



Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

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

Sottocommissione VIA

Parere n. 683 del 17 febbraio 2023

Progetto:	<p><i>Verifica di ottemperanza</i></p> <p>Adeguamento alle norme in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro, nonché la razionalizzazione dell'accessibilità dell'area portuale industriale di Genova Sestri Ponente - P.2879 FASE 2. Decreto VIA n. 44 del 20/01/2022. Verifica di ottemperanza condizioni ambientali A) 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – Fase ante operam.</p> <p>ID_VIP 9265</p>
Proponente:	<p>Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale</p>

La Sottocommissione VIA

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

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. (d’ora innanzi D. Lgs. n. 152/2006);
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS (d’ora innanzi: Commissione) e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione, dei Coordinatori delle Sottocommissioni VIA e VAS e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020 e con Decreto del Ministro per la Transizione Ecologica n. 11 del 13/01/2022;

PREMESSO che:

- l’Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale con nota n. 48040 del 20/12/2022, ha presentato, ai sensi dell’art.28 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., domanda per l’avvio della procedura di verifica di ottemperanza alle seguenti condizioni ambientali contenute nel decreto di compatibilità ambientale D.M. n.44 del 20/01/2022 relativo al progetto “*Adeguamento alle norme in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro, nonché razionalizzazione dell’accessibilità dell’area portuale industriale di Genova Sestri Ponente – P.2879 - FASE 2*” nel Porto di Genova;
- la domanda è stata acquisita dalla Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS della Direzione generale valutazioni ambientali (d’ora innanzi Divisione) con prot. n. MiTE/4162087 162087 in data 2022/12/2022;
- successivamente con nota n. 733 del 9/01/2023, assunta al prot. n. MiTE/2230 del 09/01/2023, l’Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale ha precisato che “*La documentazione consegnata, affronta tutte le Condizioni ambientali del Progetto di cui provvedimento di VIA n. R.00000044 del 20 Gennaio 2022. Tuttavia, per la natura stessa delle condizioni in essere, nonché delle urgenze associate allo sviluppo complessivo delle opere, siamo a richiedere il compimento della procedura di Verifica di Ottemperanza ex Art. 28 del D.lgs 152/2006 per le sole Condizioni Ambientali “ante-operam”, mentre “Sulle restanti condizioni ambientali di cui al Parere, chiediamo invece, laddove possibile esclusivamente un parere tecnico sulle prese di impegno, atto a traguardare e sviluppare al meglio la realizzazione dell’opera*”;
- la Divisione con nota prot. n. MiTE/6621 del 18/01/2023, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi Commissione) con prot. n. CTVA/514 in data 18/01/2023, ha disposto l’avvio dell’istruttoria tecnica presso la Commissione per la verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali di cui alla lett. A) nn. 1, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 del parere della Commissione tecnica VIA/VAS n. 202 del 22/12/2021, per quanto riguarda la fase *ante operam*;
- la Divisione ha chiesto inoltre alla Commissione di esprimere un parere su quanto illustrato dal Proponente in merito alle successive fasi di progetto, anche con separato e successivo atto, qualora le attività istruttorie comportassero tempi incompatibili con i termini di legge per la conclusione delle verifiche di ottemperanza.;
- con la stessa nota la Divisione ha comunicato che:

- “Si resta in attesa dei contributi della Regione Liguria, dell’ARPA Liguria, del Comune di Genova e dell’Autorità di bacino distrettuale Appennino settentrionale, in qualità di enti coinvolti nelle verifiche di ottemperanza alle condizioni ambientali in argomento, al fine di concludere il procedimento nei tempi stabiliti dall’art. 28 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.”
- “Si resta inoltre in attesa degli esiti delle verifiche di ottemperanza alla condizione ambientale n. 2 del parere della Commissione tecnica VIA/VAS n. 202 del 22/12/2021, di competenza della Regione Liguria con il contributo dell’ARPA Liguria e del Comune di Genova, e gli esiti delle verifiche di ottemperanza alle condizioni ambientali poste dal Ministero della cultura con parere n. 43927 del 30/12/2021”;

RILEVATO che per il progetto in questione:

- con D.M. n. 44 del 20/01/2022, è stata determinata la compatibilità ambientale del progetto “Adeguamento alle norme in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro, nonché la razionalizzazione dell'accessibilità dell'area portuale industriale di Genova Sestri Ponente - P.2879 FASE 2”, subordinato al rispetto delle condizioni ambientali di cui agli articoli 2 e 3 e delle raccomandazioni e degli accorgimenti segnalati dalla Regione Liguria, da inquadrare nelle successive fasi autorizzative, qualora non già ricomprese nelle condizioni ambientali citate;

- in particolare, l’art. 2 “Condizioni ambientali della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIAVAS” recita che devono essere ottemperate le condizioni ambientali di cui al parere della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA e VAS n. 202 del 22 dicembre 2021 e che il Proponente deve presentare l’istanza per l’avvio delle procedure di verifica di ottemperanza nei termini indicati nel citato parere;

- con D.D.n.97 del 14/06/2022 è stata determinata, limitatamente allo Stralcio progettuale “Cunicolo By Pass” (Parte dell’Opera C):

“- la non ottemperanza alle condizioni ambientali lett. A) nn. 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f e 3k, 4, 5,

- la non applicabilità della condizione lett. A) n. 7”;

RILEVATO che:

- il presente parere ha per oggetto l’esame della seguente documentazione acquisita per la verifica di ottemperanza relativa di cui alla lett. A) nn. 1, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 del parere della Commissione tecnica VIA/VAS n. 202 del 22/12/2021, di competenza del MASE, per quanto riguarda la fase ante operam così come disposto dalla Divisione con la nota di procedibilità prot. n. MiTE/6621 del 18/01/2023:

- Relazione tecnica
- Indagini ambientali integrative
- Piano di monitoraggio ambientale
- Piano di caratterizzazione ambientale
- Studio Modello Matematico Qualità Aria
- Studio Modello Matematico Qualità Rumore
- Studio Modello Matematico Rumore Subacqueo
- Studio Modello Matematico Qualità Acqua
- Nota sull'impostazione del Piano di Monitoraggio Ambientale in relazione alla Direttiva Europea 2008/56/CE (MSFD)
- Analisi delle ricadute percettivo-paesaggistiche degli interventi in progetto

- Relazione di sintesi sulle misure di mitigazione previste in progetto
- Indagini ambientali - Planimetria con indicazione delle indagini
- Studio Modello Matematico Qualità Aria - Impatti Cumulati - Planimetria con Curve di Isoconcentrazione PM10
- Studio Modello Matematico Rumore - Impatti Cumulati - Planimetria con Curve Isofoniche
- Relazione di Cantierizzazione
- Relazione di gestione delle materie
- Vista generale viabilità urbana ed extraurbana
- Planimetria di inquadramento dei cantieri e delle aree di lavoro e logistica
- Planimetria con indicazione dei flussi di approvvigionamento
- Tavola con indicazione delle Discariche e Centri di Recupero
- Elementi di mitigazione del cantiere - Dettagli tipologici
- Planimetria con indicazione delle aree di raccolta del materiale proveniente dagli scavi e dalle demolizioni
- Dettagli tipologici impianto lavaggio ruote e pesa
- ARPAL Registro Ufficiale U 0031391 03-11-2022 e Registro Ufficiale U 0033640 28-11-2022
- Regione Liguria Dipartimento Ambiente - Verbale riunione del 13/10/2022
- Verbale del sopralluogo del 24/03/2022
- Documentazione fotografica
- Piano delle indagini integrative
- Relazione geologica, geomorfologica e idrogeologica
- Relazione geotecnica
- Studio degli effetti del deviatore sull'asta terminale del Torrente Cantarena in corrispondenza della banchina di allestimento
- Gruppo di attrezzatura per lavori marittimi
- Gruppo di attrezzatura per lavori terrestri
- Verifica della Rispondenza ai requisiti minimi dei Mezzi ed Attrezzature richiesti nella Relazione Tecnica Illustrativa del PFTE
- Caratterizzazione ambientale dei sedimenti dell'area portuale industriale di Genova Sestri Ponente ai sensi del D.M. 173/2016
- Cronoprogramma
- Piano di monitoraggio ambientale
- Monitoraggi ambientali - Planimetria con ubicazione dei punti di monitoraggio

PRESO ATTO:

- del contributo della Regione Liguria fornito con nota prot.n.145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 relativamente alle condizioni ambientali nn. 1, 4, 5, 6 e 7 nelle quali la Regione Liguria, singolarmente o assieme al Comune di Genova e/o Arpal è individuata come Ente Coinvolto. Per la condizione ambientale n.2 nella quale la stessa Regione è stata individuata quale Ente Vigilante, e tenendo in considerazione:
 - il parere della Commissione tecnica VIA/VAS n. 202 del 22/12/2021 che stabilisce il termine per l'avvio della Verifica Ottemperanza della condizione n.2 al termine della fase di cantiere”;

- e la nota n prot. 09/01/23.0000733.U di Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale nella quale il proponente ha richiesto il compimento della procedura di Verifica di Ottemperanza ex Art. 28 del D. lgs 152/2006 per le sole Condizioni Ambientali “ante-operam” di seguito riportate 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8” richiedendo invece per la condizione 2 “un parere tecnico sulle prese di impegno, atto a traguardare e sviluppare al meglio la realizzazione dell’opera”;

la Regione Liguria “rinvia l’ottemperanza di tale condizione in fase di corso d’opera, a scavo completato, anticipando in questa sede alcune valutazioni tecniche utili al corretto svolgimento del proseguo della procedura di ottemperanza e alla realizzazione dell’intervento in esame”;

- del contributo dell’ARPAL fornito con nota acquisita al prot. n. CTVA/1196 del 06/02/2023 con riferimento alla condizione ambientale n. 3, lettere j e k premettendo che
 - “l’Agenzia ha valutato esclusivamente gli aspetti di propria competenza, relativi al contenimento ed alla mitigazione dei possibili impatti ambientali dell’opera, mentre per quanto attiene alle valutazioni e alle misure di tutela della salute della popolazione e dei lavoratori, con particolare riferimento all’amianto, le competenze sono attribuite alle strutture sanitarie del SSR.;
 - le attuali considerazioni dell’Agenzia su quanto riportato nella documentazione redatta dal proponente fanno salve le successive attività di controllo e vigilanza e non costituiscono titolo abilitativo. Si ricorda a tal proposito che per l’attività di cantiere l’esecutore dovrà dotarsi di tutte le autorizzazioni necessarie e valutare l’applicabilità di specifici regolamenti regionali (quali ad esempio, il Regolamento n. 4/2009)”;

Per quanto riguarda la condizione ambientale n.1

RILEVATO che la condizione ambientale n. 1 riporta:

“Condizione Ambientale n.1 Acque marino costiere: caratterizzazione dei sedimenti

a) Il Proponente, previa caratterizzazione di tutti i sedimenti, deve specificare nel dettaglio il riutilizzo e l’immersione in ambiente idoneo o confinamento all’interno delle due aree collocate all’interno dell’opera B, comprendendovi anche il materiale dragato in corrispondenza della foce del Rio San Michele, nella zona “Pescatori” (volumetria pari a 6.650 m³), di cui è stato previsto il riutilizzo per l’imbasamento dei cassoni che costituiranno il perimetro esterno della cassa di colmata Porto Petroli.”;

- il Termine per l’avvio della Verifica Ottemperanza risulta: *Progetto di caratterizzazione e monitoraggio: alla conclusione della progettazione esecutiva; Monitoraggio: al termine della fase di cantiere;*

- come ente coinvolto risulta Regione Liguria;

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n.1 il Proponente afferma che: *“Per quanto attiene alla gestione dei sedimenti oggetto di dragaggio nell’ambito del presente progetto, nei paragrafi seguenti viene illustrata la soluzione di progetto relativa i sedimenti dragati dai fondali del bacino portuale (opera A) e quelli dragati nella zona antistante i bacini di carenaggio per la realizzazione dell’Opera C.*

Per quanto attiene al materiale dragato in corrispondenza della foce del Rio san Michele, si precisa che si tratta di una attività che non fa parte delle lavorazioni previste dal presente progetto e quindi responsabilità di altro soggetto.

Opera A

ID_VIP 9265 - Adeguamento alle norme in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro, nonché la razionalizzazione dell'accessibilità dell'area portuale industriale di Genova Sestri Ponente - P.2879 FASE 2. Decreto VIA n. 44 del 20/01/2022. Verifica di ottemperanza condizioni ambientali A) 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – Fase ante operam.

La caratterizzazione dei sedimenti da dragare dai fondali del bacino portuale (opera A) è stata effettuata sulla base delle indicazioni del DM 173/2016. È stata definita una maglia regolare con celle di dimensioni differenti a seconda della vicinanza o meno dalle strutture portuali: 50 x 50 m celle A, 100 x 100 m, celle B e 20 x 200 m celle C. In ognuna delle celle sono state allocate 34 stazioni di campionamento, dove sono stati prelevati i sedimenti da destinarsi alle analisi chimiche, fisiche ed ecotossicologiche.

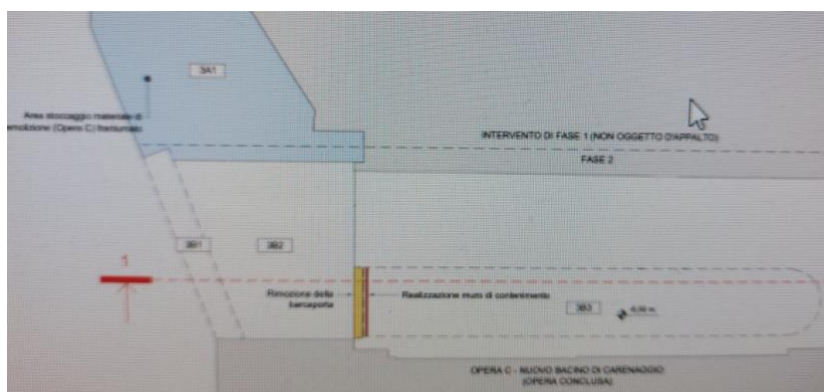


Ubicazione dei punti di indagine (triangoli verdi) sulla qualità dei sedimenti

Per la descrizione delle modalità di campionamento e delle indagini svolte si rimanda al rapporto allegato. Nella analisi dei risultati chimico fisici sono state apportate le necessarie correzioni per tenere conto dei valori di fondo naturali propri della zona in esame, che sono spesso superiori ai limiti nazionali.

I risultati ottenuti, sintetizzati in una specifica tabella, evidenziano che la maggior parte (97%) dei sedimenti ed è risultato conforme ai limiti della classe C e quindi è idoneo per l'immersione in ambiente conterminato.

In linea con le previsioni del PFTE, i materiali classificati con classe di qualità C (168.926 m³) saranno interamente conferiti all'interno delle aree 3B3 (bacino n. 1) e 3B2 (vasca di colmata) dell'Opera B.



Suddivisione delle diverse aree di refluento dei sedimenti

Per quanto riguarda la gestione delle acque di esubero, le vasche utilizzate per la riduzione del contenuto d'acqua dei sedimenti, di dimensioni 40.00x30.00 m, sono realizzate con elementi prefabbricati in c.a. di altezza pari a 2.50 m.

Le vasche saranno rese completamente impermeabilizzate grazie alla realizzazione di un pacchetto al fondo costituito dal basso verso l'alto da:

- *Telo Geotessile tessuto non tessuto (TNT) da 500 gr/m²*
- *Telo in HDPE di spessore 2.5 mm*

I teli dovranno essere risvoltati e fissati sugli elementi prefabbricati perimetrali per almeno un metro.

Sui lati delle vasche, si prevederà l'installazione di n.2 tubazioni drenanti orizzontali in PE, perfettamente inserite nello strato di misto da cava. Le tubazioni saranno corrugate a doppia parete di DN 125, a doppia parete, rivestiti con fibra geotessile filtrante, dotate di microfessure, in grado di raccogliere le acque di dewatering, trattenendo all'esterno tutte le particelle di sedimento fine.

La valutazione del tempo necessario per il dewatering naturale dei sedimenti dragati, per ciascuna vasca, è stata condotta attraverso un adattamento, del caso in esame, al modello di infiltrazione di Horton; si è adattata questa teoria alla stima del tempo di dewatering di ciascuna vasca, valutando nello specifico la velocità di infiltrazione dell'acqua in un materiale di matrice sabbiosa.

Considerando un massimo contenuto d'acqua del materiale sabbioso dragato del 50%, a partire dal volume complessivo, che ciascuna vasca può contenere ($V = \text{c.a. } 2400 \text{ m}^3$), si è ottenuto un V d'acqua pari a $VACQUA = 2400 \times 0,5 = 1200 \text{ m}^3$ pari a 4.800 m^3 per tutte le n.4 vasche di stoccaggio.

Una volta raccolta dal sistema di tubazioni drenanti, l'acqua di dewatering sarà convogliata in n.2 scatolari di scarico, gettati in opera, in c.a. delle dimensioni 0,48 x 0,64 (sezione utile), di lunghezza pari a 135m ciascuno. In corrispondenza del punto di scarico a mare dei due scatolari, sarà previsto l'installazione di una sonda multiparametrica, dotata di torbidimetro, che monitorerà in continuo i parametri fisici delle acque di dewatering.

Se i valori di torbidità e degli altri parametri fisici monitorati presentassero valori inferiori ai valori limiti fissati come bianco cantiere, nell'ambito del PMA AO, e/o ai limiti di legge fissati dalla Tab.3 della Parte Terza Allegato 5 del D. lgs 152/2006, le acque saranno idonee ad essere scaricate direttamente a mare. Nel caso si riscontrassero superamenti dei parametri monitorati, si procederà alla chiusura del sistema di drenaggio e collettamento di scarico, prevedendo la chiusura manuale delle apposite paratoie, da installare a valle del canale di scarico e delle valvole a farfalla, installate in corrispondenza delle tubazioni drenanti di convogliamento delle acque di esubero nei canali di scarico.

Le acque stoccate all'interno dei due canali, saranno raccolte per mezzo di pompa autoadescante e aggettate in n. 4 cisterne da 10.000 l ciascuna, caratterizzate e gestita come rifiuto. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione tecnica 2879-F2-IN-B-I-PE-0011-C0 e all'elaborato grafico 2879-F2-IN-B-S-PE-0901-C0.

Per quanto riguarda, invece, le acque di esubero derivanti dall'immissione dei sedimenti all'interno della cassa di colmata, il refluento sarà eseguito con l'ausilio di una benna bivalve, che poserà il sedimento direttamente sul fondo vasca, minimizzando in questo modo, la sospensione dei solidi sospesi e di conseguenza i valori di torbidità. Si precisa inoltre che, in virtù del fatto che la vasca di colmata non risulta essere a tenuta, si provvederà ad eseguire un monitoraggio in continuo, con sonda multiparametrica dotata di torbidimetro, dei valori di torbidità in fuoriuscita dalla cassa.

Questa sonda, installata in corrispondenza del cofferdam, lato mare, consentirà di registrare i valori di torbidità, che saranno confrontati con i valori limiti fissati come bianco cantiere, nell'ambito del PMA AO, e/o ai limiti di legge fissati dalla Tab.3 della Parte Terza Allegato 5 del D.lgs 152/2006. In caso di superamento dei limiti, le attività saranno sospese e riprese solo al ripristino dei valori consentiti di legge. Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati di progetto Opera C

Nell'ambito del PFTE non erano stati caratterizzati i sedimenti ubicati nel tratto di mare antistante gli attuali bacini di carenaggio 2 e 3, che dovranno essere rimossi per consentire la realizzazione del nuovo bacino di carenaggio. Il progetto ne prevede il successivo riutilizzo in parte in ambito portuale ed in parte nell'Opera B.

È stata quindi prevista una caratterizzazione anche di questi sedimenti secondo quanto prescritto dal DM 173/06, ubicando due punti di misura nello specchio acque interessato dalle attività di dragaggio, come evidenziato in figura. In ognuno dei due punti viene prelevata una carota dello spessore pari a quello del materiale da dragare e prelevati i campioni agli intervalli di profondità indicati dal decreto.



I prelievi dei campioni sono stati effettuati nel mese di dicembre e al momento della stesura del presente rapporto, le analisi in laboratorio sono in corso.

Se saranno confermate le previsioni sulla qualità dei sedimenti derivanti dalle indagini sui sedimenti da dragare nelle altre zone del bacino portuale e quindi sulla loro conformità ad un riutilizzo in ambito portuale, circa metà dei volumi rimossi (che complessivamente ammontano a circa 38.000 metri cubi) sarà collocata nella nuova colmata (opera B) e circa metà utilizzata per colmare depressioni esistenti nella parte interna del bacino portuale, in zone che saranno successivamente identificate da ADSP.

Nel caso la qualità non fosse conforme, i sedimenti saranno avviati ad impianto di smaltimento ex situ”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente:

- ha provveduto a caratterizzare tutti i sedimenti, specificando dettagliatamente il loro riutilizzo e l’immersione in ambiente idoneo o confinamento all’interno delle due aree collocate all’interno dell’Opera B, avendo compreso anche il materiale dragato in corrispondenza della foce del Rio San Michele, nella zona “Pescatori” (volumetria pari a 6.650 m³), di cui è stato previsto il riutilizzo per l’imbasamento dei cassoni che costituiranno il perimetro esterno della cassa di colmata Porto Petroli. Relativamente al materiale dragato in corrispondenza del Rio San Michele, nella zona “Pescatori”, che non è oggetto del progetto in esame, la Regione Liguria specifica che il riutilizzo di tali sedimenti è stato autorizzato dalla stessa nell’ambito del procedimento di conferenza dei Servizi conclusasi con Decreto n. 411 del 20/09/2022 del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili – Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per il Piemonte, la Val D’Aosta e la Liguria;
- ha specificato, riguardo alla gestione delle acque di esubero, che le vasche utilizzate per la riduzione del contenuto d’acqua dei sedimenti, di dimensioni 40.00 x 30.00 m, sono realizzate con elementi

prefabbricati in c.a. di altezza pari a 2.50 m e rese completamente impermeabilizzate, stimando il *dewatering* naturale dei sedimenti dragati, per ciascuna vasca;

- ha altresì specificato che, una volta raccolta dal sistema di tubazioni drenanti, l'acqua di *dewatering* sarà convogliata in n. 2 scatolari di scarico, gettati in opera, in c.a. delle dimensioni 0,48 x 0,64 (sezione utile), di lunghezza pari a 135 m ciascuno e in corrispondenza del punto di scarico a mare dei due scatolari, sarà previsto l'installazione di una sonda multiparametrica, dotata di torbidimetro, che monitorerà in continuo i parametri fisici delle acque di *dewatering*;
- ha precisato che per quanto concerne le acque di esubero, derivanti dall'immissione dei sedimenti all'interno della cassa di colmata, il refluento sarà eseguito con l'ausilio di una benna bivalve, che poserà il sedimento direttamente sul fondo vasca, minimizzando in questo modo, la sospensione dei solidi sospesi e di conseguenza i valori di torbidità;
- ha dichiarato che, non essendo, nell'ambito del PFTE, stati caratterizzati i sedimenti ubicati nel tratto di mare antistante gli attuali bacini di carenaggio 2 e 3, che dovranno essere rimossi per consentire la realizzazione del nuovo bacino di carenaggio, il successivo riutilizzo avverrà in parte in ambito portuale e in parte nell'Opera B, prevedendo altresì una caratterizzazione anche di questi sedimenti secondo quanto prescritto dal DM173/2016; ha precisato che, se saranno confermate le previsioni sulla qualità dei sedimenti derivanti dalle indagini sui sedimenti da dragare nelle altre zone del bacino portuale e quindi sulla loro conformità a un riutilizzo in ambito portuale, circa metà dei volumi rimossi (che complessivamente ammontano a circa 38.000 m³) sarà collocata nella nuova colmata (opera B) e circa metà utilizzata per colmare depressioni esistenti nella parte interna del bacino portuale, in zone che saranno successivamente identificate da ADSP; nel caso la qualità non fosse conforme, i sedimenti saranno avviati ad impianto di smaltimento ex situ.

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023 acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta *“In relazione al riutilizzo e all'immersione in ambiente idoneo o confinamento all'interno delle due aree collocate all'interno dell'opera B dei sedimenti oggetto di dragaggio (opera A), esaminata la documentazione messa a disposizione, si specifica quanto segue. È stata presentata la caratterizzazione dei sedimenti oggetto di dragaggio realizzata secondo quanto previsto dal DM 173/2016; sulla base degli esiti di tale caratterizzazione, i sedimenti saranno conferiti all'interno dell'opera B o conferiti a discarica. Allo stato attuale è invece in corso di realizzazione la caratterizzazione ai sensi del D.M. 173/2016 dei sedimenti che saranno oggetto di dragaggio nel tratto di mare antistante gli attuali bacini di carenaggio 2 e 3, che dovranno essere rimossi per consentire la realizzazione del nuovo bacino di carenaggio (opera C) e che nell'ambito del PFTE non erano stati caratterizzati. Sulla base degli esiti di tale caratterizzazione i sedimenti saranno conferiti all'interno delle colmate dell'opera B e in ambito portuale. Ravvisiamo che tutti gli interventi di dragaggio (opera A e opera C) e di successivo riutilizzo di sedimenti in ambito costiero (all'interno delle strutture conterminanti di cui all'opera B e in ambito portuale) dovranno acquisire in fase esecutiva, salvo diverse determinazioni del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, l'autorizzazione prevista dal comma 1, lettera a dell'art. 109, a cura del Settore Ecosistema Costiero e Acque di Regione Liguria. Nell'ambito di tale autorizzazione si renderà necessario acquisire anche la relazione tecnica di caratterizzazione dei sedimenti oggetto del dragaggio previsto in corrispondenza dell'opera C. In relazione a questo intervento dovranno inoltre essere individuate le aree portuali per il refluento dei sedimenti. Relativamente al materiale dragato in corrispondenza del Rio San Michele, nella zona “Pescatori”, ravvisiamo che tale intervento non è oggetto del progetto in esame, si specifica inoltre che il riutilizzo di tali sedimenti è stato autorizzato da Regione Liguria nell'ambito del procedimento di conferenza dei Servizi conclusasi con Decreto n. 411 del 20/09/2022 del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili – Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per il Piemonte, la Val D'Aosta e la Liguria”.*

In conclusione, la Regione Liguria riporta che *“La condizione n.1 si ritiene ottemperata; si segnala che nella presente istruttoria sono inoltre anticipate alcune considerazioni in merito alle successive fasi autorizzative in merito gli interventi di dragaggio (opera A e opera C) e di riutilizzo di sedimenti in ambito costiero”.*

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 1 è da considerare ottemperata per la fase ante operam;

Per quanto riguarda la condizione ambientale n. 3

RILEVATO che:

- la condizione ambientale n.3 riporta:

“Condizione Ambientale n.3 Cantierizzazione

a) nella fase di approntamento e organizzazione del cantiere porre particolare attenzione allo studio della relativa viabilità al fine di non interferire con la rete carrabile urbana soprattutto nelle operazioni di ingresso e uscita dal cantiere;

b) prevedere un'efficace organizzazione logistica delle attività nonché la scansione temporale delle stesse per contenere i disturbi derivanti dalla movimentazione dei mezzi nelle aree a terra dell'ambito portuale per le operazioni di imbarco e sbarco (auto e camion) e per le manovre di carico e scarico merci;

c) utilizzare mezzi certificati Euro 4 o superiori;

d) effettuare il deposito temporaneo in condizioni di sicurezza per gli operatori e adottando gli accorgimenti necessari a evitare eventuali impatti sull'ambiente provocati dal materiale dragato e per il materiale derivante dalla demolizione delle strutture in c.a. dei bacini esistenti; per ciò che concerne le discariche, scegliere un impianto idoneo a ricevere il rifiuto, che deve rispondere a requisiti di ammissibilità alla tipologia di discarica prescelta, determinati con analisi di laboratorio a spese del produttore. Il trasporto e la movimentazione dovranno avvenire integralmente tramite autocarri o porta container Open top trasportati su navi. Nel caso di materiale non palabile si dovrà provvedere al trasporto dello stesso con mezzi idonei presso gli impianti di trattamento / recupero / discarica debitamente autorizzati;

e) predisporre secondo le linee guida nazionali un'accurata relazione di cantierizzazione, riguardante tutte le fasi dei lavori, tutte le zone operative, tutti i macchinari e tutte le opere da realizzare, anche temporanee, con la descrizione degli accorgimenti da mettere in atto al fine di garantire la minimizzazione di ogni impatto e la prevenzione da ogni tipologia di inquinamento/impatto accidentale; la relazione dovrà anche includere la parte relativa all'inquinamento atmosferico legato al transito degli automezzi sulla viabilità e dell'impatto che tale traffico produce;

f) al fine di limitare gli impatti derivanti dalle lavorazioni utilizzare macchinari rispondenti alle prescrizioni della normativa di settore in materia di emissioni sonore e inquinanti, nonché adottare strategie per ridurre il disturbo ambientale (sistemi per la riduzione degli impatti rumorosi, allontanamento delle eventuali specie animali presenti, scansione temporale delle attività rumorose);

g) valutare il potenziale effetto cumulativo delle emissioni di inquinanti in atmosfera generati dai mezzi e macchinari d'opera;

h) provvedere al corretto utilizzo dei macchinari da parte del personale, che dovrà essere sufficientemente qualificato e operare in condizioni di sicurezza;

i) effettuare la manutenzione continua ai mezzi utilizzati, al fine di ridurre le emissioni ed eventuali perdite (sversamenti a mare di sostanze inquinanti)

j) individuare in accordo con ARPA Liguria la posizione delle stazioni di misura per il monitoraggio del rumore e dell'atmosfera e puntuale definizione dei parametri in essi monitorati;

k) durante le attività di scavo, sulla base delle indicazioni preventivamente fornite da ARPA, adottare le opportune modalità operative e le necessarie cautele, a tutela dell'ambiente e della salute delle popolazioni esposte e dei lavoratori impegnati, per evitare la dispersione aerea delle frazioni fini delle terre e rocce contenenti, come già accertato, anche amianto.”;

- il Termine per l'avvio della Verifica Ottemperanza risulta: *Al termine della progettazione esecutiva, prima dell'avvio del cantiere*

- come ente coinvolto risulta: ARPA Liguria (condizioni ambientali 3 j e 3k);

Relativamente alla condizione ambientale n. 3 a)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 3 a) che recita: *nella fase di approntamento e organizzazione del cantiere porre particolare attenzione allo studio della relativa viabilità al fine di non interferire con la rete carrabile urbana soprattutto nelle operazioni di ingresso e uscita dal cantiere*”

il Proponente afferma che:

“L'ingresso e l'uscita dei mezzi di cantiere avverrà esclusivamente percorrendo via Traversa Ronchi Levante, fino a all'incrocio con via Porto petroli e la SS1 Aurelia, ad ovest dell'area in progetto (vedi elaborati 2879-F2-GE-N-P-PE-0201-C0 e 2879-F2-GE-N-P-PE-0203-C0), ciò sarà possibile grazie alla realizzazione di un ponte sopra il Rio Molinassi che consentirà il collegamento fra le aree dei bacini di carenaggio attualmente utilizzate da Fincantieri e la zona ove è in corso di completamento la nuova calata a mare.

I principali vantaggi di questa soluzione sono diversi:

- *si garantisce un rapido collegamento con la viabilità autostradale attraverso il casello di Genova Pegli,*
- *si limita l'utilizzo della viabilità locale ad un breve tratto della SS1 ed alle vie di collegamento con il casello autostradale*
- *non vengono utilizzati i varchi esistenti utilizzati dai Concessionari per il traffico dei mezzi sia leggeri che pesanti diretti alle aree portuali*

A fronte di questi vantaggi, vi è la necessità di gestire le possibili interferenze con l'abitazione privata presente lungo Via Ronchi. A riguardo si prevede l'adozione delle seguenti misure:

- *un impianto automatizzato di irrigazione della strada di accesso in corrispondenza dell'abitazione presente al fine di abbattere le polveri;*
- *l'installazione di dissuasori a monte e a valle dell'abitazione per la riduzione della velocità dei mezzi;*
- *la predisposizione di uno specchio e un semaforo per l'uscita in sicurezza dall'area dell'abitazione;*
- *il rifacimento della segnaletica stradale comprensiva di bande rumorose e marker stradali”.*

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha specificato le attenzioni che saranno poste sulla viabilità locale soprattutto nelle operazioni di ingresso e di uscita dal cantiere, nonché le misure adottate per l'abitazione privata in Via Ronchi.

VALUTATO, in conclusione, che la condizione ambientale n. 3 a) è da considerare ottemperata.

Relativamente alla condizione ambientale n. 3 b)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 3 b) che recita: *“prevedere un’efficace organizzazione logistica delle attività nonché la scansione temporale delle stesse per contenere i disturbi derivanti dalla movimentazione dei mezzi nelle aree a terra dell’ambito portuale per le operazioni di imbarco e sbarco (auto e camion) e per le manovre di carico e scarico merci”*

il Proponente afferma che:

“L’organizzazione logistica delle attività di cantiere è stata studiata al fine di minimizzare le interferenze con le attività cantieristiche del concessionario e degli altri operatori portuali, attraverso una serie di scelte progettuali nel seguito descritte.

Il trasporto di materiali da e verso il cantiere avviene esclusivamente per via di terra attraverso l’ingresso di via Traversa Ronchi Levante. Dal varco di ingresso ubicato all’incrocio con via dei Petroli, i mezzi raggiungono le aree logistiche attraverso il ponte sopra il rio Molinassi e poi si spostano nell’area in concessione seguendo la rete viabilistica interna, normalmente utilizzata dai mezzi pesanti che trasportano i materiali necessari per le operazioni cantieristiche. Il dettaglio dei percorsi dei mezzi interni all’area portuale è riportato nella tavola di progetto (El. N. 2879-F2-GE-N-P-PE-0202-C0).

Tale scelta consente di non impegnare i varchi di ingresso utilizzati dal Concessionario per il trasporto dei materiali necessari alle proprie attività cantieristiche e rende di fatto indipendenti i flussi dei materiali in ingresso ed in uscita legati alle attività di cantiere da quelli generati dal Concessionario. Si ricorda infatti che attualmente l’accesso alle aree del Concessionario avviene attraverso i varchi di via Soliman e via Cibrario (vedi figura seguente), ad est della zona in progetto.

L’ingresso all’area Fincantieri di Via Soliman che costituisce l’accesso principale, utilizzato dalla totalità dei lavoratori e mezzi di Ditte appaltatrici esterne, oltre che dalla maggior parte dei dipendenti Fincantieri, non che da quasi tutti i mezzi pesanti di fornitura che provengono sia da ovest (uscita A10 Genova Pegli) che da est (uscita A10 Genova Aeroporto), posto lungo la SS1 a lato di via Bottino.

L’ingresso di Via Cibrario, posto a levante del cantiere, nella zona aeroporto di Genova, utilizzato prevalentemente da lavoratori dipendenti che entrano a piedi e che giungono con mezzi pubblici o con mezzi propri e dai fruitori della marina

La definizione dei percorsi all’interno delle aree portuali è stata condivisa con il concessionario al fine di minimizzare i disturbi e garantire la piena operatività delle aree non interessate dai lavori. Lo stesso è avvenuto per la programmazione delle fasi costruttive delle opere che ne prevede la realizzazione in maniera temporalmente sfasata, impegnando di volta in volta solo le aree messe a disposizione del Concessionario.

Per quanto riguarda le possibili interferenze con il traffico marittimo, si precisa innanzitutto che all’interno del porto industriale non vi sono attracchi per traghetti che comportino attività di carico/scarico di mezzi o persone; le attività di carico e scarico che avvengono nella parte centro occidentale del bacino (zona dei terminali petroliferi) non sono interessate dalle opere e quindi non vi sono interferenze possibili; nel caso del traffico marittimo da e verso la parte più interna del bacino, le attività in progetto che richiedono l’utilizzo di mezzi marittimi saranno eseguite nel rispetto delle disposizioni della Capitaneria di Porto, sia

per quanto riguarda la programmazione delle fasi lavorative che l'occupazione degli specchi acquei, così da minimizzare gli impatti”

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha specificato come intende prevedere un'efficace organizzazione logistica delle attività nonché la scansione temporale delle stesse per contenere i disturbi derivanti dalla movimentazione dei mezzi;

VALUTATO, in conclusione, che la condizione ambientale n. 3 b) è da considerare ottemperata.

Relativamente alla condizione ambientale n. 3 c)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 3 c) che recita: *“utilizzare mezzi certificati Euro 4 o superiori”*

il Proponente afferma che:

“Il Capitolato Speciale (3.4.3 Prestazioni ambientali) prescrive che per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato) (Decreto 29 gennaio 2007-Recepimento della direttiva 2005/55/ CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 28 settembre 2005).

Nella propria offerta economica l'Impresa appaltatrice ha presentato l'elenco dei mezzi che utilizzerà per svolgere le lavorazioni in progetto e che rispondono alle prescrizioni ed alla normativa vigente. (Vedi elaborati di gara B612-B616 allegati al presente documento).

La maggior parte dei mezzi terrestri che verranno utilizzati rispettano le norme EU Stage IV e la classe di compatibilità ambientale EURO 5B o Euro 6 . Da un punto di vista degli standard ambientali, le parti meccaniche sono progettate per rispettare i più elevati e recenti standard in termini di riduzione delle emissioni nocive, garantendo la salubrità dell'ambiente lavorativo alla manodopera impiegata nelle attività di cantiere.

Per quanto riguarda i mezzi marittimi, saranno impiegati mezzi conformi alla Convenzione Internazionale per la Prevenzione dell'Inquinamento causato da Navi (MARPOL) che mira a prevenire e ridurre al minimo l'inquinamento causato da navi, sia accidentale che quello prodotto da operazioni di routine.

I mezzi dispongono dei seguenti certificati:

- *IOPP (International Oil Pollution Prevention Certificate - Certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento da petrolio);*
- *ISPP (International Sewage Pollution Prevention Certificate - Certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento da liquami);*
- *IAPP (International Air Pollution Prevention Certificate - Certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico);*
- *EIAPP (Engine International Air Pollution Prevention Certificate - Certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico dei motori).”*

CONSIDERATO e VALUTATO quanto dichiarato dal Proponente sull'impiego utilizzare di mezzi certificati Euro 4 o superiori;

VALUTATO, in conclusione, che la condizione ambientale n. 3 c) è da considerare ottemperata.

Relativamente alla condizione ambientale n. 3 d)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 3 d) che recita: “effettuare il deposito temporaneo in condizioni di sicurezza per gli operatori e adottando gli accorgimenti necessari a evitare eventuali impatti sull’ambiente provocati dal materiale dragato e per il materiale derivante dalla demolizione delle strutture in c.a. dei bacini esistenti; per ciò che concerne le discariche, scegliere un impianto idoneo a ricevere il rifiuto, che deve rispondere a requisiti di ammissibilità alla tipologia di discarica prescelta, determinati con una lisi di laboratorio a spese del produttore. Il trasporto e la movimentazione dovranno avvenire integralmente tramite autocarri o porta container Open top trasportati su navi. Nel caso di materiale non palabile si dovrà provvedere al trasporto dello stesso con mezzi idonei presso gli impianti di trattamento / recupero / discarica debitamente autorizzati”

Il Proponente afferma che:

“Le aree di deposito temporaneo sono realizzate mediante posa di elementi mobili (new jersey con barriere antipolvere. Le aree sono già pavimentate e quindi non è necessaria alcuna impermeabilizzazione. Le acque meteoriche sono raccolte da canalette e caditoie collegate ad un impianto di raccolta e trattamento delle acque, prima dello scarico in mare.

Per gestire i materiali in esubero sono stati identificati 4 centri di smaltimento e 4 centri di recupero di cui uno ubicato in provincia di Alessandria (Discarica GRANDI Località Malvista Rocca Grimalda) e gli altri in Regione Liguria: Vado Ligure, Finale Ligure, Varazze, Genova (Scarpino), Genova (Econeve), Uscio (Rio Marsiglia, Uscio (Colle ecologico)

I materiali di risulta saranno conferiti in base alle autorizzazioni dei diversi centri di recupero e smaltimento (vedi Tabella 3-1) e al codice CER dei rifiuti, determinato in corso d’opera sui cumuli di materiale scavato secondo modalità previste per la caratterizzazione dei rifiuti (UNI10802).

Nella gestione dei materiali sarà data priorità ad il recupero dei materiali rispetto allo smaltimento, in linea con le disposizioni dell’art.179 del D. Lgs.152/06, previa esecuzione dei test di cessione per confermare la idoneità al recupero ovvero per definire la tipologia di discarica in cui conferire il materiale.

Premesso che il trasporto ex situ dei materiali in esubero avverrà esclusivamente con mezzi terrestri, per il trasporto dei materiali palabili saranno utilizzati esclusivamente autocarri dotati di copertura; nel caso di materiali non palabili, che rappresentano una porzione minoritaria di tutti i rifiuti generati, si utilizzeranno autocarri con cassone a tenuta, che saranno riempiti per un volume inferiore alla capacità massima, onde evitare perdite. Una descrizione dei mezzi terrestri che saranno utilizzati dall’ Impresa esecutrice è riportata nell’elaborato grafico B614 (allegato).

Il trasporto dei materiali dragati verso i siti di conferimento in progetto (nuova cassa di colmata dell’Opera B, bacino di carenaggio 1 e fondali portuali) saranno effettuati direttamente con i mezzi marittimi impiegati per il dragaggio (vedi elaborato grafico B612)”

CONSIDERATO e VALUTATO quanto dichiarato dal Proponente in merito alle aree di deposito temporaneo, ai centri smaltimento e recupero identificati, ai mezzi di trasporto anche con riferimento ai materiali non palabili

VALUTATO, in conclusione, la condizione ambientale n. 3 d) è da considerare ottemperata.

Relativamente alla condizione ambientale n. 3 e)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 3 e) che recita: *“predisporre secondo le linee guida nazionali un’accurata relazione di cantierizzazione, riguardante tutte le fasi dei lavori, tutte le zone operative, tutti i macchinari e tutte le opere da realizzare, anche temporanee, con la descrizione degli accorgimenti da mettere in atto al fine di garantire la minimizzazione di ogni impatto e la prevenzione da ogni tipologia di inquinamento/impatto accidentale; la relazione dovrà anche includere la parte relativa all’inquinamento atmosferico legato al transito degli automezzi sulla viabilità e dell’impatto che tale traffico produce”*

Il Proponente afferma che:

“Si rimanda alla Relazione di cantierizzazione (El. 2879-F2-GE-N-P-PE-0104-C0) allegata alla presente relazione, predisposta secondo le “Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale” predisposte dal settore VIA/VAS di ARPA Toscana (2018). Nella relazione è inserita una descrizione delle misure di mitigazione adottate per minimizzare i potenziali impatti negativi su ognuna delle componenti ambientali di interesse, così come indicate nello Studio di Impatto Ambientale (cap 9) predisposto nell’ambito del PFTE”;

CONSIDERATO e VALUTATO quanto contenuto nella Relazione di Cantierizzazione che tratta:

- Indicazioni generali per la prevenzione dell’inquinamento ambientale
- Descrizione degli interventi previsti (Opera A – Dragaggi, Opera B – piazzali, Opera C – nuovo bacino di carenaggio, Opera D – Molo di allestimento, Opere E, F, G, H, I: demolizioni moli e scogliere esistenti, Opera L: Prolungamento a Nord della Via di Corsa della Gru Goliath)
- Gestione delle aree di cantiere e delle fasi realizzative (Varco e Viabilità di Cantiere, Aree di Cantiere, Mezzi Operativi, Fasi Realizzative)
- Impatti ambientali (Emissioni in atmosfera, Inquinamento acustico, Torbidità dell’Acqua marina, Rumore Subacqueo)
- Misure di mitigazione degli impatti ambientali (Contenimento emissioni di polveri in atmosfera, Riduzione dell’inquinamento acustico, Tutela delle risorse idriche e del suolo)
- Gestione delle materie (Materiale proveniente dalle Demolizioni, Terre e rocce da scavo, Materiale ferroso)
- Ripristino delle aree utilizzate
- Addestramento delle maestranze;

In conclusione, la condizione ambientale n. 3 e) è da considerare ottemperata.

Relativamente alla condizione ambientale n. 3 f)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 3 f) che recita: *“al fine di limitare gli impatti derivanti dalle lavorazioni utilizzare macchinari rispondenti alle prescrizioni della normativa di settore in materia di emissioni sonore e inquinanti, nonché adottare strategie per ridurre il disturbo ambientale (sistemi per la riduzione degli impatti rumorosi, allontanamento delle eventuali specie animali presenti, scansione temporale delle attività rumorose”*

Il Proponente afferma che:

“Il Capitolo Speciale (3.4.3 Prestazioni ambientali) prescrive che per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato) (Decreto 29 gennaio 2007-Recepimento della direttiva 2005/55/ CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 28 settembre 2005).

Nella propria offerta economica l'Impresa appaltatrice ha presentato l'elenco dei mezzi che utilizzerà per svolgere le lavorazioni in progetto e che rispondono alle prescrizioni ed alla normativa vigente. (Vedi elaborati di gara B612-B616 allegati al presente documento).

La maggior parte dei mezzi terrestri che verranno utilizzati rispettano le norme EU Stage IV e la classe di compatibilità ambientale EURO 5B o Euro 6. Da un punto di vista degli standard ambientali, le parti meccaniche sono progettate per rispettare i più elevati e recenti standard in termini di riduzione delle emissioni nocive, garantendo la salubrità dell'ambiente lavorativo alla manodopera impiegata nelle attività di cantiere.

Per quanto riguarda i mezzi marittimi, saranno impiegati mezzi conformi alla Convenzione Internazionale per la Prevenzione dell'Inquinamento causato da Navi (MARPOL) che mira a prevenire e ridurre al minimo l'inquinamento causato da navi, sia accidentale che quello prodotto da operazioni di routine.

I mezzi dispongono dei seguenti certificati:

- *IOPP (International Oil Pollution Prevention Certificate - Certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento da petrolio);*
- *ISPP (International Sewage Pollution Prevention Certificate - Certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento da liquami);*
- *IAPP (International Air Pollution Prevention Certificate - Certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico);*
- *EIAPP (Engine International Air Pollution Prevention Certificate - Certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico dei motori).*

Con riferimento alle misure per il contenimento del rumore il Capitolato Speciale (3.4.3 Prestazioni ambientali) prescrive siano adottate misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica.

L'Impresa ha quindi l'obbligo contrattuale di adottare in corso d'opera tutte le misure necessarie al contenimento delle emissioni acustiche. A riguardo in progetto è stata prevista la posa di barriere antirumore intorno alle aree di cantiere, in modo da schermare le aree urbane dalle emissioni acustiche (vedi elaborato n. 2879-F2-GE-N-P-PE-0205-C0) ed è stata prevista una attività di monitoraggio del rumore in quattro punti ubicati in corrispondenza delle aree potenzialmente più esposte. Si ricorda comunque che le analisi svolte nell'ambito della procedura VIA non hanno evidenziato particolari criticità per la popolazione residente nelle aree limitrofe a quella portuale. Per quanto riguarda le emissioni acustiche subacquee, nell'ambito del progetto esecutivo è stato condotto uno studio per determinare i valori di rumorosità dell'area in progetto, che ha evidenziato una notevole variabilità e un discreto grado di disturbo, legato alla presenza delle attività portuali.

Nel piano di monitoraggio ambientale (vedi elaborato n. 2879-F2-GE-N-G-PE-0003-C0 cui si rimanda) è stata inclusa una sezione specifica sul monitoraggio acustico delle presenze di specie sensibili (mammiferi marini, specie pelagiche protette ecc.), con specifiche misure di mitigazione degli effetti indotti dalle lavorazioni”.

CONSIDERATO e VALUTATO quanto contenuto nel Capitolato Speciale con specifico riferimento ai mezzi impiegati e alle misure di contenimento adottate.

VALUTATO, in conclusione, la condizione ambientale n. 3 f) è da considerare ottemperata.

Relativamente alla condizione ambientale n. 3 g)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 3 g) che recita: *“valutare il potenziale effetto cumulativo delle emissioni di inquinanti in atmosfera generati dai mezzi e macchinari d’opera”*

Il Proponente afferma che *“Per quanto attiene alle analisi condotte al fine di valutare l’effetto cumulativo delle emissioni di inquinanti in atmosfera, si rimanda alla relazione allegata al presente rapporto, in cui sono riportate le analisi modellistiche condotte relativamente alle componenti: aria, rumore (incluso quello subacqueo) ed acque marine”*

CONSIDERATO e VALUTATO quanto contenuto nella documentazione di ottemperanza relativa a: Studio Modello Matematico Qualità Aria, Studio Modello Matematico Qualità Rumore, Studio Modello Matematico Rumore Subacqueo - Impatti cumulati, Studio Modello Matematico Qualità Acqua - Impatti cumulati.

VALUTATO, in conclusione, che la condizione ambientale n. 3 g) è da considerare ottemperata.

Relativamente alla condizione ambientale n. 3 h)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 3 h) che recita: *“provvedere al corretto utilizzo dei macchinari da parte del personale, che dovrà essere sufficientemente qualificato e operare in condizioni di sicurezza”*

Il Proponente afferma che *“Il Piano di sicurezza e Coordinamento (El. N.2879-F2-GE-N-P-PE-0101-C0) rappresenta l’elaborato progettuale che definisce le modalità secondo le quali vanno organizzate tutte le operazioni di cantiere al fine di non pregiudicare la salute dei lavoratori. Il Responsabile per la Sicurezza in fase di cantiere è la figura responsabile per assicurare il rispetto delle indicazioni contenute nel piano.*

Ciò premesso si evidenzia che il personale di cantiere dovrà essere dotato degli attestati di formazione di cui all’81/2008 e successive modifiche ed integrazioni; una attenzione speciale sarà dedicata ai rischi specifici legati alla presenza di amianto nei materiali di scavo, secondo le indicazioni fornite dall’ente di Controllo (ASL).

In ottemperanza alle prescrizioni del Capitolato speciale (3.4.4 Personale di cantiere), nell’ambito del piano di gestione ambientale è previsto venga inoltre effettuata una formazione specifica del personale che sarà coinvolto nella gestione ambientale del cantiere e dovrà svolgere mansioni inerenti la corretta implementazione dei presidi ambientali (es. misure di contenimento delle emissioni pulverulente, procedure di emergenza in caso di spanti o perdite ecc.)”

CONSIDERATO e VALUTATO quanto dichiarato dal Proponente e contenuto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

VALUTATO, in conclusione, la condizione ambientale n. 3 h) è da considerare ottemperata.

Relativamente alla condizione ambientale n. 3 i)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 3 i) che recita: *“effettuare la manutenzione continua ai mezzi utilizzati, al fine di ridurre le emissioni ed eventuali perdite (sversamenti a mare di sostanze inquinanti)”*

Il Proponente afferma che *“La corretta gestione dei mezzi per ridurre le emissioni e eventuali perdite è dunque parte integrante delle misure di gestione ambientale che dovrà essere predisposto ed implementato dall'Impresa durante la fase esecutiva. Nel Capitolato Speciale (3.1.1 Sistemi di gestione ambientale) è prescritto infatti che l'Impresa debba adottare criteri generali di prevenzione e di gestione ambientale del cantiere conformi alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.*

Un utile riferimento a riguardo sono le linee guida predisposte dall'Istituto di Certificazione delle Imprese di Costruzioni (ICIC) per conto dell'ANCE (Linee guida SGA per un'impresa di costruzione. Gestione ambientale della sede e dei cantieri temporanei e mobili).

In particolare dovranno essere definite le azioni di miglioramento e controllo operativo delle diverse attività di cantiere con riferimento alle principali problematiche ambientali: Riduzione dei consumi di materie prime e di risorse naturali, Riduzione dei consumi energetici, Riduzione delle emissioni in atmosfera, Riduzione dei rumori, Riduzione delle polveri, Scarichi nei corpi idrici, Sversamenti nel suolo, Rifiuti, Materiali pericolosi, Limitazioni ambientali nell'area di costruzione, Prevenzione e limitazione degli eventi eccezionali

In linea con le prescrizioni del Capitolato già in fase di offerta l'Impresa ha proposto l'adozione di un programma di manutenzione ordinaria dei mezzi d'opera ogni 2 mesi, per garantire una perfetta efficienza dei motori e minimizzare le emissioni e di ridurre i consumi di carburanti e l'utilizzo di combustibili a basso impatto ambientale per i mezzi di cantiere (Biocarburante diesel).

Oltre a ciò nell'ambito del progetto sono stati inseriti accorgimenti e presidi per limitare le perdite (es. rifornimento e manutenzione dei mezzi in aree specifiche impermeabilizzate, uso di pompe aspiranti per il recupero di liquidi oleosi rilasciati in mare ecc.) che sono riportati in dettaglio nella relazione di cantierizzazione, allegata al presente documento”.

CONSIDERATO e VALUTATO quanto dichiarato dal Proponente in merito alla manutenzione continua dei mezzi utilizzati.

VALUTATO, in conclusione, che la condizione ambientale n. 3 i) è da considerare ottemperata.

Relativamente alla condizione ambientale n. 3 j)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 3 j) che recita: “individuare in accordo con ARPA Liguria la posizione delle stazioni di misura per il monitoraggio del rumore e dell'atmosfera e puntuale definizione dei parametri in essi monitorati”

Il Proponente afferma che “Il Proponente ha attivato un confronto con ARPAL per definire in modo puntuale la ubicazione dei punti di monitoraggio in tempo utile per la esecuzione delle misure prima delle operazioni di scavo da attuarsi con urgenza (cunicolo by pass). A seguito dei contatti intercorsi è stato effettuato un sopralluogo congiunto il 24 marzo, grazie al quale sono state ubicate le stazioni di monitoraggio del rumore e dell'atmosfera più rilevanti per l'opera in esame (rispettivamente ATM01 e RUM04).

Per quanto riguarda le altre stazioni di monitoraggio, ARPAL ha confermato l'ubicazione di massima indicata nel PFTE richiedendo che venisse loro trasmessa l'ubicazione definitiva, dopo verifica della situazione in campo. Facendo seguito a tale richiesta, il 4 ottobre il proponente ha trasmesso ad ARPAL le schede relative ai punti di monitoraggio di aria e rumore. Il 13 ottobre, con proprio verbale (vedi allegato) gli Enti hanno confermato le posizioni delle stazioni.”.

CONSIDERATO e VALUTATO quanto dichiarato dal Proponente in merito all'individuazione in accordo con ARPA Liguria della posizione delle stazioni di misura per il monitoraggio del rumore e dell'atmosfera e puntuale definizione dei parametri in essi monitorati.

VISTO il Parere dell'ARPA Liguria espresso con nota acquisita al prot. n. CTVA/1196 del 06/02/2023, che riporta *“Per quanto riguarda l'atmosfera sono stati individuati gli inquinanti da monitorare: ossidi di azoto (NOx, NO, NO₂), PM₁₀ e PM_{2,5} ed è stato individuato il posizionamento a microscala per il punto ATM01 durante il sopralluogo del 24.03.2022. Nel sopralluogo sopracitato sono stati comunque individuati anche gli altri due punti per l'installazione delle altre due stazioni di monitoraggio ATM02 e ATM03. Per quanto riguarda il rumore, in occasione dello stesso sopralluogo sono stati precisati i siti di misura, individuando anche un possibile posizionamento alternativo per il sito RUM04 qualora non fosse accessibile il balcone privato in via dei Costo (individuato come scelta ottimale). In sede di sopralluogo sono stati valutati anche gli altri punti (RUM-01, RUM-02, RUM03) confermando la posizione della centralina mobile lato Marina Aeroporto (RUM-03, con possibilità di ricorrere a un palo telescopico di altezza pari a circa 4 m) e la posizione della centralina di ponente lungo la via Aurelia (RUM-01, peraltro interessata principalmente dal traffico urbano complessivo). il 4 ottobre 2022 il proponente ha trasmesso ad ARPAL le schede relative ai punti di monitoraggio di aria e rumore. Per i dati meteorologici si è valutato di prendere a riferimento la stazione di Genova Aeroporto. Il quadro riassuntivo dei monitoraggi concordati è contenuto nelle tabelle del documento Piano di monitoraggio ambientale - Proposta di modifica per ottemperare alle richieste del MiTE (nome file “2879-F2-GE-N-B-PE-0003-B1.docx”).*

Visto quanto sopra e sulla base di quanto dichiarato dal proponente e verificabile allo stato attuale, si può ritenere ottemperata la condizione 3.j)”.

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 3 j) è da considerare ottemperata.

Relativamente alla condizione ambientale n. 3 k)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 3 k) che recita: “durante le attività di scavo, sulla base delle indicazioni preventivamente fornite da ARPA, adottare le opportune modalità operative e le necessarie cautele, a tutela dell'ambiente e della salute delle popolazioni esposte e dei lavoratori impegnati, per evitare la dispersione aerea delle frazioni fini delle terre e rocce contenenti, come già accertato, anche amianto”

Il Proponente afferma che “Il progetto prevede che durante le attività di scavo e movimentazione dei materiali si provveda a mantenere umide le superfici e a posizionare barriere antipolvere lungo il perimetro delle aree (vedi elaborato 2879-F2-GE-N-P-PE-0205-C0).

In considerazione di eventuali presenze di concentrazioni apprezzabili di amianto si adotteranno una serie di misure di mitigazione aggiuntive, sulla scorta di quanto già concordato con gli enti di controllo ed applicato nell'ambito del cantiere di realizzazione della nuova calata a mare, ubicato in adiacenza all'area di progetto ed attualmente in corso di completamento.

Tali disposizioni si richiamano al D.lgs. 81/08 - Attività lavorative con rischio di esposizione ad amianto. Ovviamente in fase esecutiva saranno recepite le indicazioni puntuali degli Enti di controllo, in primis quelle del Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di lavoro della ASL competente per territorio

Durante le attività di cantiere, che non interesseranno la movimentazione dei materiali, gli stessi saranno coperti con teli in polietilene al fine di limitare l'emissione di fibre dovute all'erosione eolica o comunque a dilavamento e successivo rialzo delle polveri.

I materiali che non verranno inviati direttamente al sito di smaltimento, saranno abbancati in cumuli in aree di deposito dedicate. I cumuli e tutta l'area di abbancamento, anche se non integralmente occupata dai cumuli, saranno sempre coperti con teli in LDPE salvo durante le attività di movimentazione.

In prossimità dei cumuli e/o in prossimità dei punti di plausibile maggiore ricaduta delle polveri durante le operazioni di movimentazione (posizione variabile) sarà effettuato periodicamente un monitoraggio delle fibre aerodisperse, con metodica SEM (la definizione della frequenza sarà definita dagli enti prima dell'inizio dei lavori).

I lavoratori impiegati nella movimentazione/gestione dei cumuli, nonché quelli che nelle fasi di movimentazione delle terre in oggetto (in arrivo o in spostamento per l'immersione) per qualsiasi ragione dovessero svolgere lavorazioni entro un raggio di 20 metri dall'area di deposito o dalla zona di sversamento, saranno dotati di campionatori personali (analisi eseguite in MOCF). I risultati saranno trasmessi all'ufficio PSAL dell'ASL3 competente entro 48 ore.

Durante le lavorazioni gli addetti indosseranno tute tipo Tyek, stivali/sovrascarpe usa e getta, guanti monouso, guanti da lavoro, occhiali e maschere con filtro P3. La vestizione del personale addetto avverrà in uno spogliatoio esterno all'area di deposito. I DPI saranno obbligatoriamente indossati all'ingresso nell'area cintata e tolti all'uscita dalla stessa. La svestizione avverrà nell'immediata vicinanza dell'accesso all'area di deposito, qui sarà presente un contenitore con sacco monouso ove verranno riposti gli indumenti destinati ad essere smaltiti come rifiuti.

I mezzi che trasportano il materiale in ingresso al cantiere e quelli che trasportano il materiale dall'area di scavo o abbancamento all'esterno del cantiere, scaricheranno/caricheranno direttamente i materiali nell'area/dall'area senza che le ruote entrino in contatto con i materiali in oggetto. Tutti i mezzi che trasportano il materiale, in ingresso al cantiere e dall'area di scavo o abbancamento all'esterno sono a tenuta stagna ed il cassone sarà coperto con telo al fine di evitare la caduta accidentale di fibre, ancorché bagnate.

All'interno dell'area di abbancamento sarà presente un mezzo dedicato, la cui cabina verrà aspirata ogni giornata lavorativa. Al termine delle operazioni nell'area, prima di essere utilizzato all'esterno il mezzo sarà aspirato e lavato nell'area stessa. Le acque derivanti da tale lavaggio residueranno in tale area, che rimarrà integralmente coperta da teli in LDPE al fine di limitare l'emissione di fibre dovute a dilavamento e successivo rialzo delle polveri”.

CONSIDERATO e VALUTATO quanto dichiarato dal Proponente in merito all'adozione delle opportune modalità operative e le necessarie cautele, a tutela dell'ambiente e della salute delle popolazioni esposte e dei lavoratori impegnati, per evitare la dispersione aerea delle frazioni fini delle terre e rocce contenenti, come già accertato, anche amianto.

VISTO il Parere dell'ARPA Liguria espresso con nota acquisita al prot. n. CTVA/1196 del 06/02/2023 che riporta: “La documentazione presentata dal proponente contenente l'indicazione delle misure atte a contenere la dispersione in atmosfera di polveri (e, conseguentemente, anche fibre di amianto eventualmente presenti), oltre alla Relazione di ottemperanza generale, è la seguente:

- PMA (nome file 2879-F2-GE-N-B-PE-0003-C0) nella quale sono specificati i valori soglia e il modello di intervento nonché la associata struttura organizzativa e di coordinamento;
- Relazione di sintesi sulle misure di mitigazione previste in progetto (nome file “2879-F2-GE-N-B-PE-0003- B1.docx”) nella quale sono elencati i principali mezzi per la mitigazione degli impatti di cantiere sotto forma di scheda tecnica; Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure Via Bombrini 8 - 16149 Genova Tel. +39 010 64371 PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it C.F. e P.IVA 01305930107

- *Relazione di cantierizzazione (nome file 2879-F2-GE-NP-PE-0104-C0.docx) nella quale sono approfonditi i potenziali impatti e dettagliate le misure di mitigazione per evitare la dispersione di polveri, per mitigare l'inquinamento acustico, per la gestione delle acque di cantiere, ecc.*
- *Elementi di mitigazione del cantiere - Dettagli Tipologici (nome file "2879-F2-GE-N-P-PE-0205-C0.dwg") in cui è indicato il posizionamento delle barriere fonoassorbenti e antipolvere".*

Per la condizione 3.k), pur rilevando alcune disomogeneità di trattazione nei documenti presentati, si ritiene che il proponente, con particolare riferimento ai documenti Relazione generale di ottemperanza, Relazione di cantierizzazione, Elementi di mitigazione del cantiere – dettagli tipologici, abbia individuato misure di mitigazione e contenimento degli impatti ambientali che afferiscono alle buone pratiche previste dalla linee guida di riferimento e che la condizione sia quindi da ritenersi ottemperata per quanto valutabile in fase ante operam".

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 3 k) è da considerare ottemperata

Per quanto riguarda la condizione ambientale n. 4

RILEVATO che:

- la condizione ambientale n. 4 riporta:

"Condizione ambientale n. 4 Aspetti progettuali ed ambientali

a) precisare le modalità del ripristino a fine lavori del suolo occupato temporaneamente a uso cantiere e identificare in dettaglio le aree di deposito temporaneo in termini di ubicazione, avuto riguardo alla movimentazione dei materiali, sia per l'area di intervento sia per le aree interessate al trasporto del materiale, ottimizzando per questo ultimo i percorsi e le modalità;

b) approfondire i possibili effetti cumulativi con altri interventi di prossima attuazione o programmati ubicati in adiacenza dell'area di progetto, definendo le opportune misure mitigative;

c) adottare un modello valutativo capace di stimare in modo cumulativo gli impatti, per definire la soglia di "compatibilità ambientale" dell'intervento;

d) adottare un modello valutativo di stima degli impatti con definizione della "soglia di incidenza", rappresentando nello spazio terrestre e acquatico la propagazione degli impatti negativi significativi attraverso una rappresentazione in ambiente GIS.";

- il Termine per l'avvio della Verifica Ottemperanza risulta: *Al termine della progettazione esecutiva, prima dell'avvio del cantiere*

- come ente coinvolto risulta: Regione Liguria;

Relativamente alla condizione ambientale n. 4 a)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 4 a) che recita: *"precisare le modalità del ripristino a fine lavori del suolo occupato temporaneamente a uso cantiere e identificare in dettaglio le aree di deposito temporaneo in termini di ubicazione, avuto riguardo alla movimentazione dei materiali, sia per l'area di intervento sia per le aree interessate al trasporto del materiale, ottimizzando per questo ultimo i percorsi e le modalità"*,

il Proponente afferma che:

“Nel progetto sono state identificate numerose aree logistiche e di cantiere operativo a servizio delle diverse opere previste, parte delle aree sono anche impiegate nell’ambito di ulteriori progetti che insistono sull’area portuale, anche se non inclusi nel presente progetto. La ubicazione delle aree di cantiere è riportata nell’elaborato 2879-F2-GE-N-P-PE-0202-C0, che viene allegato alla presente relazione.

Per quanto riguarda le modalità di ripristino dei suoli, va innanzitutto ricordato che durante le lavorazioni, vengono presi tutti gli accorgimenti necessari a minimizzare il rischio di contaminazione dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere, come illustrato nelle risposte alla condizione ambientale n.3.

Ciò detto, le modalità di ripristino delle aree a fine lavori varia in funzione della destinazione finale delle aree secondo l’impostazione seguente.

Area logistica campo base (lcb) e impianto di betonaggi: l’area principale è destinata ad essere utilizzata come aree portuale industriale, come evidenziato nello stralcio del progetto di realizzazione della nuova calata ad uso cantieristica navale del Comune di Genova, dove l’area di cantiere è inclusa nella zona colorata in grigio. In quest’area è prevista la realizzazione di una pavimentazione industriale costituita da uno strato di fondazione in materiale di cava tagliato a 75 mm, su cui è postato uno strato in misto cementato ed in Le parti fine uno strato di bitume dello spessore di 10 cm.

Le aree più occidentali, in condivisione con gli appalti in corso con il Comune di Genova, sono in parte destinati ad essere rimossi a seguito della realizzazione della nuova foce del Rio Molinassi (area in blu in figura) ed in parte ad essere trasformate in aree a verde (area a verde in figura), quindi con superfici non impermeabilizzate.

~~Figura 4-6~~ Estratto del progetto definitivo della nuova colmata a mare. In grigio le aree utilizzate a scopo portuale, per le quali è prevista una pavimentazione industriale

LOB - Area logistica Opera B: è prevista la scarifica e poi il ripristino della pavimentazione industriale utilizzando la soluzione descritta in Figura 2-6, costituita da uno strato superficiale in conglomerato bituminoso con geogriglia in fibra di vetro posta su fondazione in misto cementato e materiale da demolizione stabilizzato a cemento su geogriglia.

L1/LOC - Area logistica Opera C: per l’area LOC non si prevede alcun intervento di sistemazione delle superfici in quanto il cantiere è realizzato su un’area industriale già pavimentata ed impermeabilizzata.

ID_VIP 9265 - Adeguamento alle norme in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro, nonché la razionalizzazione dell'accessibilità dell'area portuale industriale di Genova Sestri Ponente - P.2879 FASE 2. Decreto VIA n. 44 del 20/01/2022. Verifica di ottemperanza condizioni ambientali A) 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – Fase ante operam.

Nel caso dell'area L1, questa sarà interamente rimossa nell'ambito del presente progetto, come conseguenza della riconfigurazione delle aree portuali

LOD - Area logistica Opera D: non si prevede alcun intervento di sistemazione delle superfici in quanto il cantiere è realizzato su un'area industriale già pavimentata ed impermeabilizzata. La ubicazione dei depositi temporanei è riportata nell'elaborato 2879-F2-GE-N-P-PE-0206-C0 allegato alla presente relazione.

In considerazione della limitata disponibilità di spazi utilizzabili all'interno delle aree in concessione a Fincantieri, come principale area di deposito temporaneo si utilizzerà la porzione terminale della nuova calata a mare (in corso di completamento) ed in particolare le aree denominate 2A e 3A1.

Queste aree saranno utilizzate principalmente per la gestione dei materiali provenienti dalle demolizioni dei calcestruzzi, incluse le operazioni di frantumazione e deferrizzazione in impianto mobile autorizzato, prima del loro riutilizzo per la formazione dei sottofondi delle nuove pavimentazioni in corrispondenza delle opere B e C.”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha specificato le modalità di ripristino delle aree a fine lavori.

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta “*Si prende atto delle modalità del ripristino a fine lavori del suolo occupato temporaneamente a uso cantiere come precisate a pag. 61 della relazione di ottemperanza. Le aree di deposito temporaneo sono individuate nella tavola 2879-F2- GE-N-P-PE-0206-C0 = porzione terminale della nuova calata a mare (in corso di completamento) in considerazione degli spazi limitati in concessione con impianto mobile recupero calcestruzzo.*”

In conclusione, la Regione Liguria riporta che “*Nonostante alcune carenze (vedi matrice rifiuti/e terre e rocce) la condizione n. 4 è ritenuta ottemperata. (...)*”;

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 4 a) è da considerare ottemperata.

Relativamente al gruppo alle condizioni ambientali nn. 4 b), 4 c) e 4 d) ed in particolare:

Relativamente alla condizione ambientale n. 4 b)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 4 b) che recita: “*approfondire i possibili effetti cumulativi con altri interventi di prossima attuazione o programmati ubicati in adiacenza dell'area di progetto, definendo le opportune misure mitigative*”

il Proponente afferma che:

“L'individuazione degli impatti cumulati deriva da un'analisi delle opere che sono in corso di realizzazione o saranno prossimamente realizzate nell'ambito del porto di Genova Sestri Ponente.

Il Ministero nella sua richiesta ha infatti richiesto di considerare sia gli interventi di prossima attuazione che quelli programmati e quindi occorre in primo luogo definire quali siano gli interventi che vadano considerati, partendo dall'assunto che l'analisi degli impatti cumulati riguardi esclusivamente la fase di cantiere e quindi riguardi solo opere la cui realizzazione avvenga con una tempistica tale da comportare una sovrapposizione degli effetti delle lavorazioni.

Seguendo questa impostazione sono state considerati i seguenti interventi:

- la piattaforma logistica in corso di realizzazione nell'ambito della fase 1 del progetto di adeguamento del porto industriale (cd. ribaltamento a mare)
- la realizzazione del nuovo alveo del Rio Molinassi con completamento della piattaforma logistica
- la riprofilatura dell'alveo del torrente Cantarena
- la realizzazione della nuova diga foranea di Genova

L'elenco delle opere non include l'intervento di RFI relativo alla variante di tracciato della linea Genova-Ventimiglia, in corrispondenza degli stabilimenti Fincantieri di Sestri Ponente (GE), comprendente la nuova fermata di Sestri Ovest, la ricollocazione del nuovo fabbricato per ACC su ferro attuale (compatibile sia con l'attuale assetto sia con quello futuro) e dei binari tronchi per la Manutenzione, in quanto questi lavori inizieranno tra 6 anni e quindi quando l'intervento in oggetto sarà terminato.

Per ognuna delle opere sopracitate, sono stati analizzati i tempi di realizzazione e le fasi costruttive, così da definire gli scenari più critici dal punto di vista degli effetti sull'ambiente circostante.

Gli impatti da studiare sono stati individuati a partire dall'analisi delle principali lavorazioni previste per l'esecuzione delle diverse opere sopraelencate.

In generale la maggior parte degli impatti sono quelli comunemente associati alla realizzazione delle grandi infrastrutture civili e legati alle emissioni generate dai mezzi d'opera durante le operazioni di demolizione, scavo e trasporto dei materiali di risulta e di formazione delle nuove opere. Trattandosi di opere marittime agli impatti sopra descritti vanno aggiunti quelli sull'ecosistema marino, che comportano l'esecuzione di analisi mirate.

Gli impatti che sono stati studiati sono elencati nel seguito:

- Propagazione del rumore in atmosfera
- Dispersione degli inquinanti in atmosfera
- Dispersione degli inquinanti nell'ambiente marino
- Propagazione del rumore nell'ambiente marino

Non si rilevano effetti cumulati sul comparto acque dolci superficiali poiché gli interventi sui torrenti Cantarena e Molinassi avvengono in maniera indipendente l'uno dall'altro; il possibile effetto cumulato fra la presenza dell'opera D e la modifica della foce del torrente Cantarena, con riferimento alla dispersione delle portate di quest'ultimo, è già stato oggetto di uno studio specifico in ottemperanza con una delle richieste del Ministero (condizione ambientale n.8).

Anche nel caso delle acque di falda non si ravvisa un effetto cumulato in fase di cantiere visto che gli effetti attesi a seguito della realizzazione dei diversi progetti sopra elencati possono generare variazioni locali dei livelli senza modificare il quadro generale dei deflussi descritto nella relazione geologica (in allegato al presente documento).

Per l'analisi dei possibili effetti cumulati sono stati predisposti modelli matematici in grado di incorporare i fattori emissivi delle diverse sorgenti considerate e di simulare le variazioni indotte sull'ambiente per i parametri considerati.

I modelli utilizzati sono:

- AERMOD: modello sviluppato nell'anno 2002 da USEPA, in grado di stimare gli impatti sull'atmosfera di inquinanti emessi da diversi tipi di sorgenti emissive, utilizzando allo scopo gli aggiornati algoritmi di calcolo. Con il modello sono stati calcolati i valori di immissione ed

emissione sonora e l'incremento differenziale rispetto alle condizioni preesistenti generate dall'insieme delle sorgenti considerate.

- *CadnaA: (Computer Aided Noise Abatement): utilizzato per la stima della propagazione del rumore prodotto da sorgenti di ogni tipo: da sorgenti infrastrutturali, quali ad esempio strade, ferro-vie o aeroporti, a sorgenti fisse, quali ad esempio strutture industriali, impianti eolici o impianti sportivi. Sono state simulate le concentrazioni di particolato sottile (PM10), che viene generato sia dalle emissioni dei motori dei mezzi d'opera che dalla movimentazione dei materiali e dalle lavorazioni previste (demolizioni ecc.).*
- *RamsGeo: il modello è una delle versioni di Range-Dependent Acoustic Model (RAM) adatto a modellare la propagazione del rumore a bassa frequenza nei fondali compresi entro la scarpata continentale. Col modello sono stati simulati i livelli di pressione sonora a diversa distanza dalle sorgenti in relazione alle soglie di tolleranza delle specie marine sensibili*
- *MIKE 21: modello numerico bidimensionale per la simulazione di correnti, onde, trasporto solido e qualità delle acque di fiumi, laghi, baie, aree costiere e mare aperto. L'analisi degli effetti cumulati è stata effettuata utilizzando come indicatore la torbidità, espressa come concentrazione di solidi sospesi nella colonna d'acqua.*

Al fine di poter valutare gli effetti cumulativi delle diverse lavorazioni presenti in contemporanea nell'area di studio, si è proceduto a definire per ognuno dei fenomeni studiati, uno scenario emissivo complessivo attraverso:

- *Analisi dei cronoprogrammi dei singoli cantieri, includendo non solo quelli della Fase 2 specifici di questo intervento, ma anche quelli che in contemporanea opereranno nel bacino portuale e ricordati in precedenza*• *Identificazione, in termini temporali, delle diverse lavorazioni e determinazione delle attività critiche in termini di emissione e dei macchinari coinvolti*
- *Identificazione, nei diversi cantieri, delle lavorazioni che possono essere considerate simili in termini di emissioni e che possono avvenire nel medesimo arco di tempo*• *Identificazione dei mezzi d'opera in termini di numero, emissioni e percorsi che intervengono in quelle lavorazioni, inclusi gli orari di lavoro*
- *Identificazione delle lavorazioni che possono incrementare le emissioni indipendentemente dai mezzi d'opera (ad esempio accumulo di materiale inerte in aree di stoccaggio soggette a dispersione di polveri per effetto eolico)*
- *Stima delle emissioni derivante da ogni lavorazione attraverso l'utilizzo di coefficienti di letteratura*
- *Definizione delle condizioni al contorno per le forzanti principali (es. umidità, vento, escursione di marea ecc.)*

Nel caso i risultati evidenzino superamenti dei limiti di compatibilità ambientale, le simulazioni sono state effettuate nuovamente modificando lo scenario emissivo attraverso l'inclusione nel modello di misure di mitigazione e andando ad evidenziare le differenze indotte nello scenario emissivo risultante.

I risultati dell'applicazione di questo modello valutativo, sono riportati negli studi modellistici allegati al presente rapporto (El. 2879-F2-GE-N-B-PE-0006-C0; 0007-C0; 0008-C0 e 0009-C0).

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha approfondito i possibili effetti cumulativi con altri interventi di prossima attuazione o programmati ubicati in adiacenza dell'area di progetto, specificando che, nel caso i risultati modellistici abbiano evidenziato superamenti dei limiti di compatibilità ambientale, le simulazioni sono state nuovamente effettuate modificando lo scenario emissivo attraverso l'inclusione nel modello di misure di mitigazione e andando ad evidenziare le differenze indotte nello scenario emissivo risultante.

Relativamente alla condizione ambientale n. 4 c)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 4 c) che recita: *“adottare un modello valutativo capace di stimare in modo cumulativo gli impatti, per definire la soglia di “compatibilità ambientale” dell'intervento”*

il Proponente afferma che:

“L'utilizzo degli strumenti modellistici richiamati al punto precedente consente di costruire scenari di analisi in cui può essere stimato l'effetto cumulativo indotto dall'insieme di più sorgenti emissive sulla propagazione del parametro rappresentativo del fenomeno inquinante che si intende studiare.

Nel caso specifico, i parametri scelti sono quelli maggiormente legati alle sorgenti considerate, ossia alle lavorazioni in atto: le polveri nel caso delle emissioni in atmosfera, i livelli di pressione sonora nel caso del rumore (sia in ambiente aereo che in ambiente marino) e d i solidi sospesi nel caso dell'ambiente marino.

Attraverso le analisi della programmazione e della tipologia delle lavorazioni che avvengono in parallelo, del numero di mezzi coinvolti ed utilizzando opportuni coefficienti di emissione derivati dalla letteratura, è stato quindi possibile stimare l'effetto cumulativo sulle concentrazioni (o sui livelli) per ognuno dei parametri sopracitati.

Per la definizione della soglia di compatibilità ambientale, intesa come il valore massimo accettabile dal punto di vista ambientale, si è fatto riferimento sia ai valori di riferimento definiti dalla legislazione in vigore, quando esistenti, ovvero, qualora non disponibili, ai valori indicati nel piano di monitoraggio come soglia di allarme.

Nello specifico sono stati adottati i seguenti criteri:

- *Per le concentrazioni di polveri sottili, il valore limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana (Media giornaliera) pari a 50 µg/m³ PM₁₀*
- *Per il rumore, i livelli di pressione sonora (immissione acustica) prevista per le aree di intensa attività umana (classe IV) pari a 65 dB in periodo diurno e 55 dB in periodo notturno*
- *Per il rumore subacqueo, i livelli di pressione sonora corrispondenti ad un livello di disturbo temporaneo dell'udito nei cetacei, pari a 160dB per i suoni impulsivi e 180 dB per quelli non impulsivi*
- *Per le concentrazioni di solidi sospesi, le concentrazioni di 35-40 mg/l corrispondenti all'incirca al valore di 40 NTU di torbidità, considerato come valore soglia di allarme per il bacino in oggetto*
- *Nella relazione allegata sono riportate in forma grafica i risultati delle simulazioni ottenute evidenziando graficamente i limiti sopracitati”.*

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha specificato, attraverso gli strumenti modellistici sopra descritti, di aver adottato un modello valutativo capace di stimare in modo cumulativo gli impatti; per definire la soglia di “compatibilità ambientale” dell'intervento si è fatto riferimento sia ai valori di riferimento definiti dalla legislazione in vigore, quando esistenti, ovvero, qualora non disponibili, ai valori indicati nel piano di monitoraggio come soglia di allarme.

Relativamente alla condizione ambientale n. 4 d)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 4 d) che recita: “*adottare un modello valutativo di stima degli impatti con definizione della “soglia di incidenza”, rappresentando nello spazio terrestre e acquatico la propagazione degli impatti negativi significativi attraverso una rappresentazione in ambiente GIS*”

il Proponente afferma che:

“Il modello valutativo sopracitato adottato per la stima degli impatti ha anche consentito la identificazione spaziale della soglia di incidenza che è stata identificata con la soglia di attenzione indicata nell'ambito del piano di monitoraggio per discriminare una situazione perturbata dalle condizioni di riferimento.

Nello specifico sono stati adottati i seguenti criteri:

- *Per le concentrazioni di polveri sottili, concentrazioni inferiori ai limiti di legge pari a 50 µg/m³ PM₁₀*
- *Per il rumore, i livelli di pressione sonora (immissione acustica) inferiori ai limiti di legge per le aree di intensa attività umana (classe IV) pari a 65 dB in periodo diurno e 55 dB in periodo notturno*
- *Per il rumore subacqueo, i livelli di pressione sonora corrispondenti ad un livello di disturbo del comportamento nei cetacei, pari a 120dB*
- *Per le concentrazioni di solidi sospesi, le concentrazioni di 10-15 mg/l corrispondenti all'incirca al*
- *valore di 20 NTU di torbidità, considerato come fondo naturale per il bacino in oggetto*

Nella relazione allegata sono riportate in forma grafica i risultati delle simulazioni ottenute evidenziando graficamente i limiti sopracitati. Tutti i risultati ottenuti con i modelli possono esser riportati in ambiente GIS in formato “raster” o “shape file”, al fine di renderli interrogabili, indipendentemente dal modello che li ha generati.”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha adottato quanto richiesto in merito a un modello valutativo di stima degli impatti con definizione della “soglia di incidenza”, potendo così rappresentare nello

spazio terrestre e acquatico la propagazione degli impatti negativi significativi attraverso una rappresentazione in ambiente GIS.

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023 acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta, con riferimento alle condizioni ambientali n. 4 b, c, d *“Nella relazione di ottemperanza si dichiara che l’individuazione degli impatti cumulati deriva da un’analisi delle seguenti opere:*

- *la piattaforma logistica in corso di realizzazione nell’ambito della fase I del progetto di adeguamento del porto industriale (cd. ribaltamento a mare)*
- *la realizzazione del nuovo alveo del Rio Molinassi; con completamento della piattaforma logistica;*
- *la riprofilatura dell’alveo del torrente Cantarena;*
- *la realizzazione della nuova diga foranea di Genova.*

mentre gli impatti valutati riguardano le seguenti matrici:

- *Propagazione del rumore in atmosfera;*
- *Dispersione degli inquinanti in atmosfera;*
- *Dispersione degli inquinanti nell’ambiente marino;*
- *Propagazione del rumore nell’ambiente marino.*

non risulta invece essere stata valutata la matrice rifiuti e terre e rocce da scavo.

Riguardo al comparto atmosfera, gli esiti dello studio sono riportati nel documento “Verifiche di ottemperanza Studio Modello Matematico Qualità Aria”. L’impostazione metodologica dello studio prevede:

- *una valutazione delle emissioni in atmosfera riferita alle sole polveri, prodotte dalle attività di cantiere, in termini di PM_{10} ;*
- *la definizione di tre scenari emissivi distinti riferiti rispettivamente ad ogni anno di attività;*
- *l’individuazione di aree critiche, in relazione alla emissione di polveri, in considerazione della potenziale sovrapposizione delle lavorazioni;*
- *a definizione della “soglia di compatibilità ambientale” pari allo standard di qualità ambientale di legge ritenuto applicabile, ovvero pari al valore limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana (Media giornaliera), pari a $50 \mu g/m^3$.*

Sulla base di tali impostazioni e delle elaborazioni numeriche effettuate per mezzo del modello di calcolo adottato, lo studio fornisce un quadro aggiornato degli scenari emissivi, rappresentati in modalità grafica attraverso mappe di isoconcentrazione che descrivono la propagazione del PM_{10} sul territorio interessato. I progettisti concludono che, secondo le valutazioni modellistiche previsionali, in prossimità dei recettori residenziali i valori di esposizione sono ritenuti accettabili. Sono comunque previste misure operative di mitigazione, meglio esplicitate nella relazione di cantierizzazione. Sulla base delle stesse elaborazioni modellistiche, i progettisti confermano il valore di $50 \mu g/m^3$ anche quale soglia di incidenza identificata con la soglia di attenzione indicata nell’ambito del piano di monitoraggio per discriminare una situazione perturbata rispetto alle condizioni di riferimento. Il controllo dell’effettivo impatto delle attività di cantiere verrà eseguito attraverso il monitoraggio ambientale della qualità dell’aria in corso d’opera, in corrispondenza delle aree di lavorazioni, secondo quanto previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale.

Con riferimento a comparto rumore, gli esiti dello studio sono riportati nel documento “Verifiche di ottemperanza - Modello Matematico Qualità Rumore”. L'elaborato segue un'analoga impostazione metodologica. I dati di input sono derivati di seguenti elementi progettuali:

- localizzazione delle diverse aree di cantieri lineari;
- tipologie e numero dei macchinari ed attività previste;
- caratterizzazione delle sorgenti sonore per ogni tipologia di lavorazione;
- assegnazione della durata giornaliera delle attività e della percentuale di utilizzo (CU) dei singoli macchinari utilizzati;
- calcolo della potenza sonora $L_w(A)$ associata a ciascun cantiere.

La costruzione del modello concettuale del sito è improntata su criteri di conservatività. L'analisi delle interferenze di tipo acustico viene condotta relativamente alle fasi in cui si prevede la maggiore emissione acustica, estendendone, a favore di sicurezza, i risultati all'intero ciclo lavorativo. Al fine di valutare i possibili effetti cumulativi del progetto in esame con altri interventi di prossima attuazione ubicati in adiacenza all'area di interesse, sono stati ipotizzati gli scenari emissivi più gravosi, sulla base dei cronoprogrammi disponibili. Anche nel caso del rumore, lo studio definisce tre scenari emissivi distinti riferiti rispettivamente ad ogni anno di attività. Sulla base di tali impostazioni e delle elaborazioni numeriche effettuate per mezzo del modello di calcolo adottato, lo studio fornisce un quadro aggiornato degli scenari emissivi, rappresentati in modalità grafica attraverso mappe di isofoniche che descrivono i livelli acustici attesi sul territorio interessato. Lo studio evidenzia possibili criticità in relazione all'esposizione di recettori residenziali, in particolare in relazione alle lavorazioni previste da alcuni dei progetti in considerazione, quale il progetto di sistemazione idraulica del Rio Molinassi presso Piazza Cosma Clavarino. Lo studio evidenzia, infine, l'opportunità che siano adottate misure mirate a prevenire gli impatti sul clima acustico, in particolare tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, idonee procedure di manutenzione e di gestione del cantiere. La soglia di compatibilità ambientale è considerata pari al livello di pressione sonora (immissione acustica) prevista per le aree di intensa attività umana (classe IV), ovvero pari a 65 dB in periodo diurno e 55 dB in periodo notturno. Gli stessi livelli di pressione sonora sono adottati dal proponente quali soglia di incidenza.

Per gli aspetti connessi all'ambiente marino il proponente ha presentato gli elaborati “Studio Modello Matematico Qualità acqua Impatti Cumulati” rev. C0 del 16/12/2022 e “Studio Modello Matematico Rumore Subacqueo - Impatti cumulati” che si ritengono adeguatamente approfonditi. In particolare lo “Studio Modello Matematico Qualità acqua Impatti Cumulati” evidenzia come per le diverse attività previste dal progetto, non si verifichi una significativa dispersione della nuvola torbida all'esterno del bacino portuale di Moltedo. Tale previsione dovrà necessariamente essere verificata tramite le opportune attività di monitoraggio della torbidità e dei solidi sospesi; a tale riguardo il “Piano di Monitoraggio Ambientale” rev. C0 del 16/12/2022 presentato si ritiene adeguato.

Nonostante alcune carenze (vedi matrice rifiuti/e terre e rocce) la condizione n. 4 è ritenuta ottemperata. Si ritiene comunque opportuno evidenziare quanto segue in riferimento alla valutazione degli effetti cumulativi oggetto delle condizioni ambientali 4.b,c,d.

In considerazione del ruolo strategico rappresentato dagli interventi di trasformazione che interessano contestualmente questo ambito territoriale (in primis la realizzazione della nuova Diga foranea) e delle complessità generate dalla sovrapposizione dei cronoprogrammi di tali interventi, si propone in questa sede una regia sovraordinata quantomeno a livello di Programma Straordinario che si ponga come strumento di governo con tutte le altre opere in ambito portuale o limitrofo, in corso di autorizzazione/realizzazione/progettazione; tale regia potrà consentire, principalmente in merito alle matrici rifiuti/terre e rocce, aria, rumore e ambiente marino, un coordinamento aggiornato in continuo in relazione alle eventuali modifiche in corso d'opera, capace, ancor prima di attendere gli esiti del monitoraggio, di prevenire eventuali problematiche e adottare tempestive soluzioni migliorative nella gestione dei cantieri. Ad esempio per la tematica rifiuti e gestione dei materiali tale approccio consentirebbe di:

- *verificare ed eventualmente armonizzare l'allineamento tra capacità ricettiva degli impianti individuati per i vari interventi e tutti i cronoprogrammi aggiornati delle attività, stimando nel tempo i quantitativi di rifiuti da gestire saranno prodotti nei vari periodi prevedendo meccanismi di prevenzione e/o di retroazione nel caso siano individuate possibili o riscontrate problematiche operative;*
- *prevenire eventuali problematiche dovute ai limitati spazi di stoccaggio e anche di individuare eventualmente soluzioni migliorative nella gestione dei rifiuti, verificando eventuali ulteriori possibilità di recupero a favore di altri interventi dell'area.”.*

VALUTATO in conclusione, che le condizioni ambientali n. 4 b, c, d) sono da considerare ottemperate e che Riguardo alla proposta di una regia sovraordinata quantomeno a livello di Programma Straordinario che si ponga come strumento di governo con tutte le altre opere in ambito portuale o limitrofo, si invita la Divisione a farsi parte diligente per la sua istituzione.

Per quanto riguarda la condizione ambientale n. 5

RILEVATO che:

- la condizione ambientale n.5 riporta:

“Condizione Ambientale n.5. Mitigazioni e compensazioni

a) individuare siti di stoccaggio provvisorio dei materiali di scavo posti a ridotta distanza dalle aree di scavo e che consentano l'adozione di idonei presidi per evitare la loro mobilitazione e dispersione per effetto del vento e delle acque meteoriche; detti siti dovranno essere distinti e opportunamente separati da quelli utilizzati per il deposito temporaneo dei materiali approvvigionati da cave prima del loro impiego

b) documentare con video e immagini 4K lo stato ex ante ed ex post in modo perfettamente confrontabile in tutta l'area dei lavori;

c) attuare tutte le misure di mitigazione degli impatti previste nello studio ed esposte nel presente parere;

d) predisporre un apposito report di sintesi delle attività di mitigazione svolte e della verifica della loro efficacia;

e) predisporre un piano di minimizzazione dell'impatto acustico durante i lavori di cantiere; tale piano dovrà anche prevedere tutte le mitigazioni del caso e l'eventuale piano di contenimento acustico.; porre particolare attenzione alle misure atte a evitare impatti, durante la fase di esercizio, sulle biocenosi e a minimizzare l'impatto sugli ambienti e biocenosi marine circostanti o limitrofe, ove siano presenti, anche nell'area esterna al cantiere;

f) considerata la scelta progettuale di non verificare le possibilità di riutilizzo degli ingenti volumi di terre e rocce che saranno prodotte dagli scavi, come pure di destinare a discarica la maggior parte dei materiali derivanti dai dragaggi e dalle demolizioni, risulta necessario individuare idonei interventi di riqualificazione e ripristino ambientale di altri siti degradati o dismessi presso l'area portuale, da concordarsi con il Comune, a parziale compensazione del maggior impatto derivante dalle suddette scelte progettuali;

g) esaminare e applicare, ove possibile, soluzioni basate sulla natura (nature based solution) al fine di proteggere, gestire e ripristinare in modo sostenibile l'ecosistema, avuto riguardo, tra l'altro, ai cambiamenti climatici, alla sicurezza idrica e alla salute umana.”;

- il Termine per l'avvio della Verifica Ottemperanza risulta: *Al termine della progettazione esecutiva, prima dell'avvio del cantiere*

- come ente coinvolto risulta: Regione Liguria, Comune di Genova (per gli interventi di compensazione)

Relativamente alla condizione ambientale n. 5 a)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 5 a) che recita: “individuare siti di stoccaggio provvisorio dei materiali di scavo posti a ridotta distanza dalle aree di scavo e che consentano l'adozione di idonei presidi per evitare la loro mobilitazione e dispersione per effetto del vento e delle acque meteoriche; detti siti dovranno essere distinti e opportunamente separati da quelli utilizzati per il deposito temporaneo dei materiali approvvigionati da cave prima del loro impiego”

il Proponente afferma che:

“La ubicazione dei depositi temporanei è riportata nell'elaborato 2879-F2-GE-N-P-PE-0206-C0 allegato alla presente relazione.

In considerazione della limitata disponibilità di spazi utilizzabili all'interno delle aree in concessione a Fincantieri, come principale area di deposito temporaneo si utilizzerà la porzione terminale della nuova calata a mare (in corso di completamento) ed in particolare le aree denominate 2A e 3A1.

Queste aree saranno utilizzate principalmente per la gestione dei materiali provenienti dalle demolizioni dei calcestruzzi, incluse le operazioni di frantumazione e deferrizzazione in impianto mobile autorizzato, prima del loro riutilizzo per la formazione dei sottofondi delle nuove pavimentazioni in corrispondenza delle opere B e C.

In linea generale i materiali derivanti dallo scavo dei terreni in corrispondenza del nuovo bacino di carenaggio (Opera C), saranno stoccati nelle aree sopracitate per il tempo necessario alla caratterizzazione ambientale dei cumuli ai fini dell'attribuzione dei codici CER, operazione che sarà effettuata con frequenza e per lotti da definirsi in base alle richieste del sito di conferimento mentre i lotti successivi saranno avviati direttamente ai siti di conferimento extra cantiere; le aree di deposito temporaneo posti in prossimità dell'opera C (e di limitata estensione) saranno utilizzate solo per esigenze operative.

Un caso particolare è costituito dalle terre e rocce scavate nella prima fase del lavoro, che saranno temporaneamente utilizzate per riempire i bacini di carenaggio esistenti (prima il bacino 3 e poi il bacino 2) così da ottenere una superficie utilizzabile per l'esecuzione delle opere in progetto relative al nuovo bacino di carenaggio. Al termine delle lavorazioni anche questi materiali (circa 50.000 metri cubi) saranno avviati a smaltimento/recupero all'esterno del cantiere.

I sedimenti dragati da utilizzare per la formazione della nuova colmata e per colmare le depressioni esistenti in ambito portuale saranno direttamente conferiti in loco senza alcun deposito intermedio; quelli destinati al riempimento dell'ex bacino di carenaggio n. 1 saranno invece prima depositati all'interno delle vasche di essiccazione, per ridurne il contenuto d'acqua”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha individuato i siti di stoccaggio provvisorio, precisando che, come principale area di deposito temporaneo, si utilizzerà la porzione terminale della nuova calata a mare (in corso di completamento) ed in particolare le aree denominate 2A e 3A1; i materiali

derivanti dallo scavo dei terreni in corrispondenza del nuovo bacino di carenaggio (Opera C), saranno stoccati nelle aree sopracitate per il tempo necessario alla caratterizzazione ambientale dei cumuli ai fini dell'attribuzione dei codici CER. Si può concordare sul fatto che l'attenzione posta dal Proponente su questa problematica significhi anche l'adozione di specifici presidi per evitare la loro mobilitazione e dispersione per effetto del vento e delle acque meteoriche;

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot.n. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta *“Si prende atto delle aree di deposito temporaneo individuate nella tavola 2879-F2-GE-N-P-PE-0206-C0, porzione terminale della nuova calata a mare (in corso di completamento) in considerazione degli spazi limitati in concessione; i materiali che non verranno inviati direttamente al sito di smaltimento, saranno abbancati in cumuli in aree di deposito dedicate e coperti con teli in LDPE salvo durante le attività di movimentazione e in aree ove saranno effettuate le operazioni di frantumazione e deferrizzazione in impianto mobile autorizzato, prima del loro riutilizzo per la formazione dei sottfondi delle nuove pavimentazioni”*;

In conclusione, la Regione Liguria afferma che *“La condizione n.5 per la fase ante operam si ritiene ottemperata; (...)”*;

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 5 a) è da considerare ottemperata.

Relativamente alla condizione ambientale n. 5 b)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 5 b) che recita: *“documentare con video e immagini 4K lo stato ex ante ed ex post in modo perfettamente confrontabile in tutta l'area dei lavori”*

il Proponente afferma che:

“Il Proponente ha attivato un programma di comunicazione volto a tenere costantemente informato il pubblico dell'evoluzione delle opere e del progredire dei lavori.

In tale ambito è prevista la predisposizione di una costante documentazione audiovisiva che accompagni tutta la realizzazione delle diverse opere, inclusa la fase di ante operam.

I risultati saranno resi disponibili alle Autorità secondo le modalità che sono in corso di definizione.

Le fotografie relative alla situazione di Ante Operam sono disponibili in allegato alla presente relazione”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha fornito le fotografie relative alla situazione di Ante operam e che prevede un adeguato programma di comunicazione verso il pubblico.

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023 acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta *“È stata fornita documentazione fotografica della situazione ex ante e nella relazione di ottemperanza si anticipa che il Proponente ha attivato un programma di comunicazione per il pubblico per il quale è prevista la predisposizione di una costante documentazione audiovisiva che accompagni tutta la realizzazione delle diverse opere, inclusa la fase di ante operam i cui risultati saranno resi disponibili alle Autorità secondo le modalità che sono in corso di definizione”*;

In conclusione, la Regione Liguria afferma che *“La condizione n.5 per la fase ante operam si ritiene ottemperata; (...)”*;

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 5 b) è da considerare ottemperata per la fase ante operam.

Relativamente alla condizione ambientale n. 5 c)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 5 c) che recita: *“attuare tutte le misure di mitigazione degli impatti previste nello studio ed esposte nel presente parere”*

il Proponente afferma che:

“La relazione di cantierizzazione predisposta secondo le linee guida ARPA Toscana e allegata al presente documento, contiene una descrizione delle misure di mitigazione adottate per minimizzare gli effetti sulle diverse componenti ambientali; siano esse di tipo impiantistico (ad esempio gli impianti per il trattamento delle acque di risulta) che gestionale (ad esempio la limitazione della velocità dei mezzi utilizzati per il trasporto dei materiali di risulta).

Il documento riprende e fornisce puntuale riscontro alle indicazioni contenute nel cap. 9 (Prevenzione, mitigazioni e compensazioni) del SIA predisposto nell'ambito del PFTE, con l'eccezione del comparto acque superficiali in quanto i lavori di sistemazione dei corsi d'acqua Rio Cantarena e Rio Molinassi sono stati stralciati dalle opere in progetto e sono oggetto di progetti specifici.”.

CONSIDERATO e VALUTATO che la relazione di cantierizzazione contiene una descrizione delle misure di mitigazione adottate per minimizzare gli effetti sulle diverse componenti ambientali

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta *“E' stata fornita la 2879-F2-GE-N-P-PE-0104-C0 relazione di cantierizzazione predisposta secondo le linee guida ARPA Toscana che contiene una descrizione delle misure di mitigazione adottate per minimizzare gli effetti sulle diverse componenti ambientali in coerenza al cap. 9 (Prevenzione, mitigazioni e compensazioni) del SIA; si ritiene che la condizione sia da ottemperare in fase di corso d'opera”.*

In conclusione, la Regione Liguria afferma che *“La condizione n.5 per la fase ante operam si ritiene ottemperata; (...)”*;

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 5 c) è da considerare recepita-

Relativamente alla condizione ambientale n. 5 d)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 5 d) che recita: *“predisporre un apposito report di sintesi delle attività di mitigazione svolte e della verifica della loro efficacia”*

il Proponente afferma che:

“La relazione di sintesi delle attività di mitigazione svolte sarà presentata in concomitanza con l'emissione delle relazioni relative al monitoraggio ambientale (quindi con cadenza annuale) durante l'intera fase di corso d'opera.

Nel documento saranno presentate tutte le misure di mitigazione già previste in progetto e descritte nella relazione di cantierizzazione, che quelle adottate in corso d'opera per fronteggiare eventuali criticità

ambientali, La verifica effettiva della efficacia delle misure adottate sarà fornita dalle risultanze delle attività di monitoraggio ambientale e di gestione ambientale del cantiere.

Al presente documento è stata comunque allegata una breve relazione (El. 2879-F2-GE-N-B-PE-0012-C0) nella quale sono evidenziate le caratteristiche prestazionali delle soluzioni tecniche inserite in progetto (ad es. le caratteristiche delle barriere antipolvere antirumore), che ne evidenziano la efficacia potenziale nel mitigare i possibili impatti. Si tratta di una indicazione basata sulle caratteristiche tecniche dei materiali utilizzati (quando presenti) e non legate alle specifiche caratteristiche ambientali in cui saranno realizzate le opere.”.

CONSIDERATO e VALUTATO che è stata presentata una breve relazione sulle caratteristiche prestazionali delle soluzioni tecniche ma che il *report* dovrà essere predisposto con l’emissione delle relazioni inerenti al monitoraggio ambientale.

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta *“Con riferimento alla condizione ambientale n. 5, lett. d), la “Relazione di sintesi sulle misure di mitigazione previste in progetto” rev. C0 del 13/12/2022 è adeguata purché venga integrata la previsione di interruzione dei lavori in via cautelativa nel caso si superino valori soglia per l’ossigeno disciolto e per la torbidità monitorati nelle acque così come riportato dal proponente nel “Piano di Monitoraggio Ambientale” al paragrafo “8.6 Definizione dei valori di attenzione e di allarme””.*

In conclusione, la Regione Liguria afferma che *“La condizione n.5 per la fase ante operam si ritiene ottemperata; ciò premesso si segnala (...) per il punto “d” che la Relazione di sintesi sulle misure di mitigazione previste in progetto dovrà essere integrata con la previsione di interruzione dei lavori in via cautelativa nel caso si superino valori soglia per l’ossigeno disciolto e per la torbidità monitorati nelle acque così come riportato dal proponente nel “Piano di Monitoraggio Ambientale” al paragrafo “8.6 Definizione dei valori di attenzione e di allarme”;*

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 5 d) è da considerare recepita in questa fase; il Proponente dovrà presentare a cadenza annuale la relazione di sintesi delle attività di mitigazione svolte integrata con quanto richiesto dalla Regione Liguria.

Relativamente alla condizione ambientale n. 5 e)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 5 e) che recita: *“predisporre un piano di minimizzazione dell’impatto acustico durante i lavori di cantiere; tale piano dovrà anche prevedere tutte le mitigazioni del caso e l’eventuale piano di contenimento acustico.; porre particolare attenzione alle misure atte a evitare impatti, durante la fase di esercizio, sulle biocenosi e a minimizzare l’impatto sugli ambienti e biocenosi marine circostanti o limitrofe, ove siano presenti, anche nell’area esterna al cantiere”*

il Proponente afferma che:

“Si rimanda alla Relazione di cantierizzazione (El. 2879-F2-GE-N-P-PE-0104-C0) allegata alla presente relazione, predisposta secondo le “Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale” predisposte dal settore VIA/VAS di ARPA Toscana (2018). Nella relazione è inserita una descrizione delle misure di mitigazione adottate per minimizzare i potenziali impatti negativi su ognuna delle componenti ambientali di interesse, così come indicate nello Studio di Impatto Ambientale (cap. 9) predisposto nell’ambito del PFTE.

Per quanto riguarda le caratteristiche delle biocenosi marine presenti all’interno del bacino portuale e nelle aree esterne, limitrofe al porto, una sintesi delle informazioni disponibili è riportata nel Piano di

ID_VIP 9265 - Adeguamento alle norme in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro, nonché la razionalizzazione dell'accessibilità dell'area portuale industriale di Genova Sestri Ponente - P.2879 FASE 2. Decreto VIA n. 44 del 20/01/2022. Verifica di ottemperanza condizioni ambientali A) 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – Fase ante operam.

Monitoraggio Ambientale (El.2879-F2-GE-N-B-PE-0003-C0), da cui si evince non ci siano biocenosi sensibili (praterie di fanerogame, coralligeno ecc.) in prossimità delle aree di intervento. Nello stesso documento sono anche descritte tutte le misure di monitoraggio previste sull'ambiente marino nelle sue componenti biologiche e chimico-fisiche, al fine di verificare che non vi siano effetti negativi a seguito delle lavorazioni previste. 0009-C0)".

CONSIDERATO e VALUTATO quanto già specificato in merito ai contenuti della Relazione di cantierizzazione;

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta *“Il proponente riscontra la richiesta di predisposizione di un piano di minimizzazione dell'impatto acustico integrando le misure di mitigazione nella relazione di cantierizzazione”.*

In conclusione, la Regione Liguria afferma che *“La condizione n.5 per la fase ante operam si ritiene ottemperata. (...)”;*

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 5 e) è da considerare ottemperata

Relativamente alla condizione ambientale n. 5 f)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 5 f) che recita: “considerata la scelta progettuale di non verificare le possibilità di riutilizzo degli ingenti volumi di terre e rocce che saranno prodotte dagli scavi, come pure di destinare a discarica la maggior parte dei materiali derivanti dai dragaggi e dalle demolizioni, risulta necessario individuare idonei interventi di riqualificazione e ripristino ambientale di altri siti degradati o dismessi presso l'area portuale, da concordarsi con il Comune, a parziale compensazione del maggior impatto derivante dalle suddette scelte progettuali”

il Proponente afferma che:

“Nella fase di progettazione esecutiva sono state apportate modifiche all'impostazione del PFTE in modo da ridurre il quantitativo di materiale da avviare a discarica.

Le principali soluzioni adottate sono state quelle

a) di riutilizzare in sito gran parte del materiale proveniente dalle demolizioni dei calcestruzzi, con una riduzione di circa 111.600 metri cubi sul totale dei materiali da avviare nei siti di conferimento ex situ.

b) di avviare i rifiuti rappresentati dalle terre e rocce da scavo a siti di recupero e di avviare a discarica solo le quantità eccedenti la capacità operativa dei siti di recupero identificati.

Allo stesso tempo sono stati avviati contatti con il Comune di Genova al fine di identificare le aree più idonee ove realizzare l'intervento di compensazione ed anche la tipologia dell'intervento stesso”.

CONSIDERATO e VALUTATO quanto precisato al Proponente in merito sia alla riduzione dei materiali da considerare come rifiuto sia dei contatti avviati con il Comune di Genova

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta *“Il Comune di Genova ha provveduto ad inviare con nota acquisita con prot-2023-0128037 del 01/02/2023 la seguente valutazione in merito all'individuazione di opere compensative: realizzazione e/o potenziamento di opere a verde urbano diffuso o puntuale per una superficie (anche discontinua) di 2000 mq o comunque rappresentativa di un*

ID_VIP 9265 - Adeguamento alle norme in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro, nonché la razionalizzazione dell'accessibilità dell'area portuale industriale di Genova Sestri Ponente - P.2879 FASE 2. Decreto VIA n. 44 del 20/01/2022. Verifica di ottemperanza condizioni ambientali A) 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – Fase ante operam.

impegno di spesa di euro 750 000. Il tutto nel quartiere di Sestri Ponente, preferibilmente nelle aree limitrofe all'intervento dove possibile”.

In conclusione, la Regione Liguria afferma che *“La condizione n.5 per la fase ante operam si ritiene ottemperata; ciò premesso si segnala per il punto “f” che il Comune di Genova ha provveduto a comunicare le opere compensative (...)”;*

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 5 f) è da considerare ottemperata; il Proponente dovrà relazionare a questa Commissione gli sviluppi dei contatti con il Comune di Genova specificando entità e tipo degli interventi di riqualificazione e ripristino ambientale.

Relativamente alla condizione ambientale n. 5 g)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 5 g) che recita: *“esaminare e applicare, ove possibile, soluzioni basate sulla natura (nature based solution) al fine di proteggere, gestire e ripristinare in modo sostenibile l'ecosistema, avuto riguardo, tra l'altro, ai cambiamenti climatici, alla sicurezza idrica e alla salute umana”*

il Proponente afferma che:

“Va anzitutto considerato che le opere in progetto saranno realizzate in un contesto molto antropizzato e soggetto ad un disturbo continuo legato allo svolgimento delle attività industriali e portuali. I nuovi piazzali, le nuove banchine ed il bacino di carenaggio devono rispondere a precisi requisiti tecnici e prestazionali che non consentono l'utilizzo di soluzioni basate sulla natura.

La presenza di un intenso traffico navale e la necessità di mantenere i fondali portuali alle profondità necessarie per garantire la navigazione in sicurezza non consente altresì di intervenire sui fondali con interventi di creazione di habitat artificiali, mediante la posa di elementi artificiali appositamente studiati per favorire la colonizzazione da parte degli organismi marini.

Ciò detto, con l'obiettivo di rendere maggiormente sostenibile l'intervento dal punto di vista ecologico, si è previsto di riutilizzare i massi naturali rimossi dalla barriera soffolta (Opera H) all'interno del bacino portuale, per il rifiorimento dell'unghia al piede dei moli demoliti.

Ciò favorirà comunque la colonizzazione biologica (biocenosi dei substrati duri) delle nuove strutture, offrendo un substrato per gli organismi incrostanti e cavità che potranno essere sfruttate da diverse specie di pesci, crostacei, molluschi come rifugio e protezione”.

CONSIDERATO e VALUTATO quanto precisato al Proponente in merito alla previsione di riutilizzo dei massi naturali rimossi dalla barriera soffolta (Opera H) all'interno del bacino portuale, per il rifiorimento dell'unghia al piede dei moli demoliti, favorendo la colonizzazione biologica.

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta *“La relazione di ottemperanza rileva che le opere in progetto saranno realizzate in un contesto molto antropizzato e soggetto ad un disturbo continuo legato allo svolgimento delle attività industriali e portuali. Ciò detto, si è previsto di riutilizzare i massi naturali rimossi dalla barriera soffolta (Opera H) all'interno del bacino portuale, per il rifiorimento dell'unghia al piede dei moli demoliti. Ciò favorirà comunque la colonizzazione biologica (biocenosi dei substrati duri) delle nuove strutture, offrendo un substrato per gli organismi incrostanti e cavità che potranno essere sfruttate da diverse specie di pesci, crostacei, molluschi come rifugio e protezione; esaminata la documentazione progettuale, riteniamo adeguato quanto previsto dal Proponente”.*

In conclusione, la Regione Liguria afferma che *“La condizione n.5 per la fase ante operam si ritiene ottemperata; (...)”*;

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 5 g) è da considerare ottemperata;

Per quanto riguarda la condizione ambientale n. 6

RILEVATO che:

- la condizione ambientale n. 6 riporta:

“Condizione Ambientale n.6. Acque sotterranee e Sottosuolo

a) presentare uno studio di compatibilità geologica e geotecnica integrativo, verificando adeguatamente la natura dei terreni dell'area interessata dagli scavi per le palificazioni profonde, la presenza e profondità della falda freatica e le sue caratteristiche fisico-chimiche;

b) fornire la composizione dei materiali usati per le palificazioni

c) illustrare tutte le precauzioni che intende adottare per evitare impatti sulla falda acquifera a causa delle interferenze prodotte dalle fondazioni;

d) trasmettere quanto suddetto al MiTE per l'approvazione ed eventuali prescrizioni e all'ARPA Liguria”;

- il Termine per l'avvio della Verifica Ottemperanza risulta: *Prima dell'inizio dei lavori.*

- come ente coinvolto risulta: ARPA Liguria, Regione Liguria, (verifica e approvazione della documentazione prodotta dal Proponente).

Relativamente al gruppo alle condizioni ambientali nn. 6.a), 6 b), 6 c) e 6 d) e, in particolare:

Relativamente alla condizione ambientale n. 6 a)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 6 a) che recita: *“presentare uno studio di compatibilità geologica e geotecnica integrativo, verificando adeguatamente la natura dei terreni dell'area interessata dagli scavi per le palificazioni profonde, la presenza e profondità della falda freatica e le sue caratteristiche fisico-chimiche”*

il Proponente afferma che:

“Nell'ambito del progetto sono state predisposte una relazione geologica (El. 2879-F2-GE-N-G-PE-0002-C0) ed una relazione geotecnica (El. 2879-F2-GE-N-G-PE-0003-C0) insieme a diverse tavole grafiche, in cui sono analizzate e descritte le caratteristiche geologiche e idrogeologiche dell'area in progetto, che vengono sinteticamente riportate nel seguito.

L'assetto stratigrafico dell'area di progetto è stato ricostruito in base alle indagini pregresse ed effettuate nell'ambito del presente progetto. In linea generale sono state riconosciute le seguenti unità stratigrafiche.

- *Unità RIP: Riporto, materiale eterogeneo composto da GHIAIA eterometrica in matrice sabbioso limosa con presenza sporadica di ciottoli, clasti poligenici usualmente subangolari con diametro di*

20-30 mm. Sporadica presenza di frammenti di calcestruzzo e laterizi. Valori di NSPT variabili da 7 – 36 colpi. L'unità è presente nelle Opere B e C a terra, da partire dal p.c., circa alla +4.0 m slm, fino a quote variabili tra -5 m, sul lato Nord, a -10 m slm, al di sotto dei bacini e nel lato più a Sud.

- Unità LS: LIMO sabbioso debolmente argilloso, a tratti limo con sabbia. Colore grigio scuro-nero, bassa plasticità, da poco a mediamente consistente. Unità presente a mare dal fondale per 2-3 m, in maniera omogenea su Opera D, sporadicamente o assente su Opera B e C. Presenta valori di NSPT compresi tra 3 - 6 colpi.
- Unità SL: SABBIA medio fine limosa, localmente sabbia pulita o con presenza di componente ghiaiosa, densità crescente da media a medio alta, colore grigio chiaro-marroncino. A mare su Opera B e C, a partire dal fondale, l'unità SL ha densità medio-bassa, colore nero e presenza di idrocarburo: questo strato viene denominato SL*. Valori NSPT compresi tra 2 - 37 colpi.
- Unità ORV (Pliocene Inf.): LIMO argilloso debolmente sabbioso, plasticità media, colore grigio, sovraconsolidato, molto consistente. Localmente al tetto presenta spessori decimetrici di sabbia. Presente nell'Opera B e C, assente nell'Opera D. Valori di NSPT compresi tra 16-Rifiuto.
- Unità LS-1: LIMO sabbioso debolmente argilloso, a tratti limo con sabbia o limo debolmente sabbioso. Colore grigio, plasticità da bassa a media, consistenza da media ad elevata. Localmente presenta strati anche di 5-10 m di sabbia limosa/sabbia con limo. Presente nell'opera D in sostituzione all'unità ORV. Al letto, lo strato sembra alternarsi ad una unità più sabbiosa. Presenta valori di NSPT compresi tra 5 - 47 colpi.

Per quanto riguarda la falda, gli acquiferi alluvionali principali sono quelli dei torrenti Polcevera e Bisagno con spessori rispettivamente di oltre 60 e di 50 m, i volumi stimati dei suddetti acquiferi sono nell'ordine di 55 e di 30 Mm³, come indicato nelle Note Illustrative del "Foglio Genova 213-230" del CARG.

La circolazione sotterranea è per lo più superficiale, essendo richiamata dalla quota di recapito finale del medio mare, secondo direzioni preferenziali lungo i contatti litologici ed in corrispondenza delle zone di fratturazione. Tali acquiferi sono comunque limitati e generano molte sorgenti ma di portata ridotta e pari o inferiore a 1 l/s

L'interpretazione delle indagini geotecniche ha permesso di individuare nell'area di progetto la presenza di depositi alluvionali sabbioso-limosi, che poggiano al di sopra delle Argille di Ortovero.

I depositi granulari dei terreni di riporto e delle alluvioni possiedono una permeabilità media ($k=1E-4/1E-6$ m/s), mentre le Argille di Ortovero sono caratterizzate da una bassa permeabilità ($k=1E-8/1E-10$ m/s). Non sono presenti sorgenti e/o pozzi nell'area di progetto.

I corsi d'acqua che sfociano all'interno dell'area di progetto o in adiacenza alla stessa sono il rio Molinassi, il rio Cantarena ed il rio Ruscarolo.

Il livello della falda freatica lungo la costa ed all'interno delle banchine è al medio mare e risale di quota progressivamente verso terra in direzione dei rilievi. In corrispondenza delle Opere B e C che sono aggettanti sul mare, le letture effettuate nei piezometri hanno evidenziato un'influenza della marea sui livelli della falda; l'influenza è più marcata procedendo verso sud e verso il limite esterno e tende ad annullarsi nella parte centrale.

Per quanto riguarda la qualità della falda, nell'ambito del PFTE sono state eseguite indagini in 7 piezometri (6 ubicati in corrispondenza dell'Opera C ed 1 in prossimità dell'Opera D). Sono stati determinati in campo mediante sonda multi parametrica i valori di pH, Temperatura, Conducibilità elettrica, Potenziale Red-Ox, Ossigeno Disciolto. Sono stati prelevati campioni d'acqua su cui sono stati determinate le concentrazioni di metalli, inquinanti inorganici (Boro, Cianuri liberi, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Cloruri) gli idrocarburi policiclici aromatici, gli idrocarburi i BTEX e gli alifatici clorurati

Le analisi svolte hanno indicato evidenziato valori superiori alle concentrazioni massime ammissibili (D. Lgs. 152/06) relativamente a diversi analiti, come evidenziato nella tabella seguente.

	CSC	Campioni					
Parametro		ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6
Alluminio	200			261			
Manganese	50	59		670	155		233
Cromo VI	5		6,8				
Boro	1.000						4.743
Benzo(a)pirene	0,01			0,023			0,012
Benzo(g,h,i)perilene				0,016			
Triclorometano	0,15			0,256	0,270,433		
Tetracloroetilene	1,1	1,84	2,16				

Campioni che hanno presentato superamenti delle CSC per le acque di falda. Concentrazioni dei diversi analiti espresse in µ/kg. ”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha fornito le informazioni richieste;

Relativamente alla condizione ambientale n. 6 b)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 6 b) che recita: “fornire la composizione dei materiali usati per le palificazioni”

il Proponente afferma che:

“Le opere di fondazione saranno realizzate con una miscela cementizia costituita da acqua, cemento portland e additivi fluidificanti che dovranno essere conformi alle seguenti norme UNI: UNIEN934-2, UNIEN 480(1-2), UNI10765, quindi privi di sostanze inquinanti. Lo specifico prodotto utilizzato (e le percentuali di impiego) sarà definito dall’Impresa in corso d’opera e comunicato alla Direzione Lavori. Per ulteriori dettagli sulle caratteristiche dei calcestruzzi utilizzati, si rimanda al Capitolato Speciale.”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha fornito la composizione dei materiali usati per le palificazioni.

Relativamente alla condizione ambientale n. 6 c)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 6 c) che recita: “illustrare tutte le precauzioni che intende adottare per evitare impatti sulla falda acquifera a causa delle interferenze prodotte dalle fondazioni”

il Proponente afferma che:

“La realizzazione delle opere B, C e D richiede la realizzazione di fondazioni profonde, necessarie per garantire stabilità alle nuove opere. Nel caso dell’Opera B e D le fondazioni sono realizzate esclusivamente in mare e quindi non vi è interazione con la falda, quindi le principali interazioni riguardano l’Opera C.

Per la realizzazione dell'Opera C sono previste diverse tipologie di opere di fondazione profonda: pali in calcestruzzo (di diverso diametro) e diaframmi in calcestruzzo che vanno ad intestarsi nello strato di argille

di Ortovero (unità ORV) a diversa profondità; e colonne in jet grouting che raggiungono il tetto delle argille.

Le principali caratteristiche delle nuove opere di fondazione sopracitate, sono sinteticamente riassunte nel seguito:

Pali in calcestruzzo CFA (diam. 600 mm e lunghezza di 21 m), utilizzati principalmente in corrispondenza della platea di fondo del nuovo bacino (Opera C). Sono realizzati mediante trivellazione a secco, senza uso di fluidi. Completato lo scavo viene immessa la miscela cementizia.

Pali in calcestruzzo (diam 1500 e lunghezza variabile, 20-50 m circa) utilizzati per le Opere B, e C. Sono realizzati mediante infissione di una camicia di acciaio, al cui interno si procede allo scavo dei terreni con bucket. Al termine dello scavo viene inserita la miscela cementizia e viene sfilata la camicia metallica.

Diaframmi in calcestruzzo (spessore 1000-1200 mm e lunghezza variabile 15- 27 m): utilizzato per realizzare le opere perimetrali del nuovo bacino di carenaggio. Vengono realizzati pannelli di circa 5 m di ampiezza mediante benna mordente; viene utilizzata una miscela bentonitica per sostenere lo scavo, la miscela viene ricircolata fino a completamento del pannello mediante immissione della miscela cementizia.

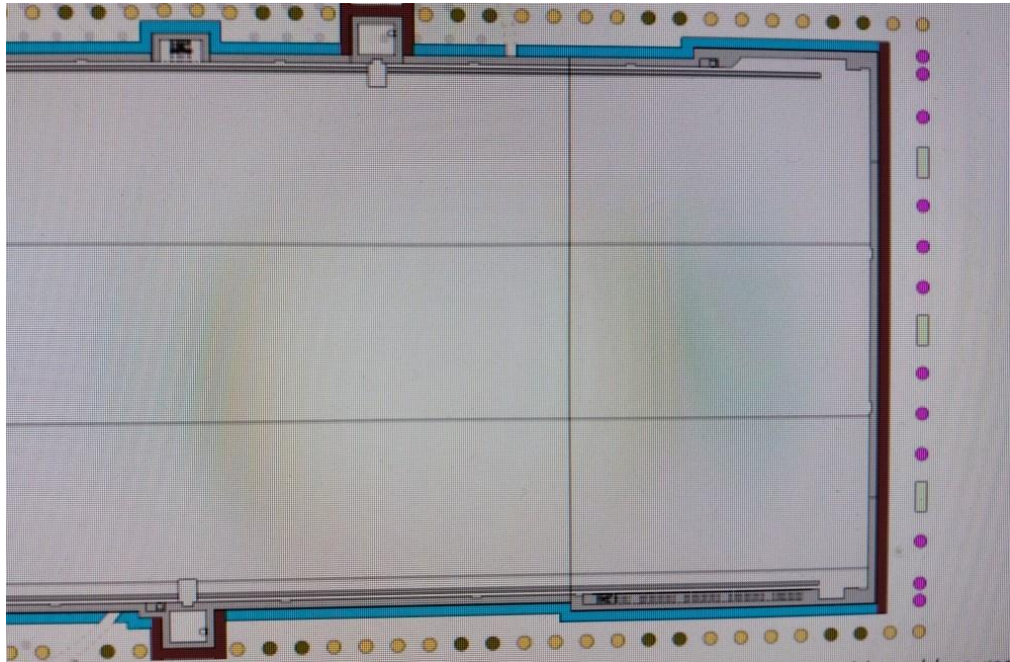
Al termine viene recuperata e riutilizzata per il pannello seguente.

Jet grouting: utilizzato in corrispondenza della parte centrale della platea di fondo del bacino, (diam. 1600mm di lunghezza variabile). La tecnologia prevede la realizzazione di colonne di terreno consolidate con una miscela di acqua, cemento e aria compressa. Non vi è asportazione di terreno, la miscela viene iniettata ad elevata pressione, andando ad intasare i pori e poi a fare presa. I reflui in esubero vengono raccolti e smaltiti come rifiuto.

Nelle figure seguenti, estratte da planimetrie di progetto, si riporta la disposizione spaziale delle diverse opere di fondazione dell'opera C. Nella prima figura, relativa alla zona dove si realizzerà la platea di fondo del nuovo bacino, sono visibili sia i pali di fondazione esistenti allo stato attuale (in grigio) che i nuovi pali di fondazione di diam.600 mm (in blu) e le colonne in jet grouting (in marrone).

Figura 4-7 planimetria dell'Opera C. In grigio le opere esistenti, in blu i nuovi pali (diam. 600 mm), in marrone le colonne in jet grouting

Nella figura seguente invece si riporta la situazione con la platea di fondazione già realizzata (in grigio) e sono evidenziati i diaframmi perimetrali (linee continue colorate) ed i pali isolati di grande diametro (1500 mm). I colori differenti di questi ultimi evidenziano differenti lunghezze.



Planimetria dell'Opera C. In grigio la platea di fondo del nuovo bacino. Linee blu e marrone: nuovi diaframmi perimetrali. Pallini colorati: nuovi pali in calcestruzzo (diam. 1500 mm)

Dal punto di vista degli effetti sulla qualità delle acque di falda sono state prese le seguenti misure per limitare gli effetti:

- Lo scavo dei pali avviene a secco, senza utilizzare fluidi che possono veicolare eventuali inquinanti presenti nel terreno nelle acque interstiziali e quindi nella falda; nel caso dei pali di maggiore dimensione lo scavo avviene all'interno della camicia fino alla quota delle argille di ortovero, quindi in ambiente confinato rispetto alla falda
- Tutti i pali sono realizzati in calcestruzzo privo di additivi inquinanti
- Nel caso della realizzazione dei diaframmi, ove l'uso di fluido è imprescindibile per garantire l'assenza di sedimenti del fronte di scavo, viene usato un fango bentonitico privo di additivi inquinanti.

L'impianto per la bentonite (che comprende i silos di stoccaggio, il miscelatore, le pompe di circolazione e distribuzione ai pannelli, impianto di ritorno, dissabbiatore e vasche di trattamento e decantazione per lo scarico) è strutturato per consentire il riciclo della miscela, che non viene dispersa nell'ambiente

- Nel caso delle colonne in jet grouting, in relazione alla capacità di assorbimento del terreno, e quindi al diametro di colonna ottenuta, il sistema verrà tarato per minimizzare i volumi di "refluo", ovvero il volume di miscela cementizia che non riesce ad essere assorbito dal terreno. Tale volume sarà veicolato in vasche di raccolta senza dispersioni nella falda. In linea di principio il refluo raccolto verrà destinato a smaltimento in centri abilitati, tuttavia (nelle fasi di campo prova) l'esecutore verificherà la possibilità del riutilizzo del "refluo" all'interno del sistema, per creazione di nuova malta cementizia. Questo sistema di riutilizzo, sempre più diffuso nelle applicazioni massive, permetterà di minimizzare i volumi di smaltimento, con un indubbio beneficio ambientale ulteriore.

Per quanto riguarda invece l'andamento della falda, nella zona in esame le portate ed i livelli della falda sono determinate dal debole gradiente idraulico generato dai flussi provenienti dalle aree montuose

retrostanti rispetto al livello del mare, in relazione alle caratteristiche dei materiali granulari presenti e delle opere di conterminazione, con una direzione prevalente Nord-Sud.

Si ritiene plausibile che in corrispondenza dell'area dei tre bacini di carenaggio esistenti, che costituiscono una barriera al deflusso naturale, si determini attualmente una variazione della direzione principale del deflusso verso le zone ad est e ad ovest dei bacini, fino a raggiungere una zona di interazione (cuneo salino) con le acque marine in prossimità del limite delle banchine, come evidenziato dall'oscillazione dei livelli rilevati in alcuni piezometri a seguito dell'oscillazione di marea(vedi relazione geotecnica per dettagli).

In relazione ai monitoraggi piezometrici eseguiti in fase di indagine si è potuto appurare infatti come il livello nella zona di monte dei bacini esistenti si attesti su valori attorno a + 0.6 / +0.8 m slm senza connessione con la marea; sui punti di calata più prossimi al mare il livello piezometrico segue l'oscillazione mareale, a meno delle aree al di sotto dei bacini esistenti che risultano essere isolate dal flusso in virtù dei propri marginamenti laterali.

Nella configurazione di progetto vi sono tre fattori principali che modificano la situazione attuale:

- La presenza della nuova calata a mare sul lato ovest dell'area in progetto, realizzata con materiale granulare grossolano (ad alta permeabilità), il cui perimetro, realizzato in cassoni, non costituisce una barriera impermeabile*
- Una nuova colmata in corrispondenza dell'opera B, realizzata con i sedimenti dragati dai fondali portuali, con una permeabilità inferiore a quella dei materiali attualmente presenti nello strato saturo, chiusa verso mare da una parte combinata in pali d'acciaio e profili AZ20*
- Un nuovo bacino di carenaggio in corrispondenza dell'opera C in sostituzione dei due bacini attualmente esistenti.*

La presenza di questa nuova configurazione dovrebbe causare un rallentamento del deflusso in uscita verso il mare in corrispondenza dell'Opera A causa della presenza della nuova calata a ovest (e del relativo marginamento) e della nuova colmata e a sud, realizzata con materiali a permeabilità inferiore a quelli attuali.

Ciò ragionevolmente tenderà a causare un lieve innalzamento della falda nella parte retrostante l'area in progetto dovuto al parziale rigurgito della falda verso monte; si ritiene però che tale innalzamento sarà imitato dalla presenza della nuova foce del Rio Molinassi nella parte occidentale delle aree in progetto, che tenderà a costituire il punto di drenaggio preferenziale delle acque sotterranee che gravitano sull'opera B.

In corrispondenza delle zone di costruzione dell'Opera C, invece non si ritiene che la nuova configurazione delle barriere al deflusso della falda (rappresentate dalle pareti impermeabili dei bacini di carenaggio) crei

una variazione significativa dei livelli visto che le acque potranno continuare a defluire in mare lungo il margine orientale del nuovo bacino.

In sintesi si ritiene che la variazione dei livelli e della direzione dei deflussi non sia in grado di creare particolari problematiche alle strutture interrato attualmente presenti o in progetto e non cambi il quadro complessivo dei deflussi a mare.

Nell'ambito del monitoraggio ambientale delle acque sotterranee, sono previste attività di controllo periodico dei livelli della falda in sei piezometri ubicati in corrispondenza delle Opere B e C (vedi anche risposte alla condizione ambientale n.7), che si protrarranno anche dopo la conclusione dei lavori in progetto e consentiranno di verificare sperimentalmente l'entità delle variazioni di livello”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha fornito un'adeguata illustrazione delle precauzioni da adottare per evitare impatti sulla falda acquifera a causa delle interferenze prodotte dalle fondazioni.

Relativamente alla condizione ambientale n. 6 d)

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 6 d) che recita: *“trasmettere quanto suddetto al MiTE per l’approvazione ed eventuali prescrizioni e all’ARPA Liguria”*

il Proponente afferma che:

“Il presente rapporto di ottemperanza sarà inviato al Ministero della Transizione Ecologica, al Ministero della Cultura, alla Regione Liguria, ad ARPA Liguria, alla Città Metropolitana di Genova, al Comune di Genova”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha trasmesso quanto richiesto;

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che così conclude per la condizione ambientale n. 6 *“Per quanto attiene al comparto delle acque sotterranee, al fine di inquadrare le condizioni ambientali poste dall’allora MiTE, deve essere preliminarmente osservato che le aree di intervento non interferiscono con corpi idrici sotterranei caratterizzati e classificati ai sensi della Parte III del Dlgs 152/2006. Analogamente non sono risultano presenti nell’area interessata dall’intervento aree designate per l’estrazione di acque destinate al consumo umano. Ciò significa che le acque presenti nel sottosuolo non possiedono i requisiti di rilevanza e significatività tali da giustificare la loro classificazione in termini qualitativi e le relative azioni di tutela della normativa di settore. Le condizioni poste dal ministero rilevano, pertanto, ai fini di una doverosa generale considerazione degli eventuali potenziali impatti che le opere, segnatamente nella fase realizzativa, potrebbero produrre a carico delle acque sotterranee, per quanto non identificabili con uno specifico corpo idrico. Pur in quest’ottica, si deve osservare, tuttavia, che essendo le opere in progetto localizzate interamente in area portuale, le acque sotterranee presenti nel sottosuolo risultano irrilevanti dal punto di vista del consumo umano, che resta il prioritario interesse ed obiettivo della risorsa di maggior pregio per eccellenza, ossia, appunto, le acque sotterranee. I dati freaticometrici mostrano quote perlopiù coincidenti col livello medio marino. Un modesto, progressivo innalzamento delle quote al di sopra del livello marino si osserva prevedibilmente avanzando verso la terraferma all’interno dei riporti. In queste ultime condizioni, è possibile la presenza di uno strato superficiale di acqua dolce al di sopra dell’interfaccia col cuneo salino; anch’esso, tuttavia, irrilevante come risorsa idropotabile. Similmente, per quanto riguarda la qualità dei terreni, a prescindere dagli aspetti di natura prettamente geotecnica ed ingegneristica, non si ravvisano fattori di incidenza negativa, al di là di potenziali, contenuti effetti perturbativi durante gli scavi e la realizzazione delle opere fondazionali gestibili con l’adozione delle normali buone prassi esecutive.*

La condizione n. 6 si ritiene ottemperata, in particolare si ritengono adeguate le misure/precauzioni per limitare gli effetti sulla qualità delle acque di falda riportate dal proponente nel paragrafo “4.6.3 Risposta del Proponente alla lettera c)” dell’Elaborato “Ambiente Verifiche di ottemperanza Relazione tecnica” rev.CO del 13/12/2022”.

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 6 (punti a, b, c, d) è da considerare ottemperata.

Per quanto riguarda la condizione ambientale n. 7

RILEVATO che:

- la condizione ambientale n. 7 riporta:

“Condizione Ambientale n. 7. Monitoraggio

a) Salute. Il Proponente dovrà

- 1. durante la fase di cantiere, prevedere un monitoraggio h 24 dell'inquinamento atmosferico (PM2.5 e NOx) a livello del recettore antropico dove è stimata la massima ricaduta degli inquinanti;*
- 2. valutare per tutta la fase di cantiere i ricoveri ospedalieri per asma bronchiale e per malattie respiratorie croniche e valutarne la eventuale correlazione coi dati degli inquinanti atmosferici;*
- 3. in presenza di correlazione positiva tra picchi di inquinamento e ricoveri ospedalieri prevedere interventi di mitigazione in modo da ridurre le emissioni;*

b) Atmosfera. Il Proponente dovrà

- 1. ove compatibile con la cantierizzazione dell'opera, prevedere le campagne ante operam, di una durata di 15 gg a copertura di un intero anno (quindi 4 campagne);*
- 2. condividere con ARPAL, a conclusione del monitoraggio ante operam e prima dell'avvio del cantiere: i dettagli del monitoraggio in continuo del PM10 nella fase iniziale del cantiere; il protocollo per la definizione delle soglie di intervento e per la gestione delle situazioni critiche;*
- 3. svolgere il monitoraggio dell'aria nelle fasi AO, CO e PO, su 3 punti di monitoraggio (ATM_01, ATM_02 e ATM_03) la cui ubicazione di microscala, la puntuale definizione dei parametri in essi monitorati, frequenza e durata delle campagne dovranno essere concordati con ARPAL, prevedendo almeno la rilevazione del PM10, PM2.5 e NOx);*

c) Ambiente marino. Il Proponente dovrà

- 1. elaborare un piano di monitoraggio dell'ambiente marino costiero, sia colonna d'acqua, sia sedimenti, con tempistiche ex ante, in fieri (continuativo durante il dragaggio) ed ex post; i risultati devono essere oggetto di elaborazione a opera di esperti ambientali e biologi/ecologi e inviate per ogni fase alla scrivente Commissione, così come i risultati dei monitoraggi annuali per i 3 anni successivi al completamento dell'opera.*
- 2. durante la fase di cantiere, effettuare un monitoraggio dello stato di salute dell'ambiente marino con misure in continuo (CTD) di torbidità e ossigeno, operando con tecnica di feedback monitoring che prevede la sospensione delle attività quando i livelli di ossigeno disciolto scendono sotto i 2 mg O2 L-1 o livelli critici di trasparenza determinino una visibilità inferiore a 2 m; i dati devono essere resi disponibili in modo completo e accessibile all'ARPA Liguria e oggetto di relazione inviata alla Commissione su base mensile e al termine dei lavori;*
- 3. far effettuare il monitoraggio degli habitat e biocenosi marine da biologi marini esperti secondo l'approccio BACI (Before After Control Impact), seguendo scrupolosamente le linee guida ISPRA e le metodologie standard previste dalla MSFD e condurre una caratterizzazione Video HD in tutta l'area di interesse fino a un raggio di 300 m dal limite dell'area interessata dai lavori; dovrà essere intensificato durante il periodo dei lavori e proseguito ex post come sopra definito;*
- 4. far sì che, in particolare, il monitoraggio tenga conto durante l'esecuzione dei lavori anche dell'impatto del rumore e vibrazioni su mammiferi e altri grandi invertebrati marini, prevedendo a tal fine il supporto di Marine Mammal Observer (MMO) per eventuale sospensione temporanea dei lavori in caso di presenza di specie di interesse in prossimità dell'area del cantiere.*

d) Acque sotterranee Il Proponente dovrà

ID_VIP 9265 - Adeguamento alle norme in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro, nonché la razionalizzazione dell'accessibilità dell'area portuale industriale di Genova Sestri Ponente - P.2879 FASE 2. Decreto VIA n. 44 del 20/01/2022. Verifica di ottemperanza condizioni ambientali A) 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – Fase ante operam.

1. realizzare un monitoraggio delle acque sotterranee da concordare con ARPA Liguria, con misure piezometriche, parametri fisici e chimici, analisi chimiche di laboratorio. Il monitoraggio dovrà avere frequenza bimestrale in fase Ante operam e Corso d'opera, e semestrale in fase Post operam”;

- il Termine per l'avvio della Verifica Ottemperanza risulta: All'inizio dei lavori e prima del termine del cantiere

- come ente coinvolto risulta: Regione Liguria, ARPA.

Relativamente alla condizione ambientale n. 7 a)

PREMESSO che il Proponente dichiara: “Per ottemperare alle richieste del MiTE è stata predisposta una proposta di modifica (vedi allegato) del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) elaborato nell'ambito del PFTE, che è stata condivisa con gli Enti Locali, i quali hanno emesso i loro commenti nel corso di una riunione tenuta il 13 ottobre 2022 (vedi verbale allegato) che sono stati recepiti nel documento finale di PMA (allegato alla presente relazione) cui si rimanda per ulteriori dettagli. Nel documento è evidenziata tra le altre cose la documentazione da produrre e la cadenza temporale delle consegne. È anche indicato che i dati raccolti per ogni componente ambientale, siano caricati condivisi con gli Enti attraverso un sito ftp dedicato.

In linea generale gli Enti hanno concordato con le proposte relative ad aria, rumore e ambiente marino, proponendo solo una lieve modifica per quanto attiene il rilievo delle biocenosi subacquee e chiedendo di dettagliare le misure previste per i mammiferi marini. Gli Enti si sono espressi anche favorevolmente alla proposta di stralciare dal PMA, il monitoraggio delle acque superficiali in quanto non interessate dai lavori previsti, mentre non hanno proposto modifiche a quanto presentato in relazione al monitoraggio della salute pubblica, componente inserita nel PMA per ottemperare alle richieste di MiTE (vedi lettera “a” della presente condizione).

Per quanto riguarda il monitoraggio sotterraneo, si è posto il problema di allineare le frequenze di monitoraggio richieste da MiTE (vedi lettera d), con quelle previste nell'ambito della procedura ex art 242 (trimestrali). In una successiva comunicazione ARPAL ha confermato la validità della programmazione trimestrale già prevista in sede di VIA, in difformità dalla prescrizione MiTE”;



CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata:

In riscontro alla condizione ambientale n. 7 a) che recita: “Salute. Il Proponente dovrà

1. durante la fase di cantiere, prevedere un monitoraggio h 24 dell'inquinamento atmosferico ($PM_{2.5}$ e NO_x) a livello del recettore antropico dove è stimata la massima ricaduta degli inquinanti;

2. valutare per tutta la fase di cantiere i ricoveri ospedalieri per asma bronchiale e per malattie respiratorie croniche e valutarne la eventuale correlazione coi dati degli inquinanti atmosferici;

3. in presenza di correlazione positiva tra picchi di inquinamento e ricoveri ospedalieri prevedere interventi di mitigazione in modo da ridurre le emissioni;”

il Proponente afferma che:

“Per il monitoraggio degli effetti sulla salute pubblica saranno utilizzati i dati raccolti presso la centralina ATM 01 impiegata per il monitoraggio della qualità dell’aria ambiente; tale centralina infatti è situata immediatamente a nord delle aree ove saranno effettuate le principali lavorazioni e quindi è rappresentativa della zona che potenzialmente può essere soggetta alla massima ricaduta di inquinanti dovuta all’attività di cantiere.



Figura 4-9 Ubicazione della stazione ATM01 (freccia) e delle aree di realizzazione delle principali opere in progetto

Ciò è confermato dall’analisi delle caratteristiche anemometriche del paraggio, rappresentato nella figura seguente dalla rosa dei venti della stazione mareografica RMN di Genova, che evidenzia che i venti dominanti sono principalmente orientati in direzione Nord – Sud e quindi che la centralina selezionata sia ubicata in posizione intermedia fra le sorgenti emissive derivanti dal cantiere e le aree abitate retrostanti, ove è presente la maggior parte della popolazione potenzialmente esposta.

Per la verifica degli effetti, la metodologia descritta nel PMA prevede che vengano raccolte presso il sistema sanitario della Regione Liguria (Alisa) le informazioni disponibili sui ricoveri considerando diverse scale di aggregazione (regione città metropolitana e zona di Sestri ponente).

I dati saranno messi in relazione con il contesto emissivo complessivo (desumibile dalla rete di monitoraggio istituzionale ed a quello indotto dal cantiere (rilevabile presso la centralina). I valori soglia di effetto sulla salute sono stati definiti considerando i riferimenti presenti a livello nazionale (ISS) ed internazionale (OMS) ed alle caratteristiche della popolazione potenzialmente esposta.

Per la individuazione di correlazione statisticamente significative sarà concordato con ASL e gli altri Enti il metodo considerato statisticamente più robusto; in termini generali l'approccio metodologico che potrà essere considerato è quello relativo all'analisi di una serie temporale (autocorrelazione per identificare il trend della serie, la componente periodica o la componente casuale) e la correlazione tra più serie (ad esempio determinando il coefficiente di correlazione per mettere in relazione i dati rilevati dalla centralina di monitoraggio e gli analoghi andamenti di altre centraline presenti sul territorio).

Inoltre, i dati saranno interpretati in funzione delle dinamiche dei ricoveri e di altri aspetti quali le attività di cantiere e/o i regimi anemologici registrati.

In caso di correlazione positiva, o che in ogni caso possano manifestare una relazione funzionale tra le emissioni del cantiere e i dati di ricaduta registrati, si procederà a darne comunicazione agli Enti (in primis ASL) perché questi possano:

- effettuare le proprie valutazioni sui ricoveri e sulla morbilità nella popolazione esposta;*
- confermare l'effettivo incremento di rischio di patologie all'apparato respiratorio connesse all'esecuzione dei lavori;*
- indicare le misure di mitigazione specifiche più efficaci da intraprendere nell'ambito dei cantieri;*

Sarà cura inoltre interagire con gli enti anche nel semplice caso in cui i dati dovessero manifestare incrementi oggettivamente anomali, sia relativamente ai ricoveri sia riguardo le concentrazioni registrate, anche se non necessariamente correlati tra loro”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha apportato modifiche al Piano di Monitoraggio sviluppato nell'ambito del PFTE così da ottemperare alle richieste formulate dal MITE.

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta *“In merito alla condizione n. 7a si prende atto di quanto previsto nella relazione di ottemperanza e nel PMA; in particolare la metodologia descritta nel PMA prevede che:*

- vengano raccolte presso il sistema sanitario della Regione Liguria (Alisa) le informazioni disponibili sui ricoveri considerando diverse scale di aggregazione (regione città metropolitana e zona di Sestri ponente).*
- I dati saranno messi in relazione con il contesto emissivo complessivo (desumibile dalla rete di monitoraggio istituzionale ed a quello indotto dal cantiere (rilevabile presso la centralina).*
- I valori soglia di effetto sulla salute sono stati definiti considerando i riferimenti presenti a livello nazionale (ISS) ed internazionale (OMS) ed alle caratteristiche della popolazione potenzialmente esposta.*
- Per la individuazione di correlazione statisticamente significative sarà concordato con ASL e gli altri Enti il metodo considerato statisticamente più robusto”.*

In conclusione, la Regione Liguria afferma che *“La condizione n. 7 è ritenuta ottemperata (...);*

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 7 a) è da considerare ottemperata.

Relativamente alla condizione ambientale n. 7 b)

In riscontro alla condizione ambientale n. 7 b) che recita: *“Atmosfera. Il Proponente dovrà*

1. ove compatibile con la cantierizzazione dell'opera, prevedere le campagne ante operam, di una durata di 15 gg a copertura di un intero anno (quindi 4 campagne);

2. condividere con ARPAL, a conclusione del monitoraggio ante operam e prima dell'avvio del cantiere: i dettagli del monitoraggio in continuo del PM₁₀ nella fase iniziale del cantiere; il protocollo per la definizione delle soglie di intervento e per la gestione delle situazioni critiche;

3. svolgere il monitoraggio dell'aria nelle fasi AO, CO e PO, su 3 punti di monitoraggio (ATM_01, ATM_02 e ATM_03) la cui ubicazione di microscala, la puntuale definizione dei parametri in essi monitorati, frequenza e durata delle campagne dovranno essere concordati con ARPAL, prevedendo almeno la rilevazione del PM₁₀, PM_{2.5} e NO_x)”

il Proponente afferma che:

“Come è noto, il progetto deve essere completato riducendo al minimo le interferenze con le attività industriali in corso della società Fincantieri, di cui deve essere garantita la piena operatività nelle aree non interessate direttamente dai lavori.

Ciò ha imposto non solo una accurata pianificazione della cantierizzazione delle diverse opere, le quali dovranno essere realizzate con tempistiche differenti e sfalsate, ma anche la necessità di anticipare la costruzione di una piccola parte dell'Opera C (un cunicolo di by pass, che ospita i sottoservizi) rispetto alla consegna del progetto complessivo

L'opera in questione è costituita da un cunicolo industriale di lunghezza complessiva pari a circa 230 m, realizzato con elementi prefabbricati delle dimensioni esterne 2,36 m x 2,36 m x 1,15 m posati all'interno di uno scavo con sezione trasversale per tutta la lunghezza di 2 m x 2 m. Una volta posati tutti gli elementi del cunicolo, viene ripristinata la pavimentazione industriale preesistente. (per i dettagli dell'opera si rimanda agli elaborati di progetto).

Conseguentemente il tempo a disposizione per la condizione di ante operam si è ridotto a pochi mesi.

Prima dell'inizio dei lavori è stato possibile effettuare una misura di ante operam solo in corrispondenza della stazione ubicata più vicino all'opera (ATM01) mentre le altre misure effettuate in corrispondenza delle stazioni più distanti sono state effettuate a cantiere già aperto. Si ritiene comunque che, viste le limitate lavorazioni necessarie per la costruzione del cunicolo e la distanza fra le stazioni di misura e l'area di cantiere (> 1 km), le lavorazioni non inducano effetti apprezzabili sulle concentrazioni rilevate in corrispondenza di queste stazioni e quindi i dati raccolti possano essere considerati rappresentativi delle condizioni di ante operam.

Come evidenziato sopra, l'impostazione del Piano di Monitoraggio è stata condivisa con gli Enti e nel documento sono state definite le soglie di attenzione ed allarme e le procedure da seguire per gestire tali situazioni anomale. Nello specifico è stata individuato il PM₁₀ come parametro da utilizzare come indicatore e le soglie (di attenzione ed allarme) per tale parametro sono state concordate con ARPAL sulla scorta di quelle utilizzate per il monitoraggio della ricostruzione del Ponte Morandi; allo stesso modo è previsto che la prima campagna di corso d'opera (che include il rilevamento del PM₁₀) sia eseguita in concomitanza dell'inizio del cantiere.”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha apportato modifiche al Piano di Monitoraggio sviluppato nell'ambito del PFTE così da ottemperare alle richieste formulate dal MITE.

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta “Sono stati individuati in accordo con Arpal gli inquinanti da monitorare: ossidi di azoto (NO_x, NO, NO₂), PM₁₀ e PM_{2.5} ed è stato individuato durante un sopralluogo svoltosi il 24.03.2022 il posizionamento a microscala delle stazioni di

monitoraggio ATM01 ATM02 e ATM03. I contenuti del PMA sono stati oggetto di un confronto con Arpal che ha valutato gli aspetti legati ai parametri disciplinati dal d.lgs. n. 155/2010. Il quadro riassuntivo dei monitoraggi concordati è contenuto nelle tabelle del documento Piano di monitoraggio ambientale - Proposta di modifica per ottemperare alle richieste del MiTE (nome file "2879-F2-GE-N-B-PE-0003-B1.docx"). Il PMA (2879-F2-GE-N-B-PE-0003-C0) riporta un'indicazione delle soglie e delle modalità di intervento. Sulla base dei risultati dell'Ante operam verrà stabilita la stazione di riferimento della rete Arpal per la valutazione del contributo del cantiere alle concentrazioni rilevate di PM_{10} . All'avvio del cantiere sarà eseguita la prima campagna di Corso d'opera e successivamente i periodi di monitoraggio verranno fatti coincidere con i periodi in cui si svolgeranno le lavorazioni maggiormente impattanti. Il PMA, con le modifiche introdotte, è ritenuto congruo".

In conclusione, la Regione Liguria afferma che “: “La condizione n. 7 è ritenuta ottemperata ma si ritiene opportuno evidenziare quanto segue per il punto “b”:

- le vie di transito dei mezzi di cantiere (approvvigionamento materie prime e allontanamento materiali di risulta) previste nell'attuale documentazione configurano un transito di mezzi che potrebbe rendere necessaria la rivalutazione del posizionamento della stazione ATM01, che era stata collocata presso il precedente punto previsto di principale transito;
- le soglie definitive saranno comunque valutate alla luce dei risultati del monitoraggio in fase Ante operam, non ancora disponibili”.

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 7 b) è da considerare ottemperata per quanto riguarda l'impostazione e la condivisione del PMA; successivamente il Proponente dovrà fornire una relazione descrittiva delle attività di monitoraggio svolte.

Relativamente alla condizione ambientale n. 7 c)

In riscontro alla condizione ambientale n. 7 c) che recita: “Ambiente marino. Il Proponente dovrà:

1. elaborare un piano di monitoraggio dell'ambiente marino costiero, sia colonna d'acqua, sia sedimenti, con tempistiche ex ante, in fieri (continuativo durante il dragaggio) ed ex post; i risultati devono essere oggetto di elaborazione a opera di esperti ambientali e biologi/ecologi e inviate per ogni fase alla scrivente Commissione, così come i risultati dei monitoraggi annuali per i 3 anni successivi al completamento dell'opera.

2. durante la fase di cantiere, effettuare un monitoraggio dello stato di salute dell'ambiente marino con misure in continuo (CTD) di torbidità e ossigeno, operando con tecnica di feedback monitoring che prevede la sospensione delle attività quando i livelli di ossigeno disciolto scendono sotto i 2 mg O₂ L⁻¹ o livelli critici di trasparenza determinino una visibilità inferiore a 2 m; i dati devono essere resi disponibili in modo completo e accessibile all'ARPA Liguria e oggetto di relazione inviata alla Commissione su base mensile e al termine dei lavori;

3. far effettuare il monitoraggio degli habitat e biocenosi marine da biologi marini esperti secondo l'approccio BACI (Before After Control Impact), seguendo scrupolosamente le linee guida ISPRA e le metodologie standard previste dalla MSFD e condurre una caratterizzazione Video HD in tutta l'area di interesse fino a un raggio di 300 m dal limite dell'area interessata dai lavori; dovrà essere intensificato durante il periodo dei lavori e proseguito ex post come sopra definito;

4. far sì che, in particolare, il monitoraggio tenga conto durante l'esecuzione dei lavori anche dell'impatto del rumore e vibrazioni su mammiferi e altri grandi invertebrati marini, prevedendo a tal fine il supporto di Marine Mammal Observer (MMO) per eventuale sospensione temporanea dei lavori in caso di presenza di specie di interesse in prossimità dell'area del cantiere”

il Proponente afferma che:

“Come indicato nel Piano di Monitoraggio allegato al presente rapporto e a cui si rimanda per il dettaglio, le attività di monitoraggio dell’ambiente marino comprenderanno sia il comparto acque che il comparto sedimenti. La strategia adottata per la definizione degli aspetti da monitorare rimane in linea con le indicazioni della Direttiva Europea (MSFD), come evidenziato nella nota allegata alla presente relazione, che prende in considerazione i diversi obiettivi contenuti nella Direttiva e la loro rilevanza nella pianificazione della attività di monitoraggio.

La metodologia Before-After Control-Impact (BACI) viene comunemente applicata negli studi ecologici. Si tratta di una serie di approcci, basati su test statistici, che considerando stazioni o aree a diversa esposizione rispetto ad un’origine di impatto, valutano nel tempo gli effetti dei disturbi conseguenti (Green, 1979; Stewart-Oaten e Bence, 2001) [Green, R. H. 1979. Sampling design and statistical methods for environmental biologists. Wiley Inter science, Chichester, England. Stewart-Oaten A, Bence JR, Osenberg CW. Assessing effects of unreplicated perturbations - no simple solutions. Ecology. 1992;73:1396–1404. doi: 10.2307/1940685].

In questo quadro, divengono importanti le eventuali differenze tra i diversi siti considerati, attribuibili alle condizioni preesistenti, differenze che possono apportare “disturbi” alle valutazioni tra il “prima” e il “dopo”.

Altri approcci, come studiare solo la situazione presente (post-impatto), o anche confrontare la situazione passata e presente in un singolo sito o gruppo, sono meno efficaci. Queste ultime soluzioni, infatti, hanno lo svantaggio di sottostimare la naturale variabilità che un dato parametro può mostrare nel tempo e nello spazio, sia come tipo di parametro in sé e per sé, sia quando applicato alle specifiche condizioni ambientali dell’area di studio (Christie et al., 2020) [Christie, A. P., Abecasis, D., Adjeroud, M., Alonso, J. C., Amano, T., Anton, A., et al. (2020). Quantifying and addressing the prevalence and bias of study designs in the environmental and social sciences. Nat. Commun. 11:6377. doi: 10.1038/s41467-020-20142-y].

Applicando la metodologia a casi concreti assimilabili al presente, la tecnica BACI confronta, nell’ambito di un monitoraggio ambientale, i dati parametri selezionati tra la condizione precedente ad interventi portuali (dragaggio, infissione pali, demolizione o realizzazione di mantellate protettive, ecc.) e la condizione di post operam, passando per il corso d’opera nel quale possono manifestarsi i disturbi che origineranno gli effetti.

Ne nasce l’esigenza, come nel caso in oggetto, di identificare e prevedere, in fase progettuale, i possibili effetti sui recettori e i conseguenti impatti e da questa visualizzazione si determinano i parametri da applicare nei casi specifici.

La domanda cui volgersi nella pianificazione del piano di monitoraggio e nella fase di valutazione è: “quanto impatto ha avuto un’azione di progetto, tenuto conto della variabilità naturale del sistema e gli effetti di questa sul recettore?” La capacità di raccogliere dati pertinenti di riferimento e la disponibilità di quest’ultimi è un fattore fondamentale per l’efficace gestione di un piano di monitoraggio secondo l’approccio BACI.

Un’altra importante determinante consiste nell’elemento tempo, dal momento che sono necessarie serie temporali sufficientemente lunghe da consentire di rilevare un cambiamento nei siti di impatto, cambiamento che deve essere attribuibile al di là di ogni ragionevole dubbio al fattore causale.

Per questi motivi, in caso di dati temporali e spaziali chiari e adeguatamente disponibili, l’approccio BACI viene considerato una valida risorsa ed uno dei migliori modelli per i monitoraggi ambientali per isolare l’eventuale effetto dalla variabilità naturale (o per meglio dire dal range di variabilità naturale). Un esame generale della letteratura sull’argomento indica come possano essere raggiunte conclusioni differenti a seconda del numero e della configurazione degli anni post-impatto inclusi nell’analisi. Un adeguato numero di anni prima e dopo l’esposizione ad una perturbazione è un elemento importante nelle analisi statistiche grazie al suo effetto sulla potenza del test. Va tenuto presente che non è infrequente il caso di scarsa significatività dei test statistici a corredo del BACI a causa di molteplici fattori non gestibili, come la mancanza di dati o la insufficiente capacità logistica e quindi la mancanza di copertura temporale e spaziali

ID_VIP 9265 - Adeguamento alle norme in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro, nonché la razionalizzazione dell'accessibilità dell'area portuale industriale di Genova Sestri Ponente - P.2879 FASE 2. Decreto VIA n. 44 del 20/01/2022. Verifica di ottemperanza condizioni ambientali A) 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – Fase ante operam.

(Smokorowski et al., 20155) [Smokorowski KE, Bradford MJ, Clarke KD, Clément M, Gregory RS, and Randall RG. 2015. Assessing the effectiveness of habitat offset activities in Canada: monitoring design and metrics. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences: 3132: vi + 48 p.].

I blocchi di tre anni nei controlli in post operam, ad esempio, consentono di quantificare la variabilità interannuale, aumentando la probabilità di poter distinguere gli effetti del progetto dalla variabilità naturale (Magurran et al. 2010). [Magurran AE, Baillie SR, Buckland ST, Dick JMCP, Elston DA, Scott EM, et al. 2010. Long-term datasets in biodiversity research and monitoring: assessing change in ecological communities through time. Trends in Ecology & Evolution, 25(10): 574–582]

Per quanto attiene alle condizioni di ante operam si fa riferimento sia alle misure effettuate nell'ambito del progetto preliminare (come previsto dal PMA approvato in sede VIA) che alle misure effettuate nell'ambito del monitoraggio di fase 1.

Per gli aspetti non considerati in precedenza e prescritti da MiTE (ad es. rilievo video della componente biologica, rumore per mammiferi marini ecc.) si prevede una campagna d'indagine ad hoc. Per quanto attiene al post operam, come prescritto, il periodo di monitoraggio sarà esteso a tre anni.

È stato previsto di posizionare in prossimità dell'ingresso del porto una stazione per il monitoraggio in continuo della torbidità e dell'ossigeno disciolto che sarà in grado di rilevare eventuali condizioni critiche. L'ubicazione è stata concordata con ARPAL con lo scopo di confermare, in continuità con il monitoraggio di fase 1, che non vi sia alcun tipo di effetto negativo in corrispondenza del bacino di Multedo, considerato come area sensibile.

Sempre in accordo con ARPAL ed in continuità con quanto fatto per le opere di fase 1, per la definizione dei valori soglia di allarme ed attenzione è stata utilizzata come parametro indicatore la torbidità (al posto della trasparenza)

Valori soglia sono stati definiti anche per l'ossigeno disciolto e le emissioni acustiche, queste ultime con riferimento alle diverse specie di cetacei potenzialmente presenti.

Con riferimento alle riprese video da eseguirsi con mezzo subacqueo, nel PMA è stata prevista la esecuzione di riprese video lungo un transetto che interessa tutte le aree del bacino portuale direttamente interessate dai lavori, esteso, su richiesta degli Enti, fino all'imboccatura portuale, quindi con una lunghezza complessiva superiore a quella richiesta dal MiTE (300 m oltre la zona dei lavori). Nel PMA è stata inoltre aggiunta una sezione dedicata al rumore subacqueo ed alle misure specifiche per prevenire impatti negativi sui mammiferi marini e gli altri invertebrati marini.”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha apportato modifiche al Piano di Monitoraggio sviluppato nell'ambito del PFTE così da ottemperare alle richieste formulate dal MiTE, valorizzando i dati già raccolti nell'ambito del monitoraggio in corso, evitando inutili ripetizioni.

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta “Si informa che in data 13.10.2022 si è svolta una riunione tra proponente e enti coinvolti per affinare i contenuti del PMA per la componente Ambiente marino. Alla luce di quanto riportato nel doc. 2879-F2-GE-N-BPE- 0003-C0 "Piano di monitoraggio ambientale" si ritengono ottemperate le richieste previste ai punti 1-2-3 della condizione ambientale n. 7. Si resta in attesa dell'incontro con il Proponente secondo quanto previsto al paragrafo 3.6 del suddetto documento in merito alla restituzione dei dati ambientali”.

In conclusione, la Regione Liguria afferma che “La condizione n. 7 è ritenuta ottemperata (...).

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 7 c) è da considerare ottemperata per quanto riguarda l'impostazione e la condivisione del PMA; successivamente il Proponente dovrà fornire una relazione descrittiva delle attività di monitoraggio svolte.

Relativamente alla condizione ambientale n. 7 d)

In riscontro alla condizione ambientale n. 7 d) che recita: “Acque sotterranee Il Proponente dovrà:

1. realizzare un monitoraggio delle acque sotterranee da concordare con ARPA Liguria, con misure piezometriche, parametri fisici e chimici, analisi chimiche di laboratorio. Il monitoraggio dovrà avere frequenza bimestrale in fase Ante operam e Corso d'opera, e semestrale in fase Post operam”

il Proponente afferma che:

“Le modalità di esecuzione del monitoraggio delle acque sotterranee sono state discusse con ARPAL, anche in relazione alle attività di indagine eseguite sulla medesima componente ambientale, nell'ambito della procedura ai sensi del titolo V della parte quarta del Dlgs 152/2006.

È stato deciso che il profilo analitico individuato nell'ambito del PFTE fosse adeguato e non dovessero essere apportate modifiche. È stato confermato il numero complessivo di piezometri da utilizzare per il monitoraggio (6) ma è stata modificata l'ubicazione di alcuni di essi, favorendo l'utilizzo dei piezometri non soggetti a distruzione o danneggiamento durante le operazioni necessarie per la costruzione del nuovo bacino.

In particolare, sono stati confermati i piezometri St1N, St3N e St6N, già indicati nel PFTE mentre gli altri tre sono stati individuati da ARPAL fra quelli utilizzati per l'analisi della qualità delle acque (vedi procedura ex art.242), in base agli esiti analitici: T38, T20 e T22 [ARPAL.REGISTRO UFFICIALE.U.0033640.28-11-2022].”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha apportato modifiche al Piano di Monitoraggio sviluppato nell'ambito del PFTE così da ottemperare alle richieste formulate dal MITE.

VISTO il Parere della Regione Liguria espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 che riporta “Il monitoraggio delle acque sotterranee è attività che si sovrappone parzialmente al monitoraggio che è stato avviato in seno al procedimento ex art. 242 del d.lgs. n. 152/06. Tale procedimento attualmente interessa il sito di Fincantieri ed è in fase di validazione del piano di caratterizzazione (approvato con determinazione dirigenziale del Comune di Genova n. 2022-151.0.0.-76 del 14.10.2022). A seguito di interlocuzione con il proponente, è stato confermato il numero complessivo di piezometri da utilizzare per il monitoraggio (6) ma è stata modificata l'ubicazione di alcuni di essi, favorendo l'utilizzo dei piezometri non soggetti a distruzione o danneggiamento durante le operazioni necessarie per la costruzione del nuovo bacino. In particolare (si vedano note Arpal prot. n. 31391 del 03.11.2022 e prot. n. 33640 del 28.11.2022) sono stati individuati i seguenti punti: St1N, St3N e St6N, T38, T20 e T22. Per quanto concerne i parametri si fa riferimento al Piano di monitoraggio ambientale - Proposta di modifica per ottemperare alle richieste del MiTE (nome file “2879-F2- GEN-B-PE-0003-B1.docx”) nel quale sono riportati i parametri individuati. Si rappresenta che Arpal ha valutato il mantenimento della frequenza trimestrale contenuta nel PMA associato al PFTE e che la tabella contiene un refuso rispetto ai piezometri individuati per il monitoraggio”.

In conclusione, la Regione Liguria afferma che “La condizione n. 7 è ritenuta ottemperata (...).

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 7 d) è da considerare ottemperata per quanto riguarda l'impostazione e la condivisione del PMA; successivamente il Proponente dovrà fornire una relazione descrittiva delle attività di monitoraggio svolte.

Per quanto riguarda la condizione ambientale n. 8

RILEVATO che:

- la condizione ambientale n. 8 riporta:

“Condizione Ambientale n. 8. Rio Cantarena

Il Proponente dovrà esaminare e optare per una diversa scelta progettuale del nuovo tratto terminale del T. Cantarena che, in corrispondenza della radice dell'opera D (attuale sbocco a mare), prevede un tratto a gomito con cambio di direzione di 90° da Sud verso Est, circa 60 m a monte dello sbocco di progetto nel bacino portuale. Scelta progettuale che non appare congeniale e che potrebbe determinare rigurgiti, in particolare nelle aree urbane a monte (fra la ferrovia e via Vado/via d'Andrade) in condizioni già critiche di deflusso di piena e affette da condizioni di rischio idraulico R4 molto elevato. Pertanto, gli interventi implementati dovranno essere soggetti alla preventiva approvazione dell'Autorità distrettuale di bacino”;

- il Termine per l'avvio della Verifica Ottemperanza risulta: *Al termine della progettazione esecutiva, prima dell'avvio del cantiere*

- come ente coinvolto risulta: Autorità distrettuale di bacino Appennino settentrionale.

CONSIDERATO che con riferimento alla documentazione presentata in riscontro alla condizione ambientale n. 8) il Proponente afferma che:

“Per ottemperare alla richiesta in oggetto è stato predisposto uno specifico studio allegato alla presente relazione, cui si rimanda per i dettagli delle attività svolte. È stata innanzitutto definita una nuova soluzione progettuale del deviatore posto in corrispondenza dello sbocco del torrente Cantarena, sotto la nuova banchina di allestimento (Opera D). La nuova soluzione mantiene la configurazione planimetrica del deviatore prevista dal precedente progetto approvato dal Comune di Genova, ma modifica la struttura nel tratto terminale del deviatore, che non è chiuso fino al fondale marino ma fino a circa 2 m di profondità rispetto al medio mare. Si crea quindi un varco subacqueo che facilita il deflusso in mare delle acque scaricate dal torrente.



Figura 4-11 Configurazione planimetrica del deviatore modificato; in rosso la parte di deviatore chiuso fino a livello del fondale, in blu la parte di deviatore chiuso solo parzialmente

Gli effetti della nuova soluzione sul deflusso del torrente Cantarena sono stati studiati mediante applicazione di un modello idrodinamico che analizzava i campi di velocità generati dallo scarico delle acque, considerando quattro scenari:

- *La situazione attuale*
- *La situazione indotta dalla modifica al canale di scarico del t. Cantarena a valle della realizzazione del progetto previsto dal Comune di Genova, quindi senza l'opera di deviazione nel bacino portuale*
- *La situazione con il nuovo canale tombato ed il deviatore già analizzato*
- *La situazione con il nuovo canale tombato e la nuova opera di deviazione del flusso, oggetto del presente rapporto.*

I risultati indicano che la presenza del deviatore nella nuova configurazione non ha un effetto rilevante sul deflusso nel canale tombato”.

CONSIDERATO e VALUTATO che il Proponente ha predisposto uno specifico studio definendo un nuovo intervento che, ricercando un effetto simile a quello indotto dal “deviatore” originale, tendesse ad annullare ogni potenziale rigurgito nel canale tombinato del Cantarena; le analisi modellistiche effettuate indicano che la presenza del deviatore nella configurazione considerata (primo tratto in curva continuo su tutta la profondità e, poi, una veletta che indirizza il moto tra la quota +1.8 e -2.0 m s.l.m.m.) non ha un effetto rilevante sul deflusso nel canale tombato.

VISTO il Parere della Regione Liguria – Dipartimento Ambiente e Protezione Civile – Vicedirezione generale Sviluppo per la Transizione ecologica - Assetto del Territorio **per conto dell’Autorità di bacino distrettuale dell’Appennino settentrionale** espresso con nota prot. n. 113167 del 30/01/2023, acquisita al prot.n. CTVA/973 del 30/01/2023, che così conclude “*É possibile affermare, sulla base delle analisi svolte,*

che la nuova configurazione progettuale della banchina allo sbocco del T. Cantarena non causa effetti significativi e negativi sul deflusso dello stesso torrente, né nella configurazione attuale né in quella di progetto. Si ritiene pertanto ottemperata la prescrizione n. 8 di cui al Decreto di Compatibilità Ambientale n. 44/2022”.

VALUTATO in conclusione, che la condizione ambientale n. 8) è da considerare ottemperata.

CONSIDERATO anche che la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Genova e le provincia di La Spezia, competente per la verifica in questione, ha emesso il proprio parere con nota 4651-A del 7/02/2023 che così conclude: *“1) rileva che l’intervento in oggetto non determina interferenze in termini percettivi sia nei confronti dei punti di vista pubblici sia dei manufatti di interesse culturale collocati in area prossima all’areale di intervento in quanto la presenza delle nuove opere non modifica in modo significativo il quadro paesaggistico attuale (sia in termini di intrusione che di ostruzione visiva), che è risulta pesantemente influenzato dalla presenza degli elementi strutturali a servizio del porto (gru, capannoni ec.) già esistenti; 2) non comporta problematiche legate ai siti di prelievo e conferimento e la definizione dei percorsi autorizzativi connessi in sito e di eventuale rilevanza viabilistica”;*

PRESO ATTO che la Regione Liguria con il parere espresso con nota prot. n. 145128 del 06/02/2023, acquisita al prot. n. MiTE/17461 del 07/02/2023 e con prot. n. CTVA/1240 del 06/02/2023 con riferimento alla condizione 2 per la quale risulta “Ente Vigilante” e nell’ottica di fornire “un parere tecnico sulle prese di impegno, atto a riguardare e sviluppare al meglio la realizzazione dell’opera”, rappresenta quanto segue:

“• Per gli impianti di destino dei materiali gestiti come rifiuti, oltre che prediligere il recupero, come già peraltro operato nell’ambito dello scavo parziale del cunicolo di bypass, dovranno essere individuati impianti che presentino l’effettiva capacità di assorbimento del flusso di rifiuti prodotti e che possano gestire anche rifiuti pericolosi (siti peraltro già utilizzati per il recupero delle terre e rocce dello scavo del cunicolo bypass);

• Si rappresenta altresì l’opportunità di modificare i refusi attualmente presenti nella Relazione di Gestione delle Materie (nome file 2879-F2-GE-N-B-PE-0125-C0.docx), segnatamente per l’individuazione delle cave di prestito, per i quantitativi e per quanto riportato al paragrafo 5;

• Per quanto concerne la qualità delle terre e rocce da scavo (e quindi il possibile successivo avvio a recupero dei materiali scavati), una migliore valutazione sarà possibile a seguito della validazione degli esiti del piano di caratterizzazione dell’area di Fincantieri e della successiva eventuale Analisi di Rischio, in quanto i superi riscontrati, come sopraindicato, sono stati ricondotti ad una procedura ex art. 242 del d.lgs. 152/06;

• Inoltre nel caso sia previsto il riutilizzo di materiali (derivanti da demolizione, scavo, etc.) all’interno della colmata a mare di cui all’opera B si ravvisa dovrà essere valutata, in fase esecutiva, salvo diverse determinazioni del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, la necessità di acquisire l’autorizzazione prevista dal comma 1, lettera b dell’art. 109.”

VALUTATO che, alla luce di quanto premesso ed esaminata la documentazione:

la Sottocommissione VIA

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

esprime il seguente

MOTIVATO PARERE

In ordine alla verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 impartite con il provvedimento di compatibilità ambientale D.M. n. 44 del 20/01/2022, relativo al progetto “Adeguamento alle norme in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro, nonché la razionalizzazione dell'accessibilità dell'area portuale industriale di Genova Sestri Ponente - P.2879 FASE 2., così come disposto dalla Divisione con nota di procedibilità prot. n. MiTE/6621 del 18/01/2023 acquisita al prot. n. CTVA/514 in data 18/01/2023:

- **La condizione ambientale n. 1 è ottemperata per la fase ante operam.**
- **La condizione ambientale n. 3 (punti a), b), c), d), e), f), g), h), i), j), k)) è ottemperata.**
- **La condizione ambientale n. 4 a) è ottemperata;**
- **Le condizioni ambientali nn. 4 b), 4 c), 4 d) sono da considerare ottemperate; riguardo alla proposta di una regia sovraordinata quantomeno a livello di Programma Straordinario che si ponga come strumento di governo con tutte le altre opere in ambito portuale o limitrofo, si invita la Divisione a farsi parte diligente per la sua istituzione;**
- **La condizione ambientale n. 5 a) è ottemperata.**
- **La condizione ambientale n. 5 b) è ottemperata per la fase ante operam;**
- **La condizione ambientale n. 5 c) è recepita;**
- **La condizione ambientale n. 5 d) è recepita in questa fase; successivamente, con cadenza annuale, il Proponente è tenuto a presentare la relazione di sintesi delle attività di mitigazione svolte così come integrata con quanto richiesto dalla Regione Liguria;**
- **La condizione ambientale n. 5 e) è ottemperata;**
- **La condizione ambientale n. 5 f) è ottemperata per questa fase; successivamente, il Proponente è tenuto a relazionare gli sviluppi dei contatti con il Comune di Genova specificando entità e tipo degli interventi di riqualificazione e ripristino ambientale;**
- **La condizione ambientale n. 5 g) è ottemperata;**
- **La condizione ambientale n. 6 (punti a), b), c), d)) è ottemperata;**
- **La condizione ambientale n. 7 a) è ottemperata;**
- **La condizione ambientale n. 7 b) è da considerare ottemperata per quanto riguarda l'impostazione e la condivisione del PMA; successivamente il Proponente dovrà fornire una relazione descrittiva delle attività di monitoraggio svolte;**
- **La condizione ambientale n. 7 c) è da considerare ottemperata per quanto riguarda l'impostazione e la condivisione del PMA; successivamente il Proponente dovrà fornire una relazione descrittiva delle attività di monitoraggio svolte;**
- **La condizione ambientale n. 7 d) è da considerare ottemperata per quanto riguarda l'impostazione e la condivisione del PMA; successivamente il Proponente dovrà fornire una relazione descrittiva delle attività di monitoraggio svolte;**
- **La condizione ambientale n. 8 è ottemperata.**

La coordinatrice della Sottocommissione Via

Avv. Paola Brambilla