioni, traffico mezzi ecc.), il Proponente ha previsto uno specifico Piano di Monitoraggio geo-strutturale, necessario soprattutto per la presenza dell'edificio ex Magazzini Generali prospiciente la fossa di scavo. Tale sistema di monitoraggio, di tipo automatico e manuale, sarà attivo per l'intera durata delle lavorazioni occorrenti per l'esecuzione del diaframma, dello scavo e dell'abbassamento del livello di falda. Il sistema ha lo scopo di rilevare gli eventuali spostamenti e inclinazioni dell'edificio ex Magazzini Generali, posto dietro all'area di intervento. La Commissione rileva comunque la mancanza di indicazione dei valori (o misure) soglia di attenzione, nonché delle azioni eventualmente da realizzare in conseguenza del verificarsi di superamenti di tali valori;
- lo Studio Preliminare Ambientale prende in considerazione i potenziali impatti su tutte le componenti ambientali, tipicamente oggetto di analisi e di valutazione per i progetti da sottoporre a verifica di assoggettabilità: atmosfera, rumore, geologia, ambiente idrico, ecosistema marino, flora, fauna ed ecosistemi terrestri, paesaggio, popolazione e salute umana. La documentazione presentata dal Proponente, in relazione alle componenti analizzate, è sufficiente anche se minimale. In particolare, come elemento di ulteriore approfondimento, la Commissione sottolinea la necessità che almeno per le componenti rumore e atmosfera si proceda al censimento e alla caratterizzazione dei recettori sensibili sulla viabilità esterna al cantiere che potrebbero essere impattati dal traffico veicolare stimato in circa 30 veicoli/ora nel periodo di cantiere;
- appare ragionevole quanto il Proponente afferma circa il fatto che la natura e le finalità perseguite dal progetto presentato producano impatti modesti su tutte le componenti ambientali, anche a seguito degli approfondimenti effettuati, contenuti negli allegati di indagine ambientale allo SPA. Le componenti maggiormente interessate sono sicuramente il suolo e sottosuolo e l'ambiente idrico superficiale e sotterraneo, ma tali interferenze appaiono essere limitate solamente nell'area di cantiere. Correttamente è presentata dal Proponente una matrice degli impatti potenziali, intesa come *check-list* degli effetti che si potrebbero determinare sulle componenti ambientali interessate dall'opera, in conseguenza agli interventi. Con riferimento, quindi, alle componenti ambientali oggetto di analisi nello

SPA, la matrice riporta le azioni di progetto in grado di interferire con l’ambiente, i fattori di pressione intesi come le forme di interferenza diretta prodotte dalle succitate azioni umane sull’ambiente e gli impatti potenziali, identificati come quelle possibili variazioni indotte sull’ambiente dagli interventi di progetto. Per le componenti atmosfera e rumore gli studi e i modelli di analisi impiegati hanno evidenziato che in fase di cantiere (traffico veicolare, movimentazioni) i valori emissivi stimati sono compatibili con i valori limite. Per l’ecosistema marino, non essendo previste opere di dragaggio, il Proponente prevede solo un fenomeno di incremento della torbidità delle acque marine (i quantitativi di salpamento sono molto limitati, così come molto limitata sarà la consistenza di un’eventuale sottrazione di superfici di fondali), anche se non sono specificate e descritte in modo chiaro le attività che lo potrebbero produrre. Per il paesaggio non si determina alcuna alterazione né sulla struttura del paesaggio né sulle condizioni percettive;

- riguardo alle acque sotterranee, la Commissione ritiene necessaria programmare un’apposita campagna di prove di permeabilità in pozzo, con un idoneo monitoraggio della falda idrica, considerate in particolare le difficoltà connesse con la realizzazione delle opere di protezione degli scavi riguardo all’aggottamento e ai possibili inneschi di sifonamento dell’opera di sostegno o del fondo dello scavo;
- per quanto riguarda il Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo il Proponente ha presentato una proposta di piano specificando le volumetrie di materiale da gestire proveniente dalle diverse lavorazioni del cantiere nonché le modalità e n. delle indagini; la Commissione ritiene che, almeno novanta giorni prima dell’inizio dei lavori, il Proponente, ai fini dell’approvazione, dovrà dare seguito al Piano di utilizzo redatto ai sensi del D.P.R. eseguendo le indagini previste e fornendo tutte le info previste dalla normativa vigente;
- non risultano interazioni o impatti rispetto alle sensibilità ambientali dei SIC, ZPS e Parchi presenti nelle zone limitrofe, comunque distanti non meno di tre chilometri;
- per quanto riguarda l’aspetto di eventuali effetti cumulativi derivanti dalla contemporanea realizzazione di più lavorazioni all’interno dell’area portuale, la Commissione rileva che ciò non possa configurare effetti congiunti aggiuntivi significativi e negativi di impatto sulle componenti ambientali e sulla salute pubblica o produrre alterazioni circa la lettura e la natura dell’intera area;
- risulta necessario che il Proponente rediga un vero e proprio **Piano di Monitoraggio**, almeno per le componenti atmosfera, rumore e soprattutto acque sotterranee. Pur in assenza di una chiara indicazione su quali sono le attività che potrebbero provocare “un’alterazione delle caratteristiche di qualità e incremento della torbidità delle acque marine”, dichiarata dal Proponente, ma ipotizzando che tale opportunità possa verificarsi, occorrerà poi una rilevazione in continuo dei parametri pH, temperatura, ossigeno disciolto, potenziale redox e torbidità, tramite due sonde multiparametriche ubicate in posizione idonea a ridosso dell’area dei lavori. Il monitoraggio ambientale dovrebbe essere concordato, nei contenuti e nelle metodologie da impiegare, con ARPA Campania;

PRESO ATTO che:

- l’esito positivo della verifica di assoggettabilità a VIA consente la formulazione di prescrizioni, per corroborare la scelta minimalista effettuata (Cons. St. 5379/2020);
- dette prescrizioni non rappresentano “*un rinvio a livello di progettazione esecutiva di nuove scelte progettuali o nuove valutazioni circa gli impatti delle opere sui vari profili ambientali o in merito ai rischi derivanti dall’esecuzione degli interventi, bensì l’opportuna e consapevole imposizione di ulteriori controlli e verifiche proprie dell’azione di “sorveglianza ambientale”, da effettuarsi anche prima che il Proponente dia avvio alle operazioni di trasformazione del territorio, in quanto circoscritte a: 1) monitoraggi (prescrizioni che impongono un più dettagliato*

e ravvicinato nel tempo controllo dello stato in cui si trova l’ambiente rispetto alla situazione “ante operam”); 2), mitigazioni e 3) raccomandazioni cantieristiche utili anche al Proponente in quanto assenti al livello progettuale sottoposto alla verifica di assoggettabilità a VIA.

Ribadendo che il Proponente è tenuto a ottemperare alle condizioni ambientali oggetto della presente procedura di seguito elencate, unitamente a quelle previste da tutti gli organi competenti interessati alla presente procedura, in particolare quelle dettate dal Ministero della Cultura, sopra riportate, nonché ad attuare tutte le misure di mitigazione degli impatti ambientali sulle diverse componenti interessate, così come definite nella documentazione presentata; a ottenere tutte le autorizzazioni necessarie per la realizzazione e l’esercizio dell’opera; a comunicare all’ARPA Campania l’inizio dei lavori, unitamente al Piano di Monitoraggio predisposto, come qui sotto specificato.

La Sottocommissione VIA

ACCERTA

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell’istruttoria che precede, che qui si intendono integralmente riportate quale motivazione del presente provvedimento, che il progetto riguardante il “Porto di Napoli. Parcheggio Calata Piliero – 1° Stralcio funzionale” **non determina potenziali impatti ambientali significativi negativi e pertanto non deve essere sottoposto al procedimento di VIA**, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006, a condizione che siano scrupolosamente ottemperate tutte le misure mitigative previste e le seguenti condizioni ambientali:

Condizione ambientale n. 1	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Piano di cantierizzazione
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà specificare più approfonditamente il Piano di cantierizzazione nel quale si dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) prevedere un’organizzazione logistica tale da minimizzare ogni impatto delle attività e un corretto utilizzo dei macchinari da parte del personale, b) comunicare ed eventualmente concordare con l’amministrazione comunale i giorni e gli orari ammessi per ogni tipo di lavorazione, la viabilità impegnabile dai mezzi di cantiere, I flussi, il cronoprogramma degli interventi, con riferimento particolare alle lavorazioni con i più significative effetti cumulati sia per l’acustica sia per l’atmosfera in relazione ai ricettori sensibili, la localizzazione del sito di deposito temporaneo dei materiali inclusi quelli derivanti dagli scavi, sia in entrata sia in uscita, nelle aree di cantiere; c) in presenza di possibili di cumuli di effetti di opere in ambito

	<p>portuale o in aree limitrofe, concordare con l'Amministrazione comunale un'opportuna fasizzazione dei lavori al fine di evitare eventuali effetti cumulativi;</p> <p>d) individuare azioni specificamente volte alla minimizzazione delle 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 privilegiati utilizzati mezzi pesanti Euro 4 o di classe superiore; dovranno essere individuati percorsi e mobilità atti a minimizzare ogni impatto;</p> <p>e) definire il sito di conferimento dei rifiuti, precisando le modalità e la tempistica dei trasporti;</p> <p>f) in particolare, per quanto concerne le demolizioni, predisporre un elaborato che individui le aree di deposito di stoccaggio provvisorio e le misure mitigative che saranno adottate, nonché le modalità di ripristino delle stesse aree quando eventualmente esterne all'area di progetto.</p>
Termine avvio V. O.	Progettazione esecutiva, Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Comune di Napoli

Condizione ambientale n. 2	
Macrofase	Ante operam, Corso d'opera, Post operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva e Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà:</p> <p>a. predisporre un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) secondo le "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. n. 152/2006; D. Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.)". Il Piano di monitoraggio dovrà riguardare le componenti ambientali potenzialmente interessate dai lavori e dovrà essere presentato al MASE per l'approvazione prima dell'avvio delle attività di cantiere;</p> <p>b. per quanto concerne il monitoraggio geostrutturale dell'edificio ex MMGG e altri edifici limitrofi, con sistemi automatici e manuali, dovranno essere indicati i valori soglia tollerabili e le misure che si intende adottare nel caso in cui tali valori fossero superati;</p> <p>c. predisporre una relazione sullo stato ambientale post operam.</p>
Termine avvio V. O.	Prima dell'avvio delle attività di cantiere,
Ente vigilante	MASE

Enti coinvolti	ARPA Campania
----------------	---------------

Condizione ambientale n. 3	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Misure di prevenzione e mitigazione
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente deve sviluppare in dettaglio il quadro complessivo delle misure di prevenzione e mitigazione per tutte le componenti ambientali coinvolte, prevedendo che:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) in base agli esiti dei monitoraggi in corso d'opera e post operam gli interventi di mitigazione proposti potranno essere integrati e implementati; b) per quanto riguarda la componente rumore e quella della qualità dell'aria, occorrerà procedere con un censimento dei recettori possibilmente impattati dal traffico veicolare esterno all'area di cantiere (stimato in 30 automezzi/ora) per predisporre misure mitigative quali studio di percorsi alternativi, individuazione di orari compatibili con attività scolastiche, di ufficio ecc. c) in applicazione del CAM di settore, siano specificate le essenze che saranno poste a dimora e i volumi di terra necessari per la realizzazione delle opere a verde, i luoghi di prelievo e le modalità di trasporto al cantiere, oltre alle manutenzioni successive; d) le misure dovranno essere esplicitamente riportate negli elaborati contrattuali (capitolati, etc.) e i relativi costi dovranno essere debitamente preventivati con <i>budget</i> allocato.
Termine avvio V. O.	Prima dell'avvio della fase di cantiere.
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Campania per il punto b)

Condizione ambientale n. 4	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Gestione dei materiali

Oggetto della prescrizione	Il Proponente, almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori, dovrà presentare il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del DPR120/2017 con la stima, previa caratterizzazione dei materiali, delle quantità dei materiali di risulta dall'escavo e predisporre un elaborato che individui le aree di deposito di stoccaggio provvisorio e le misure mitigative che saranno adottate, nonché le modalità di ripristino delle stesse aree quando eventualmente esterne all'area di progetto.
Termine avvio V. O.	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	

Condizione ambientale n. 5

Macrofase	Corso d'opera
Fase	Progettazione esecutiva e in Corso d'opera
Ambito di applicazione	Acque sotterranee
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà programmare un'apposita campagna di prove di permeabilità in pozzo, prevedendo un idoneo monitoraggio della falda idrica, tenendo particolarmente conto delle difficoltà connesse con la realizzazione delle opere di protezione degli scavi riguardo all'aggottamento e ai possibili inneschi di sifonamento dell'opera di sostegno o del fondo dello scavo.
Termine avvio V. O.	Al termine della progettazione esecutiva. In fase di allestimento del cantiere e durante i lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	

La Coordinatrice
Avv. Paola Brambilla