

# **Relazione per l'espressione del Parere di IDONEITA' TECNICA ai sensi dell'art. 87, co. 1 della l.r. n. 65 del 10-11-2014 sul Progetto per i lavori di “Progetto ampliamento vasca travel lift cantieri ESAOM CESA a Portoferraio”**

**Proponente:** ESAOM CESA S.p.A.

**Autorità procedente:** Comune di Portoferraio.

## **Indice generale**

1 - Premessa.....	2
2 - Elenco elaborati di riferimento per il parere di idoneità tecnica.....	3
3 - Descrizione delle previsioni progettuali.....	4
4 – Considerazioni Istruttorie.....	5
5 - Conclusioni.....	6

## 1 - Premessa

La presente relazione è finalizzata all'emissione del parere di idoneità tecnica sul progetto definitivo dell'intervento in oggetto, su istanza della società ESAOM CESA S.p.A., nell'ambito del porto cantieri nel Comune di Portoferraio, come di seguito dettagliato.

In forza del Decreto dirigenziale n.6923 del 29-04-2021, il Settore Logistica e cave è stato identificato come struttura regionale competente per lo svolgimento delle funzioni ex art. 86 e 87 della l.r. n. 65/2014 (parere di idoneità tecnica su Piani Regolatori Portuali, opere e progetti portuali) a decorrere dal 24 maggio 2021, in continuità con le attività precedentemente svolte dal Settore Infrastrutture per la logistica precedentemente individuato come struttura regionale competente in forza del Decreto dirigenziale n. 21263 del 30-12-2019.

La società ESAOM CESA SpA (a cui nel seguito si farà riferimento anche come "*proponente*"), con nota prot. R.T. n. 0199809 del 06/05/2021 ha avanzato istanza di parere di idoneità tecnica ai sensi dell'art. 87, co. 1 della l.r. 65/2014 sul progetto di adeguamento della vasca Travel lift (descritto nel dettaglio al seguente par. 3), allegando specifiche relazioni ed elaborati grafici.

Il Settore Logistica e cave, con nota prot. 0218335 del 19/05/2021 ha richiesto:

- all'amministrazione comunale la trasmissione della dichiarazione asseverata circa la conformità del progetto stesso rispetto alle previsioni del Piano Regolatore Portuale vigente, oltre che ad eventuali successivi adeguamenti tecnico funzionali del Piano Regolatore Portuale (soggetti ad approvazione di competenza del comune ai sensi della l.r. 65/2014);
- ha comunicato al proponente che, in esito ad un esame preliminare della documentazione, si rileva l'esigenza di completamento delle documentazione progettuale, oltre che di chiarimenti circa l'effettiva consistenza degli interventi oggetto di istanza.

Il proponente, con proprie note del 08/07/2021 (prot. R.T. nn. 0284382, 0284384, 0284385 del 08/07/2021), ha trasmesso, oltre agli elaborati oggetto di richiesta preliminare di integrazioni, ulteriori elaborati riferiti a distinti interventi, non precedentemente inclusi nel progetto allegato all'istanza del maggio precedente, e riconducibili ad: attività di dragaggio, parziale demolizione di uno dei moli che delimitano lo specchio acqueo dei cantieri navali, ed alla posa in opera di un pontile galleggiante.

Il Comune di Portoferraio, in risposta alla nota del Settore Logistica e cave prot. 0218335/2021, con propria nota prot. 0016743 del 20/07/2021, ha attestato la conformità delle opere oggetto di istanza al P.R.P. vigente del porto cantieri approvato con Del. Consiglio Comunale n. 58 del 21/8/2012.

Il Settore Logistica e cave, con nota prot. n. 0335936 del 25/08/2021, prendendo atto della mutata consistenza degli interventi oggetto dell'istanza avanzata da ESAOM, ha comunicato al proponente ed all'amministrazione comunale il riavvio dei termini del procedimento, ed ha rivolto all'amministrazione comunale una nuova richiesta di trasmissione della dichiarazione asseverata circa la conformità rispetto alle previsioni del Piano Regolatore Portuale vigente, oltre che ad eventuali successivi adeguamenti tecnico funzionali del Piano Regolatore Portuale, del progetto aggiornato in misura sostanziale con le n. 3 note PEC del 8/7/21 richiamate.

Il Comune di Portoferraio, in risposta alla richiamata richiesta avanzata dal Settore Logistica e cave (nota prot. n. 0335936/2021), con nota proprio prot. n. 0021062 del 03/09/2021 (prot. R.T. n. 0346936 del 07/09/2021), ha comunicato che, in relazione ai contenuti dell'art. 6 delle NTA del P.R.P. vigente, "*il riferimento sulla tempistica di realizzazione degli interventi è legata all'approvazione progetto definitivo del porto turistico*". La medesima nota richiama il "*combinato disposto dell'articolo 2 che elenca con chiarezza quali sono le opere marittime, e le relative caratteristiche, che dovranno essere eseguite nella costruzione del porto turistico*" ed evidenzia che "*le trasformazioni che possono essere fatte nelle more dell'approvazione del porto turistico sono quelle previste dall'articolo 6 che trovano corrispondenza nelle opere richieste*".

Il proponente ESAOM CESA SpA, con proprie note trasmesse via PEC ed acquisite a prot. R. T. rispettivamente n. 0353166 del 10/09/2021, 0367854 del 22/09/2021 e 0401094 del 15/10/2021, ha trasmesso integrazioni volontarie alla documentazione.

L'area oggetto di intervento rientra nel perimetro disciplinato dal Piano Regolatore del Porto Cantieri di Portoferraio approvato con Del. Consiglio Comunale n. 58 del 21/8/2012, previo parere di idoneità tecnica, espresso dalla Regione Toscana con nota prot. R.T. n. 227045 del 9 agosto 2012.

Il porto Cantieri di Portoferraio risulta classificato come porto turistico ai sensi del "Aggiornamento del Quadro Conoscitivo del Masterplan "la Rete dei Porti Toscani"", All. 2, scheda 14 ed All. A.3, scheda 14.

## 2 - Elenco elaborati di riferimento per il parere di idoneità tecnica

Si riporta di seguito l'elenco degli elaborati a cui si fa riferimento in sede di espressione del presente parere.

Elaborati di cui alla nota prot. R.T. n. 0199809 del 06/05/2021, riferiti alla rev. Aprile 2021:

<b>ELABORATI DI TESTO</b>
RS 1 Relazione illustrativa strutturale
RS 2 Relazione sui materiali
RS 3 Relazione geologica
RS 4 Relazione geotecnica sulle fondazioni
RS 5 Relazione di calcolo
RS 6 Tabulato di calcolo
RS 7 Piano di manutenzione strutture
<b>ELABORATI GRAFICI</b>
TAV DS1 Planimetria stato dei luoghi
TAV DS2 Planimetria pavimentazioni
TAV DS3 Sezioni architettoniche
TAV DS4 Sezione strutturale AA
TAV DS5 Sezione strutturale BB
TAV DS6 Sezione strutturale CC
TAV DS7 Sezioni strutturali DD-EE-FF

Elaborati di cui alle note prot. R.T. n. 0353166, 0367854 e 0401094 del 15/10/2021:

<b>ELABORATI GRAFICI</b>	
TAV D0 Conformità al PRP	Mar. 2019
TAV D1 rev. 1 Planimetria Stato dei luoghi	Mar. 2019
TAV D2 rev. 1 Planimetria progetto	Mar. 2019
TAV D3 rev. 1 Planimetria progetto e particolare vasca travel	Mar. 2019
TAV D6 rev. 1 planimetria sovrapposizione stato dei luoghi progetto	Mar. 2019
TAV D7 rev. 1 Planimetria dragaggi	Mar. 2019
TAV D7.1 Planimetria movimentazione sedimenti in ambito portuale	Mar. 2019
TAV D8 modifica Imboccatura Darsena – planimetria e particolari	Mar. 2019
<b>Autorizzazioni</b>	

Autorizzazione paesaggistica	
Autorizzazione doganale	

Elaborati di cui alla nota prot. R.T. n.0353166 del 10/09/2021, con cui il proponente ha trasmesso integrazioni volontarie:

ELABORATI	Rev.
Relazione Tecnica - fattori meteomari ed opere marittime	Settembre 2021

Elaborati di cui alla nota prot. R.T. n. 0367854 del 22/09/2021, con cui il proponente ha trasmesso integrazioni volontarie:

ELABORATI	Rev.
All. r4 – Studi idraulico Marittimi	Settembre 2013

Elaborati di cui alla nota prot. R.T. n. 0401094 del 15/10/2021, con cui il proponente ha trasmesso integrazioni volontarie:

ELABORATI	Rev.
R3 – rev. 2 - Relazione Tecnica fattori meteomari ed opere marittime	emissione: Settembre 2021 rev. 1 Ottobre 2021
ELABORATI GRAFICI	
D8 rev. 2 – Modifica Imboccatura portuale	Settembre 2021

### 3 - Descrizione delle previsioni progettuali

Gli interventi oggetto dell'istanza di parere di idoneità tecnica ex art. 87 co. 1 della l.r. 65/2014 come descritti a seguito del completamento della documentazione con le note del 8/7/2021 possono essere sinteticamente descritti come segue:

1. Adeguamento della vasca travel lif (destinata ad ospitare un travel lift da 900 t su 16 ruote gommate, con piano di scorrimento a quota 2,1 m s.l.m.) comprendente:
  - realizzazione di un pennello di dimensioni in pianta 19 x 4 m (con palancole di 14 m e consolidamento con jet grouting su colonne di 10,5 m) che estende la lunghezza utile della vasca di alaggio, portando, in particolare, a 42 m l'estensione longitudinale della porzione di vasca di maggiore larghezza (14 m);
  - riprofilatura del bacino portuale con paratia di micropali (infissa fino alla quota di - 10,00 m s.l.m.) e realizzazione di colonne in jet grouting sia a tergo che a mare della paratia fino a - 10,00 m s.l.m.;
  - demolizione tunnel per trasporto materiali ferrosi esistente;
  - esecuzione di consolidamento con jet grouting fino alla profondità di - 9,00 m slm in corrispondenza delle vie di corsa del travel lift e realizzazione di trave di coronamento.
2. Demolizione di un tratto di molo della lunghezza di 37 m, finalizzata all'ampliamento dell'imboccatura del bacino destinato alla cantieristica e definito nel P.R.P. vigente come "comparto 2.1.b" e descritto in tav. D8 rev. 2 (sett. 2021) ed elab. Relazione Tecnica fattori meteomari ed opere marittime - emissione settembre 2021, rev. 1 Ottobre 2021.
3. Messa in opera di un pontile galleggiante semovente, che il proponente definisce "breakwater", con la funzione di delimitare lo specchio acqueo (rif. Elab. ). Quando il pontile viene portato in posizione atta a delimitare lo specchio acqueo, lo stesso viene ancorato a n. 8 corpi morti del peso di 4 t cadauno (tav. D8 rev. 2 (sett. 2021) ed elab. Relazione Tecnica fattori meteomari ed opere marittime - emissione settembre 2021, rev. 1 Ottobre 2021).
4. Piano dei dragaggi e dei riporti, che prevede il raggiungimento di fondali di profondità pari a 5 m, in coerenza col P.R.P.

Gli interventi di cui ai precedenti punti 2,3,4 sono stati introdotti con la documentazione di cui alle PEC del 8/7/2021, mentre l'intervento di cui al punto 1 era previsto nell'ambito dell'istanza del 6/5/2021.

## 4 – Considerazioni Istruttorie

In relazione alla coerenza tra gli interventi oggetto del presente parere ed il P.R.P. vigente si rileva, oltre a quanto comunicato dal Comune di Portoferraio con la citata nota prot. 0021062/2021, che le N.T.A. del Piano Regolatore Portuale del “Porto turistico cantieri”, prevedono (art. 3 “Piano Regolatore Portuale Porto turistico e cantieri navali di Portoferraio, opere civili caratteristiche degli interventi”), per il comparto 2.1.b, ove ricadono gli interventi in oggetto, tipologie di intervento quali: “ristrutturazione dello specchio acqueo”, “ampliamento dell’imboccatura del bacino”, “eventuale trasformazione del bacino interno di alaggio in bacino di carenaggio”.

Le medesime NTA prevedono (art. 5) quali funzioni ammissibili per il comparto 2.1.b, che include gli interventi oggetto del progetto in istruttoria: “attività produttive della filiera nautica, foresteria maestranze, uffici direzionali cantiere”.

In sede di analisi del clima ondoso, il proponente evidenzia come il posizionamento del porto cantieri nell’estremità ovest della rada di Portoferraio presenti condizioni di protezione rispetto al moto ondoso da largo, e come il massimo fetch geografico interno alla rada stessa in direzione est – ovest si presenti comunque di lunghezza dell’ordine di 3,3 km, tale da generare un clima ondoso modesto.

In particolare, si rileva che il progettista descrive preliminarmente gli studi sul clima ondoso della rada di Portoferraio sviluppati dallo studio Noli per il progetto definitivo del porto turistico di S. Giovanni, che si trova in posizione maggiormente esposta ad attacchi ondosi da largo rispetto al porto ESAOM. Lo stesso progettista, una volta verificati i livelli ondosi stimati dallo studio Noli presso la zona del Grigolo (ad est dell’abitato di Portoferraio), corrispondenti ad onde a largo caratterizzate da tempi di ritorno di 50 anni, definisce le onde su effettuare una ulteriore propagazione, stavolta finalizzata a stimare i livelli d’onda in corrispondenza del porto cantieri ESAOM basandosi sui seguenti assunti, dichiaratamente finalizzati ad effettuare le simulazioni in condizioni di sicurezza:

vengono selezionati valori di altezza d’onda che, rispetto alle simulazioni, si presentano più alte;

per gli angoli di attacco delle onde sono assunti valori maggiormente gravosi per il porto cantieri rispetto agli angoli che risultano dallo studio Noli.

Le onde di riferimento per la propagazione del moto ondoso internamente alla parte ovest della rada di Portoferraio, attestate in corrispondenza del toponimo “Grigolo” sono:

- Simulazione 1:  $H = 2.5 \text{ m}$ ,  $T = 9.5 \text{ s}$ ,  $\text{Dir} = 40^\circ \text{N}$  (rifrazione dell’onda con caratteristiche in mare aperto di  $H_s=4.5 \text{ T } 9.5 \text{ Dir}= 30^\circ \text{N}$ )
- Simulazione 2:  $H = 2 \text{ m}$ ,  $T = 9.0 \text{ s}$ ,  $\text{Dir} = 40^\circ \text{N}$  (rifrazione dell’onda con caratteristiche in mare aperto di  $H_s=4.0 \text{ T } 9.0 \text{ Dir}= 30^\circ \text{N}$ , che secondo l’analisi degli eventi estremi svolta nello studio Noli, corrisponde ad un  $\text{Tr} = 50$  anni)

Viene inoltre preso in esame il clima ondoso dovuto al passaggio ed alle manovre dei traghetti in attracco e partenza dal vicino porto passeggeri.

In relazione allo studio del clima meteomarinico, sono stati stimati i livelli di agitazione ondosa residui in corrispondenza del molo che definisce il perimetro del porto cantieri, stimabili in 0,30 m per l’onda con  $\text{Tr} 50$  anni. Oltre a tale valore di altezza d’onda, al fine della verifica di stabilità della mantellata del molo nelle sezioni di testa e correnti, è stata utilizzata un’onda di 0,50 m, ritenuta rappresentativa di una condizione estrema.

In sintesi, il progettista rileva che (R3 – rev. 2 - Relazione Tecnica fattori meteomarini ed opere marittime) “dall’analisi delle simulazioni di rifrazione diretta spettrale si è già potuto constatare come la rada interna di Portoferraio sia considerabile come un riparo naturale e che per tutte le ondate simulate, anche le più estreme paragonabili a “colpi di mare” non si verificano mai condizioni di moto ondoso superiori ad 1 m”, ed evidenzia che “dalla analisi delle figure dell’agitazione ondosa inerente lo stato dei luoghi, per tutte le ondate studiate, anche le più gravose con tempi di ritorno maggiori di 50 anni appare evidente come le onde incidenti l’attuale bacino ESAOM siano sostanzialmente trascurabili e tendenti a pochissimi cm”. In base alle considerazioni riportate, il progettista dichiara che “per il proseguo dello studio, in favore di sicurezza si considererà un’onda di altezza pari a 30 cm”.

### **Vasca travel lift**

In relazione a tale stralcio dell’intervento complessivo, si rileva la coerenza sia della previsione progettuale in rapporto alla funzione prevista dal P.R.P. vigente, sia della funzionalità dell’intervento in rapporto ai fattori marittimi

potenzialmente interferenti quali il clima di agitazione interna, su cui si rilevano effetti trascurabili tra lo stato attuale e lo stato di progetto.

Il presente parere non prende in esame il tema delle verifiche strutturali.

### **Demolizione parziale del molo**

L'intervento prevede la demolizione parziale del molo per un tratto di circa 37 m da realizzare mediante salpamento dei massi di prima categoria attualmente in posto. Il progetto prevede il riutilizzo parziale di tali massi per la realizzazione del nuovo riccio in testata.

Il progettista rileva come alcune sezioni del molo che si presentano al di sotto del livello medio mare siano state soggette a cedimenti a livello di terreni di fondazione, e che l'abbassamento del molo non sia pertanto da ascrivere all'azione del moto ondoso.

Viene svolta una verifica di stabilità in relazione alle onde di altezza 0,30 e 0,50 m in modo distinto per sezione corrente e sezione di testa utilizzando la formula di Hudson. Il progettista verifica con esito positivo la stabilità dei massi di prima categoria posti in opera con pendenza 1:1.

### **Pontile galleggiante**

Si rileva preliminarmente che (R3 – rev. 2 - Relazione Tecnica fattori meteomarini ed opere marittime) *“la chiusura dello specchio acqueo con il pontile galleggiante serve a mantenere definita perimetralmente l'area in concessione, ad utilizzarla completamente, ed ad eliminare anche le piccole onde che il transito dei natanti nella baia genera, dando ulteriore qualità al comfort d'ormeggio”*. In tal senso, il progettista evidenzia come *“la presenza pertanto del pontile breakwater è del tutto ininfluyente e serve solamente a delimitare l'ambito portuale in concessione”*.

Il pontile galleggiante viene descritto con l'elaborato grafico trasmesso con la terza integrazione volontaria.

Inoltre, in relazione alle verifiche di stabilità del pontile, il progettista evidenzia come *“dal punto di vista dell'ormeggio del pontile stesso, le sollecitazioni a cui è sottoposto sono essenzialmente molto ridotte in quanto lo stesso non ha funzione di attracco e, come visto, non ha funzione di breakwater”*.

Il progettista dimensiona il sistema di ancoraggio costituito da n. 8 corpi morti del peso di 4 t.

Con riferimento alle manovre di apertura / chiusura del pontile galleggiante, viene evidenziato che il palo rispetto a cui ruota il pontile non svolge funzione strutturale, essendo il carico inerziale del pontile supportato dai corpi morti.

A tal fine il progettista richiama che *“dal punto di vista dell'ormeggio del pontile stesso, le sollecitazioni a cui è sottoposto sono essenzialmente molto ridotte in quanto lo stesso non ha funzione di attracco e, come visto, non ha funzione di breakwater”*.

In relazione alle condizioni meteomarine che consentono l'apertura del pontile, il progettista specifica che le operazioni di apertura / chiusura avranno frequenza dell'ordine di 10 eventi / anno e che lo svolgimento di tali operazioni è collegato al varo / alaggio di imbarcazioni. La fattibilità di tali operazioni, impedita in caso di condizioni meteo gravi, costituisce un vincolo di rilievo maggiore rispetto alle condizioni che definiscono i termini per lo svolgimento delle operazioni di apertura / chiusura del pontile.

### **Agitazione interna**

Per quanto concerne l'individuazione dei **livelli di agitazione interna al bacino portuale di riferimento**, compatibili con la **specifica destinazione funzionale** oltre che con le esigenze di operatività portuale, il progettista fa riferimento agli esiti del modello di propagazione raffrontando i valori ottenuti in relazione all'onda a largo caratterizzata da  $T_r = 50$  anni con i valori AIPCN, ritenuti idonei a rappresentare le condizioni di operatività del porto cantieri. Da confronto emerge come i valori proposti da AIPCN per i porti turistici siano rispettati.

Viene inoltre richiamato come il vicino porto traghetti di Portoferraio non sia provvisto di opere di protezione dal moto ondoso in relazione alle condizioni di modesta agitazione ondosa in questa parte della rada.

## **5 - Conclusioni**

Sulla base della documentazione trasmessa, degli studi elaborati, e delle indagini svolte, si rileva quanto segue.

- Gli interventi oggetto della presente relazione istruttoria consistono in operazioni di modifica di opere esistenti, e sono dichiarati coerenti col P.R.P. vigente come da nota del Comune di Portoferraio prot. n. 0021062 del 03/09/2021 (prot. R.T. n. 0346936 del 07/09/2021).
- Per come configurato, l'intervento è riconducibile alla disciplina di cui all'art. 87, co. 1 della l.r. 65/2014, su cui è prevista l'emanazione del preventivo parere di idoneità tecnica da parte della competente struttura regionale, come dettagliato in narrativa.

- In relazione alle condizioni di operatività e comfort del bacino portuale, si prende atto che, come dichiarato dal progettista, la presenza *“del pontile breakwater è del tutto influente e serve solamente a delimitare l'ambito portuale in concessione”*, come del resto confermato in relazione alle verifiche di stabilità del pontile, per le quali il progettista ha rimarcato come *“dal punto di vista dell'ormeggio del pontile stesso, le sollecitazioni a cui è sottoposto sono essenzialmente molto ridotte in quanto lo stesso non ha funzione di attracco e, come visto, non ha funzione di breakwater”*.

Si richiama preliminarmente che :

- la presente istruttoria (rilasciata ai soli fini dell'idoneità tecnica) si riferisce alla documentazione del progetto citata in precedenza, conservata agli atti, inerente l'intervento di dragaggio proposto e qualsiasi modifica a tale documentazione dovrà essere oggetto di nuova valutazione;
- le valutazioni circa le problematiche ambientali e la sicurezza della navigazione e le valutazioni inerenti la conformità urbanistica e paesaggistica delle previsioni esulano dai contenuti della presente istruttoria.

Sulla base di quanto riportato in precedenza, si esprime **parere favorevole al rilascio dell'idoneità tecnica** delle previsioni progettuali, ai sensi dell'art. 87, co. 1 della l.r. n. 65/2014, fatti salvi gli eventuali diritti di Enti e/o privati comunque interessati.

In relazione alle successive fasi di attuazione, si rileva l'esigenza che siano rispettate le seguenti **prescrizioni**:

1. in fase di salpamento dei massi costituenti il molo, dovranno essere selezionati i massi di dimensioni maggiori ed in buone condizioni (privi di fessurazioni ed ammaloramenti), che dovranno essere prioritariamente utilizzati per il rivestimento della nuova sezione di testa.

Il Funzionario in collaborazione  
dal Settore Tutela Acque e costa  
(Ing. Enrica Mori)

Il Funzionario responsabile di P.O.  
Infrastrutture strategiche e aeroporti  
(Ing. Simone Sarti)