



REGIONE LIGURIA
DIPARTIMENTO AMBIENTE E
PROTEZIONE CIVILE - *Vice direzione
generale Sviluppo per la transizione
ecologica*

**Settore Valutazione Impatto Ambientale e
sviluppo sostenibile**

Oggetto:

[ID: 6261- ID: 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

Proponente: Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale

Verifica di ottemperanza condizioni ambientali-
Fase ante operam.

A:

Ministero della Transizione Ecologica -
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure Di Valutazione
VIA e VAS
VA@pec.mite.gov.it

Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale VIA/VAS
ctva@pec.minambiente.it

e p.c.
ARPAL
arpal@pec.arpal.liguria.it

Comune di Genova
comunegenova@postemailcertificata.it

In riferimento alla comunica della Divisione V – Procedure di Valutazione Via e Vas del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica con nota n.0006621 del 18/01/2023 (acquisita con prot-2023-0067874 del 18/01/2023) che ha disposto l'avvio istruttorio per la verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali di cui al Decreto di VIA nazionale n R00000044 del 20/01/2022 e relativo parere della Commissione tecnica VIA/VAS n. 202 del 22/12/2021, si fornisce il riscontro in merito alla valutazione alle condizioni ambientali "ante operam" dell'intervento in oggetto elaborate con il supporto di:

- Arpal
- Comune di Genova
- R.L. Settore Ecosistema Costiero e Acque
- R.L. Settore Ecologia
- R.L. Settore Rifiuti

Occorre inoltre premettere che il presente contributo è riferito esclusivamente alla valutazione delle seguenti condizioni ambientali nelle quali la Regione Liguria, singolarmente o assieme al Comune di Genova e/o Arpal è individuata come Ente Coinvolto:

Condizione n:	Ente vigilante	Ente coinvolto
1, 4	MASE	Regione Liguria
5	MASE	Regione Liguria, Comune di Genova
6,7	MASE	Regione Liguria, ARPA Liguria

Diversamente per la condizione n. 2, nella quale Regione Liguria è stata individuata quale Ente Vigilante, 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";

si 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.

<p>Condizione ambientale n. 1 - Ambito di applicazione: Acque marino costiere: caratterizzazione sedimenti</p>	<p>Valutazioni sulla verifica di ottemperanza - Regione Liguria</p>
<p>Il Proponente, previa caratterizzazione i 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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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.

<p>Condizione ambientale n. 4 - Ambito di applicazione: Aspetti progettuali e ambientali</p>	<p>Valutazioni sulla verifica di ottemperanza - Regione Liguria</p>
<p>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</p>	<p>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</p>

i percorsi e le modalità;	
<p>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;</p> <p>c) adottare un modello valutativo capace di stimare in modo cumulativo gli impatti, per definire la soglia di "compatibilità ambientale" dell'intervento;</p> <p>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.</p>	<p>Nella relazione di ottemperanza si dichiara che l'individuazione degli impatti cumulati deriva da un'analisi delle seguenti opere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>mentre gli impatti valutati riguardano le seguenti matrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propagazione del rumore in atmosfera; - Dispersione degli inquinanti in atmosfera; - Dispersione degli inquinanti nell'ambiente marino; - Propagazione del rumore nell'ambiente marino. <p>non risulta invece essere stata valutata la matrice rifiuti e terre e rocce da scavo.</p> <p><u>Riguardo al comparto atmosfera</u>, gli esiti dello studio sono riportati nel documento "Verifiche di ottemperanza Studio Modello Matematico Qualità Aria".</p> <p>L'impostazione metodologica dello studio prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una valutazione delle emissioni in atmosfera riferita alle sole polveri, prodotte dalle attività di cantiere, in termini di PM10; - 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; - la 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 µg/m³. <p>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 PM10 sul territorio interessato.</p> <p>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.</p> <p>Sulla base delle stesse elaborazioni modellistiche, i progettisti confermano il valore di 50 µg/m³ 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.</p> <p>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.</p> <p><u>Con riferimento a comparto rumore</u>, gli esiti dello studio sono riportati nel documento "Verifiche di ottemperanza - Modello Matematico Qualità Rumore".</p> <p>L'elaborato segue un'analogia impostazione metodologica. I dati di input sono derivati di seguenti elementi progettuali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Miltedo. 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 canteri.

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.

Condizione ambientale n. 5 - Mitigazioni e compensazioni	Valutazioni sulla verifica di ottemperanza - Regione Liguria e Comune di Genova (lettera f)
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;	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 sottofondi delle nuove pavimentazioni.
b) fornire documentare con video e immagini 4K lo stato ex ante ed ex post in modo perfettamente confrontabile in tutta l'area dei lavori;	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;
c) attuare tutte le misure di mitigazione degli impatti previste nello studio ed esposte nel presente parere;	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;
d) predisporre un apposito report di sintesi delle attività di mitigazione svolte e della verifica della loro efficacia;	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".
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;	Il proponente riscontra la richiesta di predisposizione di un piano di minimizzazione dell'impatto acustico integrando le misure di mitigazione nella relazione di cantierizzazione.
f) considerata la scelta progettuale di non	Il Comune di Genova ha provveduto ad inviare con nota

<p>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;</p>	<p>acquisita con prot-2023-0128037 del 01/02/2023 le 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 impegno di spesa di euro 750 000. Il tutto nel quartiere di Sestri Ponente, preferibilmente nelle aree limitrofe all'intervento dove possibile.</p>
<p>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.</p>	<p>La relazione di ottemperanza rileva che e 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, of-frendo 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.</p>

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, mentre per il punto "d" 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".

<p>Condizione ambientale n. 6 - Ambito di applicazione Acque Sotterranee e Sottosuolo</p>	<p>Valutazioni sulla verifica di ottemperanza - Regione Liguria e Arpal</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. 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; 2. fornire la composizione dei materiali usati per le palificazioni 3. illustrare tutte le precauzioni che intende adottare per evitare impatti sulla falda acquifera a causa delle interferenze prodotte dalle fondazioni; 4. trasmettere quanto suddetto al MiTE per l'approvazione ed eventuali prescrizioni e all'ARPA Liguria. 	<p>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 quali-quantitativi e le relative azioni di tutela della normativa di settore.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>I dati freatimetrici 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</p>

	<p>uno strato superficiale di acqua dolce al di sopra dell'interfaccia col cuneo salino; anch'esso, tuttavia, irrilevante come risorsa idropotabile.</p> <p>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.</p>
--	---

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.C0 del 13/12/2022.

Condizione ambientale n. 7 - monitoraggio	Valutazioni sulla verifica di ottemperanza - Regione Liguria e Arpal
<p>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;</p>	<p>In merito alla condizione n 7° si prende atto di quanto previsto nella relazione di ottemperanza e nel PMA;il particolare la metodologia descritta nel PMA prevede che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;
<p>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 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);</p>	<p>Sono stati individuati in accordo con Arpal gli inquinanti da monitorare: ossidi di azoto (NOx, NO, NO2), PM10 e PM2.5 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 <i>Piano di monitoraggio ambientale - Proposta di modifica per ottemperare alle richieste del MITE</i> (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 PM10. 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</p>
<p>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</p>	<p>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</p>

<p>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.</p> <p>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 dovrebbe prevedere 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;</p>	<p>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.</p>
<p>d) Acque sotterranee: 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.</p>	<p>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 <i>Piano di monitoraggio ambientale - Proposta di modifica per ottemperare alle richieste del MITE</i> (nome file "2879-F2- GE-N-B-PE-0003-B1.docx") nel quale sono riportati i parametri individuati. Si rappresenta che Arpal ha valutato positivamente</p>

	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.
--	---

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.

Infine con riferimento alla condizione 2 e nell'ottica di fornire "un parere tecnico sulle prese di impegno, atto a riguardare e sviluppare al meglio la realizzazione dell'opera", si 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.

A disposizione per ogni chiarimento, si porgono cordiali saluti

BO/bo

IL DIRIGENTE
(dott.ssa Paola Carnevale)



Firmato digitalmente da:
PAOLA CARNEVALE
Regione Liguria
Firmato il: 06-02-2023 14:14:03
Certificato valido dal 13-06-2020 al 13-06-2023