



# REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE E  
PROTEZIONE CIVILE

VICE DIREZIONE GENERALE SVILUPPO  
PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA

**Settore Ecologia**



aoorlig - r\_liguri - Regione Liguria  
Prot-2023-0381029  
del 11/05/2023

Allegati: -

Fascicolo: 2021/13.9.2.0.0/533

Autorità di Sistema Portuale del mar Ligure  
Orientale

[protocollo@pec.adspmarligureorientale.it](mailto:protocollo@pec.adspmarligureorientale.it)

e p.c.

La Spezia Container Terminal Spa

[Direzione.lsct@pec.contshipitalia.com](mailto:Direzione.lsct@pec.contshipitalia.com)

Settore Ecosistema Costiero ed Acque

Oggetto: Progetto esecutivo di ampliamento  
calata Ravano nel porto mercantile  
della Spezia.

Riscontro alla nota Prot.n. 6401 del  
13/03/2023 trasmessa dall' Autorità di  
Sistema Portuale del mar Ligure  
Orientale, come successivamente  
integrata con nota del 12/04/2023.

Con riferimento alle note assunte agli atti dalla Regione Liguria con Prot-2023-0269523 del 13 marzo 2023 e con Prot-2023-0337312 del 12/04/2023 con le quali l'Autorità di Sistema Portuale ha trasmesso rispettivamente “i documenti redatti dal proponente La Spezia Container Terminal S.p.A. nella fase di progettazione esecutiva successiva alla positiva conclusione della conferenza di servizi, ai fini della verifica circa l'ottemperanza alle prescrizioni di codesto Settore e dell'approvazione del progetto da parte dell'ente competente”, e “le integrazioni volontarie del proponente La Spezia Container Terminal S.p.A., volte a meglio chiarire alcuni aspetti tecnici degli elaborati di progetto esecutivo e a consentire, con ciò, la puntuale verifica dell'ottemperanza alle prescrizioni di codesto Settore e l'approvazione del progetto da parte dell'ente competente” si precisa quanto segue.

L'intervento di ampliamento della calata Ravano fa parte delle opere di riqualificazione e sviluppo del porto della Spezia previste dal vigente Piano Regolatore Portuale, con particolare riferimento all'Ambito Omogeneo 6 “Marina Mercantile”, che prevede, tra l'altro, il “tombamento” della area marina del Canaletto (antistate calata Ravano).

Il progetto di ampliamento, oltre agli adeguamenti strutturali delle banchine esistenti e all'esecuzione delle necessarie opere di servizio, prevede infatti la realizzazione di una colmata in corrispondenza dell'attuale darsena della Marina del Canaletto; tale struttura collegherà il dente Fornelli alla Banchina del Terminal Ravano, ambedue disposte su un unico allineamento. La chiusura del varco attuale sarà attuata con due strutture portanti parallele: lato mare con una parete combinata palo-palancola e lato monte con pali di diametro pari a 1,016 m ad interasse pari a circa 1,5 metri. Il sistema di contrasto delle strutture è realizzato con micropali rigidi inclinati. Il collegamento tra le due strutture sarà attuato mediante una serie di tiranti a barra di acciaio.

Il nuovo diaframma lato mare sarà formato da palancole con gargami impermeabili in grado di garantire, secondo quanto dichiarato dal progettista, una permeabilità corrispondente ad uno strato di un metro di spessore di materiale caratterizzato da un coefficiente di permeabilità  $k = 1 \times 10^{-7}$  cm/s.

Nella documentazione di progetto si evince che la colmata a tergo del diaframma sarà realizzata mediante l'impiego di materiale di cava e/o con terre provenienti dagli scavi di opere infrastrutturali in corso di realizzazione nell'ambito del Comune della Spezia e/o con materie prime seconde provenienti da impianto di recupero e/o con sedimenti di dragaggio. All'interno della colmata è previsto il consolidamento del fondale tramite la realizzazione di colonne di ghiaia.

Si ricorda che, dal momento che il progetto in oggetto interessa una porzione del fondale marino incluso nell'area a mare del ex Sito di Interesse regionale Ex SIN Pitelli, la società LSTC S.p.A. già nel 2021 ha posto alla Regione Liguria istanza di approvazione delle integrazioni al Piano di Caratterizzazione dei sedimenti.

Regione Liguria ha conseguentemente avviato i successivi procedimenti ai sensi dell'art. 242 del d.lgs. 152/06 approvando, prima il piano delle integrazioni alla caratterizzazione con Decreto n. 5656 del 22 maggio 2021 e successivamente l'Analisi di Rischio sanitaria ed ambientale con Decreto 2922 del 10 maggio 2022. L'Analisi di Rischio è stata approvata valutando lo scenario futuro previsto dal progetto di ampliamento di calata Ravano e rimandando all'atto di approvazione di tale progetto la verifica dei seguenti aspetti:

- approvazione del piano di monitoraggio *post operam* in applicazione al comma 5 dell'art. 242 del d.lgs. 152/06, che valuti, in particolare, la qualità delle acque marine a valle delle opere di ampliamento;
- l'acquisizione degli atti conclusivi dei procedimenti ministeriali di verifica di ottemperanza alle prescrizioni del decreto di esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 2 del decreto prot. n. DVADEC-2015-0000474 del 17 dicembre 2015, sopra richiamato.

In merito ai procedimenti ministeriali si ricorda che le opere di ampliamento della calata Ravano sono state oggetto di Verifica di Assoggettabilità a VIA, conclusasi con decreto direttoriale n. 474 del 17 dicembre 2015, con il quale è stata determinata l'esclusione dalla VIA Statale con prescrizioni. La prescrizione n. 7 prevede che i lavori a mare di tutti gli interventi possano iniziare solo a seguito della conclusione delle attività di bonifica dell'area interessata.

Con nota assunta agli atti dal Ministero con prot. 67736/MiTE del 30 maggio 2022, L'AdSP ha trasmesso al Ministero della Transizione Ecologica la documentazione finalizzata alla verifica di ottemperanza alla citata condizione ambientale n. 7 del DD 474/2015, in risposta al quale il MiTE con nota 91617 del 22 luglio 2022 ha precisato che:

- le scelte in merito alla gestione dei sedimenti contaminati nell'ambito del SIR restano in capo alla Regione Liguria;

- l'ottemperanza alla prescrizione 7 comporterà una presa d'atto del progetto di bonifica approvato dalla Regione;
- considerato che il progetto di bonifica sarà contenuto/coincidente con il progetto dell'opera infrastrutturale oggetto della verifica di assoggettabilità alla VIA, l'istanza di verifica di ottemperanza della prescrizione n. 7 dovrà essere ripresentata unitamente al progetto esecutivo approvato dall'autorità competente in materia di bonifiche.

Parallelamente al procedimento ex art 242 del d.lgs. 152/06, la società LSTC S.p.A, in data 31 gennaio 2022, ha posto istanza di approvazione del progetto di ampliamento di calata Ravano nel Porto Mercantile della Spezia.

Il procedimento, più volte sospeso, si è concluso con il Decreto n. 5 del 24 gennaio 2023 di approvazione con prescrizioni del progetto definitivo. Tra le prescrizioni figura quella che “dovrà essere garantito il rispetto degli aspetti ambientali, come indicato nella nota della Regione Liguria Settore Ecologia ....”.

Nell'ambito del procedimento di approvazione del Progetto definitivo di ampliamento della calata Ravano lo scrivente Settore, esaminati gli elaborati, aveva infatti prodotto il proprio parere con nota Prot-2022-0688822 del 2 agosto 2022, precisando:

- a) preso atto che il progettista dichiara che il sistema di confinamento previsto dal progetto definitivo è atto a garantire un'impermeabilità equivalente a un setto di materiale di un metro con conducibilità pari a  $k = 1 \times 10^{-9}$  m/s, non più attraverso le strutture di palancole ipotizzate nell'analisi di rischio ma con una parete combinata palo-palancola sul lato mare e con soli pali sul lato monte e che tale variante costruttiva è coerente con il modello di flusso approvato con l'analisi di rischio, si prescrive che il Proponente produca:
  - i. schede tecniche-costruttive del produttore delle palancole, o idonea documentazione tecnica, che dimostri che il loro utilizzo garantisce la conducibilità di progetto;
  - ii. le modalità di collaudo delle opere di confinamento per verificare che le stesse raggiungano, come dichiarato, la conducibilità di progetto;
  - iii. le verifiche, i monitoraggi e le manutenzioni ordinarie e straordinarie durante la vita operativa per garantire nel tempo l'integrità dei sistemi di contenimento idraulico;
- b) preso atto che il progetto non definisce i materiali che verranno utilizzati nel riempimento della comata, si prescrive che gli stessi dovranno rispettare le CSC di cui alla colonna B della tabella 1 di cui all'allegato 5 alla parte IV del d. Lgs 152/06;
- c) preso atto della scelta progettuale di non realizzare la trincea sul lato monte della colmata, si prescrive che il progetto preveda comunque opere drenanti in grado di “contenere”, anche in condizioni straordinarie, il carico piezometrico da monte nel rispetto delle condizioni di flusso modellizzate in uno degli scenari alla base dell'analisi di rischio;
- d) preso atto infine che il Proponente ha presentato il richiesto Piano di Monitoraggio Ambientale, si rinvia al parere di ARPAL per eventuali osservazioni di carattere tecnico e scientifico.

Il progetto esecutivo trasmesso dall'Autorità di Sistema Portuale è stato pertanto oggetto di esame al fine di verificarne il recepimento di quanto richiesto da questo Settore nell'ambito della conferenza dei servizi confermando la sussistenza delle condizioni assunte dallo scenario dell'analisi di rischio approvata con il decreto dirigenziale 2922 del 10 maggio 2022.

Relativamente alla verifica del grado di impermeabilità del sistema barriera, sono state prodotte le schede tecnico-costruttive e sono state indicate le modalità di collaudo e manutenzione delle palancole utilizzate per il confinamento dei sedimenti.

La documentazione integrativa dell'aprile 2023 indica come il confinamento della colmata previsto dalla progettazione esecutiva risulti, in termini di flusso in uscita dalla conterminazione artificiale, maggiormente performante rispetto a quanto calcolato attraverso la modellazione matematica alla base dell'analisi di rischio ambientale approvata da Regione Liguria.

Il modello matematico alla base dell'analisi di rischio, infatti, prevedeva che le palancole di conterminazione dei sedimenti avessero una permeabilità equivalente ad uno strato di un metro di spessore di materiale caratterizzato da un coefficiente di permeabilità  $k = 1 \times 10^{-7}$  cm/s. Relativamente a tale scenario la modellazione aveva stimato un flusso idrico verso mare pari a 0,05 m<sup>3</sup>/giorno.

I parametri costruttivi di progetto esecutivo riportati sulle schede tecniche delle palancole in accoppiamento ai pali garantiscono invece un flusso in uscita ben inferiore, stimato pari a 0,0033 m<sup>3</sup>/giorno.

Al capitolo 7.2.6 "Caratteristiche delle strutture di conterminazione della colmata della Marina del Canaletto" del documento esecutivo 21\_08\_PE\_R407\_2 "Consolidamenti dei terreni", aggiornato al 10/02/2023, vengono descritte le modalità di infissione da adottarsi affinché sia garantita la funzionalità della palanca nel rispetto delle caratteristiche costruttive. Oltre alla metodica di infissione da attuare durante la posa delle palancole, ai fini del collaudo del sistema barriera è prevista l'esecuzione di una prova di laboratorio da eseguire su un campione rappresentativo per la determinazione del coefficiente di permeabilità della giuntura palanca/palanca alla pressione di esercizio (circa 20 KPa, secondo quanto riportato dal proponente).

Nello stesso capitolo 7.2.6 sopra citato, sono descritte anche le verifiche, i monitoraggi e le manutenzioni ordinarie e straordinarie durante la vita operativa per garantire nel tempo l'integrità dei sistemi di contenimento idraulico.

Il progetto esecutivo prevede che con cadenza annuale, ovvero a seguito di eventi straordinari (ad es. urto accidentale di una nave), si proceda con il monitoraggio visivo con ausilio di video ispezioni di tutti i giunti/gargami da eseguire con l'ausilio di un subacqueo.

Il progetto esecutivo non prevede la manutenzione ordinaria dei giunti del palancolato in quanto la struttura è stata progettata considerando anche la perdita di spessore degli elementi metallici dovuta alla corrosione durante l'intera vita economica dell'opera. I calcoli relativi ai tempi di corrosione sono riportati sui documenti 21\_08\_PE\_R405\_3 "Prolungamento Melara" e 21\_08\_PE\_R402\_4 "Nuovo Ravano", entrambi aggiornati al 10/3/2023.

Per quanto riguarda invece gli interventi di manutenzione straordinaria da eseguire in caso di danneggiamento della struttura di contenimento idraulico (ad esempio urto di un elemento galleggiante di grosse dimensioni trasportato dalla corrente oppure apertura di un gargame) il progetto prevede il ripristino della porzione di parete danneggiata attraverso la saldatura di una lamiera metallica dello stesso spessore dell'elemento strutturale danneggiato opportunamente sagomata in modo da garantire il ripristino della sezione resistente e della tenuta idraulica della struttura.

Relativamente alla verifica della tenuta del tempo del palancolato si sottolinea infine che nei documenti 21\_08\_PE\_R405\_3 "Prolungamento Melara" e 21\_08\_PE\_R402\_4 "Nuovo Ravano" sono riportati tutti i dimensionamenti e le verifiche geotecniche eseguite per la realizzazione dei pali a cui le palancole sono staticamente collegate.

Al Capitolo 7 "Conclusioni" del documento "21\_08\_PE\_R004\_2" "Gestione dei sedimenti", aggiornata al 10/02/2023, viene dichiarato che tutti i materiali di riempimento provenienti dai dragaggi di altre aree del porto della Spezia *"dovranno comunque avere concentrazioni inquinanti inferiori ai limiti della col. B, tab.1, all. 5, Titolo V, parte IV del D.lgs.152/2006 ridotti del 10%"*. Viene inoltre indicato che i sedimenti dragati, prima della miscelazione con cemento e del loro

successivo collocamento in colmata, saranno oggetto di campionamenti in cumulo e di conseguenti verifiche di conformità qualitativa tramite analisi di laboratorio.

Al Capitolo 7 del documento 21\_08\_PE\_R004\_2 “Gestione dei sedimenti” viene confermata la realizzazione del dreno sotterraneo, provvisto di pozzetti ispettivi, a monte idrogeologico dell’area di colmata. L’ubicazione dell’opera di drenaggio è riportata negli elaborati grafici del progetto esecutivo 21\_08 PE\_TR03 “Colmata Marina del Canaletto – Disposizione pozzi di aggotamento” e 21\_08\_PE TM02 “Rete di smaltimento acque meteoriche – pianta pozzetti e tubazioni”. La documentazione integrativa di aprile 2023 prevede quote di imposta del dreno corrispondenti a quelle considerate dall’analisi di rischio.

L’elaborato 21\_08\_PE\_R009\_1 “Piano di Monitoraggio Ambientale”, aggiornato al 10/11/2022 riporta infine il piano di monitoraggio elaborato, secondo quanto dichiarato dal proponente, in ottemperanza alle note ARPAL del 16 agosto 2022 e del 31 ottobre 2022 (allegate al documento progettuale).

La documentazione fornita ha pertanto correttamente recepito le prescrizioni di cui al parere trasmesso con la nota del 2 agosto 2022.

Alla luce dell’istruttoria svolta, il progetto in esame è coerente con lo scenario di rischio approvato dal decreto dirigenziale 2922 del 10 maggio 2022 e, pertanto, l’attuazione dell’intervento è condizione sufficiente affinché il rischio sanitario ed ambientale associato ai sedimenti attualmente presenti sul fondale marino presso la calata Ravano possa ritenersi accettabile.

IL DIRIGENTE

Dott. Geol. Edoardo Giovanni De Stefanis