



**INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E SVILUPPO DEL PORTO
DELLA SPEZIA - AMBITO OMOGENEO 5 "MARINA DELLA SPEZIA"
E AMBITO OMOGENEO 6 "PORTO MERCANTILE"
PROGETTO PRELIMINARE**



DESCRIZIONE

N° TAV.

AMBITO OMOGENEO 5 "MARINA DELLA SPEZIA"
NUOVO MOLO CROCIERE A SERVIZIO DELLA STAZIONE MARITTIMA
RELAZIONE TECNICA

PP/A5.03.01

SCALA

DATA

IL Direttore Tecnico Operativo
Ing. Capo Franco Pomo

GENNAIO 2015

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

ING. FRANCO POMO



AMBITO OMOGENEO 5 "MARINA DELLA SPEZIA"
PROGETTISTI

RADDRIZZAMENTO E AMPLIAMENTO MOLO ITALIA
NUOVO MOLO CROCIERE A SERVIZIO DELLA STAZIONE MARITTIMA

ING. FABRIZIO SIMONELLI





INDICE

| | | |
|---|----------------------------|----|
| 1 | INTRODUZIONE..... | 2 |
| 2 | LO STATO ATTUALE | 3 |
| 3 | LE OPERE IN PROGETTO | 7 |
| 4 | QUADRO ECONOMICO..... | 11 |



1 INTRODUZIONE

La presente relazione tecnica, ha per oggetto le opere previste nella realizzazione del nuovo Molo Crociere antistante la Calata Paita in La Spezia.

L'opera in progetto riguarda la realizzazione del nuovo Molo Crociere, secondo le previsioni del Masterplan dell'Architetto Josè Maria Llavador divenuto nel 2010 parte integrante del nuovo piano regolatore portuale con l'approvazione della disciplina di "dettaglio" del masterplan del Waterfront cittadino.

Il progetto del nuovo Molo Crociere prevede la realizzazione di una nuova struttura di banchina su cassoni cellulari in c.a. discontinui "a giorno", capace di garantire l'accosto di due navi da crociera di ultima generazione.

Lo specchio acqueo interessato dalla costruzione del molo (fig.1), è localizzato nella zona antistante la Calata Paita, in posizione pressoché mediana.

La nuova banchina risulterà completamente indipendente della banchina esistente e ad essa sarà collegata mediante una struttura a ponte carrabile.



Fig.1: area di intervento



2 LO STATO ATTUALE

L'intervento interessa uno specchio acqueo del primo bacino portuale per una superficie di circa 16.900 mq e alcune aree a terra della Calata Paita nel porto mercantile della Spezia dove sono previste alcune sistemazioni viarie.

Le aree a terra sono attualmente impegnate dai concessionari in attività portuali e, nel breve, saranno interessate dal processo di riconversione d'uso in chiave turistico/ricreativa, secondo le previsioni del Masterplan di piano.

Nelle immagini aeree, di seguito riportate, si può notare la presenza sull'area di attività portuali, di una strada di collegamento interna al porto, di un circolo nautico localizzato in adiacenza al limite inferiore del porto Mercantile e di una serie di edifici ad uso del porto (cabine elettriche, magazzini, silos, ecc.)

La recente demolizione dei vecchi silos della società Italiana Coke, che sorgevano alla radice della Calata Paita in direzione della Calata Malaspina, ha avviato il processo di riconversione/integrazione tra porto e città, che si intende proseguire con la costruzione del nuovo Molo Crociere.

Il presente progetto interessa la parte a mare, per quanto concerne l'infrastruttura marittima, e una limitata porzione di aree terrestri per quanto riguarda la viabilità di collegamento al Molo Crociere.

Le aree terrestri sono sostanzialmente costituite da piazzali, oggi adibiti a movimentazione e stoccaggio merci alla rinfusa, facilmente riconvertibili in viabilità stradale, previo rifacimento del sottofondo e manto di usura superficiale.

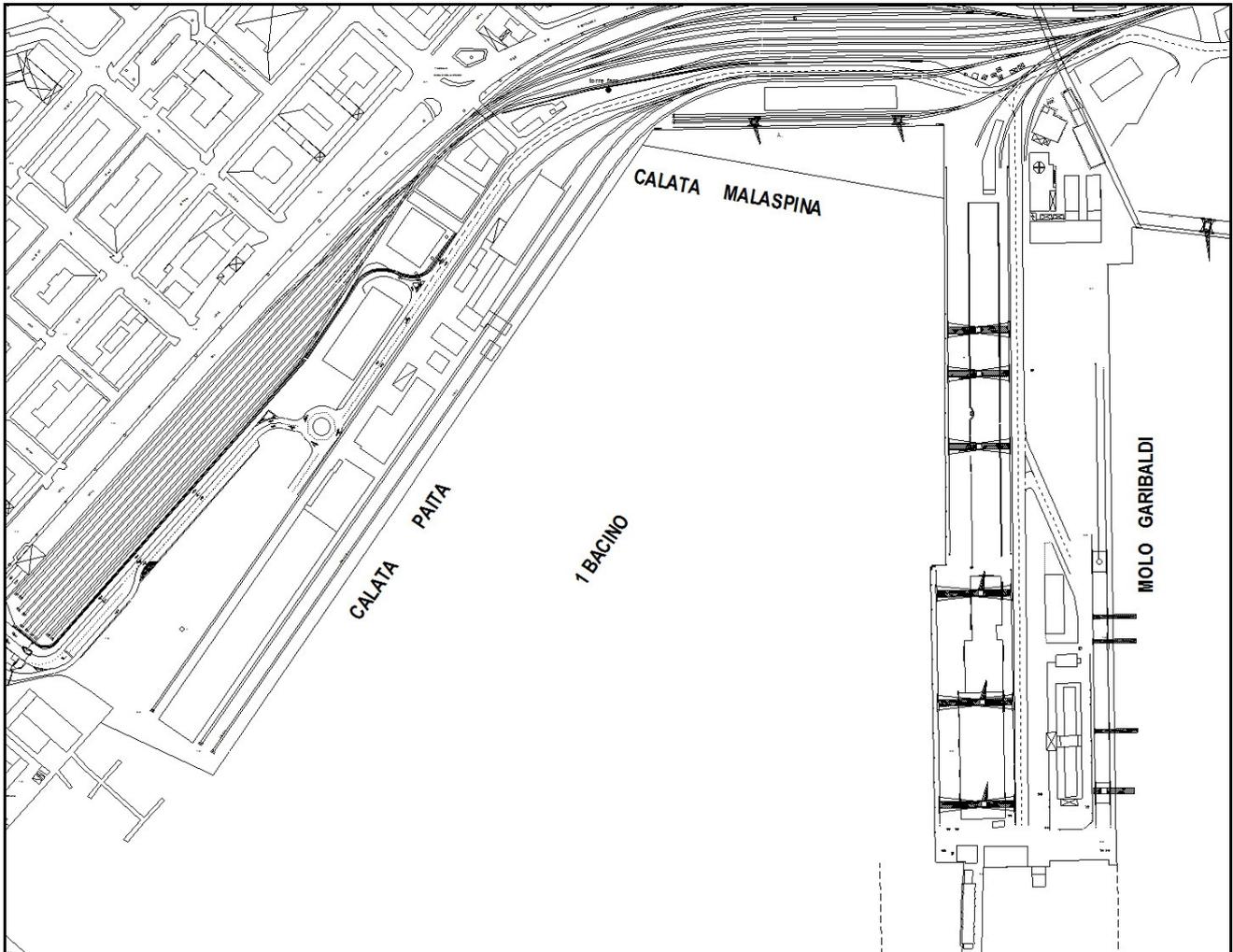


Fig. 2 – pianta dello stato di fatto



Fig.3: vista della Calata Paita dal Molo Garibaldi



Fig.4: vista della Calata Paita dal Molo Italia

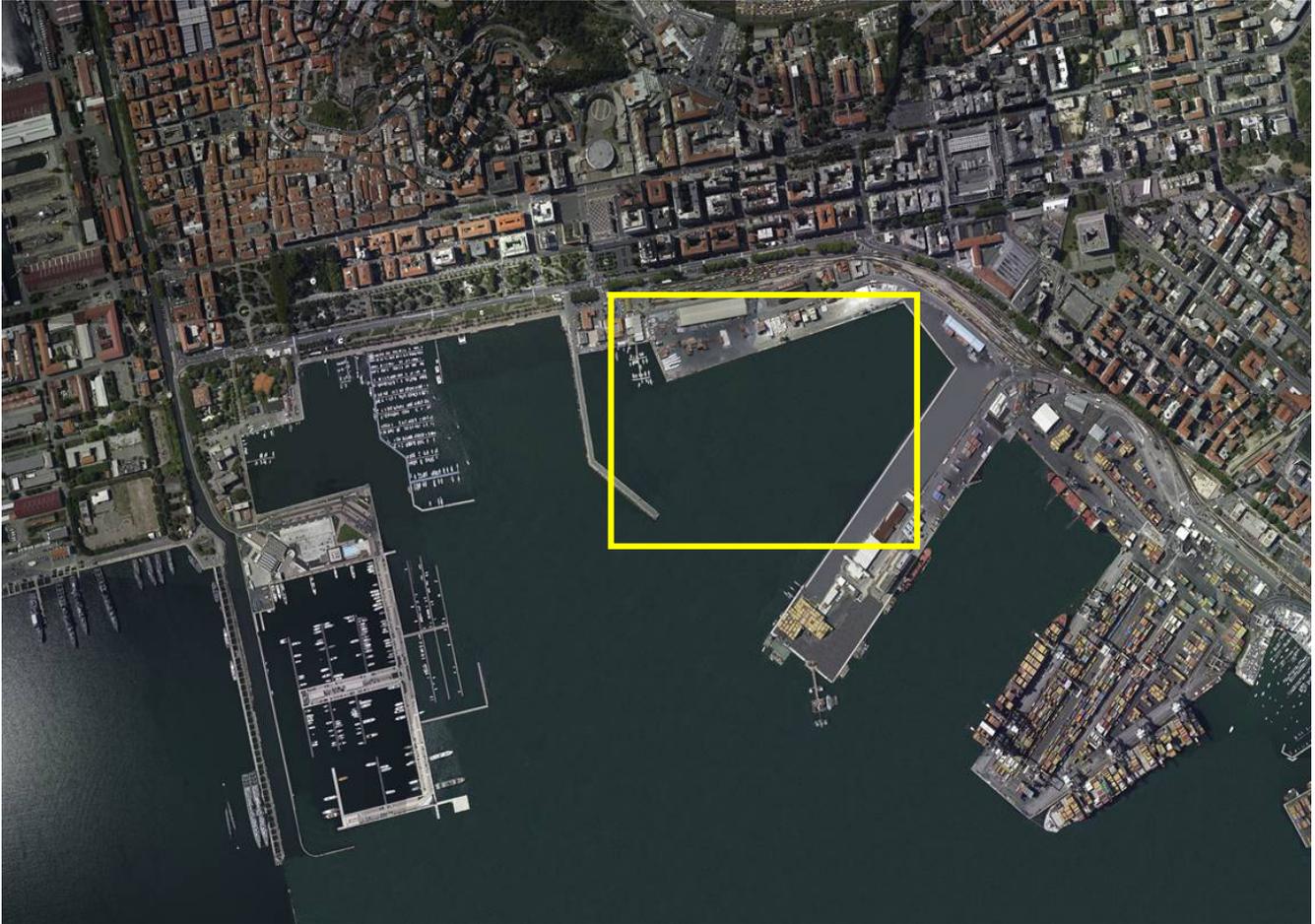


Fig.5: vista aerea dell'area interessata dai lavori



3 LE OPERE IN PROGETTO

L'opera in progetto costituisce il primo intervento di nuova infrastrutturazione marittima compresa nel progetto più generale di riqualificazione e conversione d'uso, in chiave turistico-ricreativa, del waterfront della Spezia, secondo le linee guida del progetto di masterplan sviluppato dall'Arch. Llavador.

Il nuovo Molo Crociere di forma trapezia, si estenderà per circa 16.900 mq e consentirà l'accosto di due navi da crociera di ultima generazione, lungo i due lati di banchina che si sviluppano per 393 e di 339 metri.

Il molo è orientato in direzione Nord – Sud, lungo una linea mediana che forma un angolo di circa 50° con la calata Paita.

Il collegamento fra il Molo Crociere e la calata Paita avverrà mediante una piattaforma stradale in c.a. sostenuta alle due estremità, sulla quale troverà posto la carreggiata composta da quattro corsie carrabili e due marciapiedi destinati ai pedoni e alle biciclette.

La struttura in cemento armato costituente la soletta di banchina dello spessore di 150 cm, verrà impostata alla quota di +1,00 metri sul l.m.m., su cassoni cellulari in c.a. da realizzarsi con bacino galleggiante e affondare nella posizione prevista.

I cassoni cellulari, progettati con doppia cella delle dimensioni di 3x3 metri con lunghezza variabile per seguire l'andamento del molo, verranno appoggiati su uno scanno di imbasamento in scapolame di cava dello spessore di circa 2 metri. Il piede dei cassoni sarà protetto con massi guardiani per evitare l'erosione prodotta dalle correnti e dal movimento delle eliche delle navi.

I cassoni avranno una fondazione dello spessore di 0,80 metri e uno sviluppo di 13,20 metri, per un'altezza complessiva di 14,00 metri dal piano di appoggio.

Il piano di appoggio verrà predisposto alla quota di -13,00 dal l.m.m. (corrispondente all'attuale), mediante l'asportazione del materiale di fondo scavo e successivo riporto di scapolame di cava per circa 1,00 metro lungo tutta la superficie di intervento, con approfondimento a 2,00 metri nella zona al di sotto dei cassoni.

Il materiale di escavo del fondale che risulterà idoneo al riempimento dei cassoni sarà conferito all'interno degli stessi.

Il posizionamento discontinuo dei cassoni lungo la direttrice ortogonale alla linea mediana del molo (molo "a giorno", al passo di 21,07 metri, consentirà il ricircolo dell'acqua all'interno del primo bacino portuale e lo smorzamento del moto ondoso riflesso dalle banchine del primo bacino portuale.

Lungo la trave di banchina verranno predisposti i Fender cilindrici di accosto delle navi e le bitte di ancoraggio da 150 t.

Il passo dei suddetti elementi sarà di 21,07 metri per consentire l'ancoraggio diretto ai cassoni.

Al di sopra del nuovo Molo Crociere troverà posto la nuova stazione crocieristica la cui progettazione è in corso di definizione.

La stazione verrà realizzata con struttura in acciaio indipendente rispetto al molo, con fondazione su pali posizionati fra i cassoni in c.a.. L'indipendenza fra le strutture del molo e della stazione crociere sarà garantita dalla progettazione di adeguati giunti strutturali dimensionati sulla base degli spostamenti attesi, anche i fase sismica, nei due organismi statici.

In attesa della progettazione e realizzazione della stazione crociere, il nuovo Molo Crociere assolverà alla funzione di infrastruttura marittima di attracco di navi in transito, con smistamento dei passeggeri su mezzi di trasporto su gomma (autobus, taxi, ecc.) secondo il layout predisposto nelle tavole di progetto.

Per tale ragione, la banchina sarà dotata di una sovrastruttura con pavimentazioni e arredi di diversa tipologia.



Oltre alle strutture di banchina, costituite da:

- una trave di bordo in c.a. che delimita tutto il perimetro del molo della larghezza di 7,50 metri e spessore 150 cm, gettata in opera, con superficie colorata trattata ad "elicottero"
- una struttura "a solaio" prefabbricata precompressa e alleggerita dello spessore di 140 cm. disposta nella parte interna del molo

verranno realizzate:

- pavimentazioni carrabili in asfalto colorato (viabilità e parcheggi autobus)
- pavimentazione in legno lungo la passeggiata pedonale
- pavimentazione in masselli autobloccanti nelle aree di sosta
- giardini con fioriere ed essenze arboree

Il progetto prevede, su entrambi gli accosti, la realizzazione di cavidotti per l'alimentazione dei servizi di banchina (energia elettrica, acquedotto, rete telematica portuale, ecc) e delle navi (elettrificazione di banchina) per la capacità di 10 Mw ad accosto.

Lungo tutta la piattaforma è previsto un impianto di illuminazione diffusa con torri faro e lampioni dotati di proiettori a Led a risparmio energetico.

Il deflusso delle acque meteoriche sarà garantito con la realizzazione di un'adeguata rete di smaltimento.

Infine, sono stati previsti arredi di banchina (panchine, dissuasori, ecc.) e piccoli edifici prefabbricati destinati all'accoglienza dei passeggeri durante le operazioni di imbarco/sbarco (wc automatizzati, coperture in acciaio inox e vetro, locale info-point ecc.) con forma e materiali indicati nelle tavole di progetto.

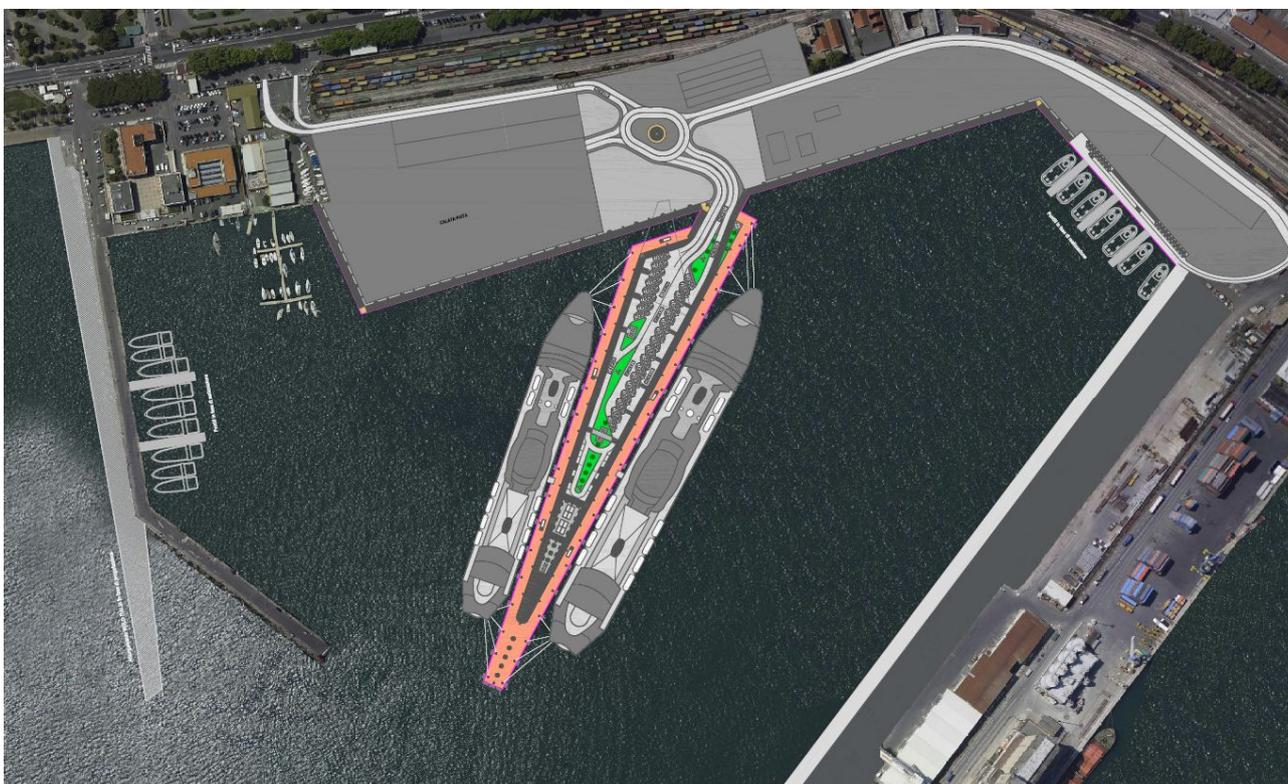


Fig.6: foto inserimento Molo Crociere

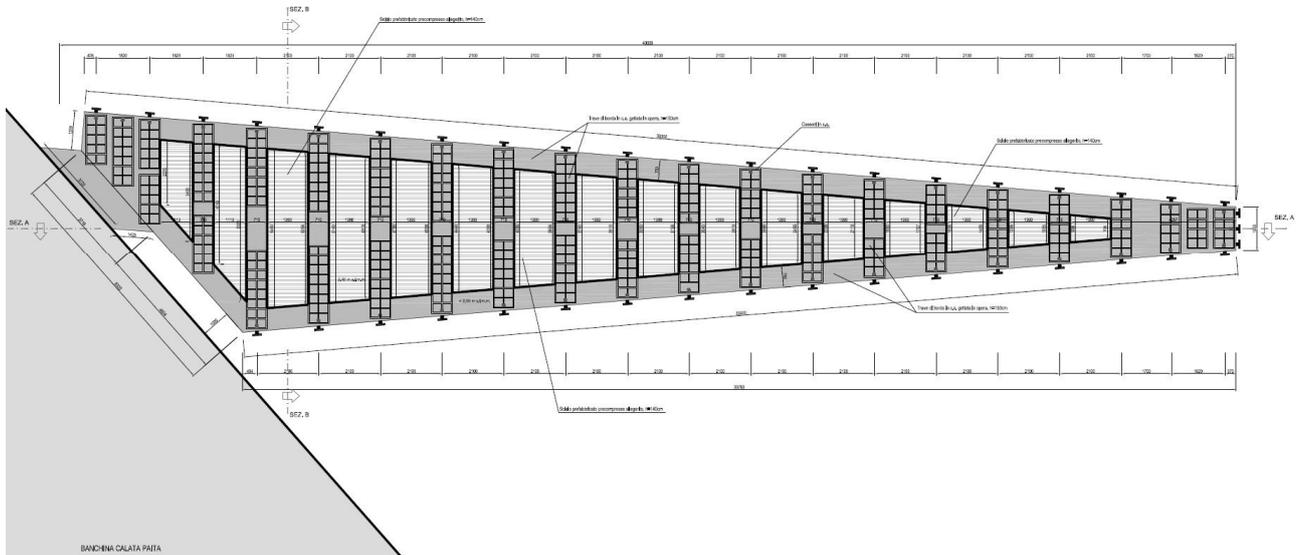


Fig. 7: carpenteria dell'infrastruttura marittima

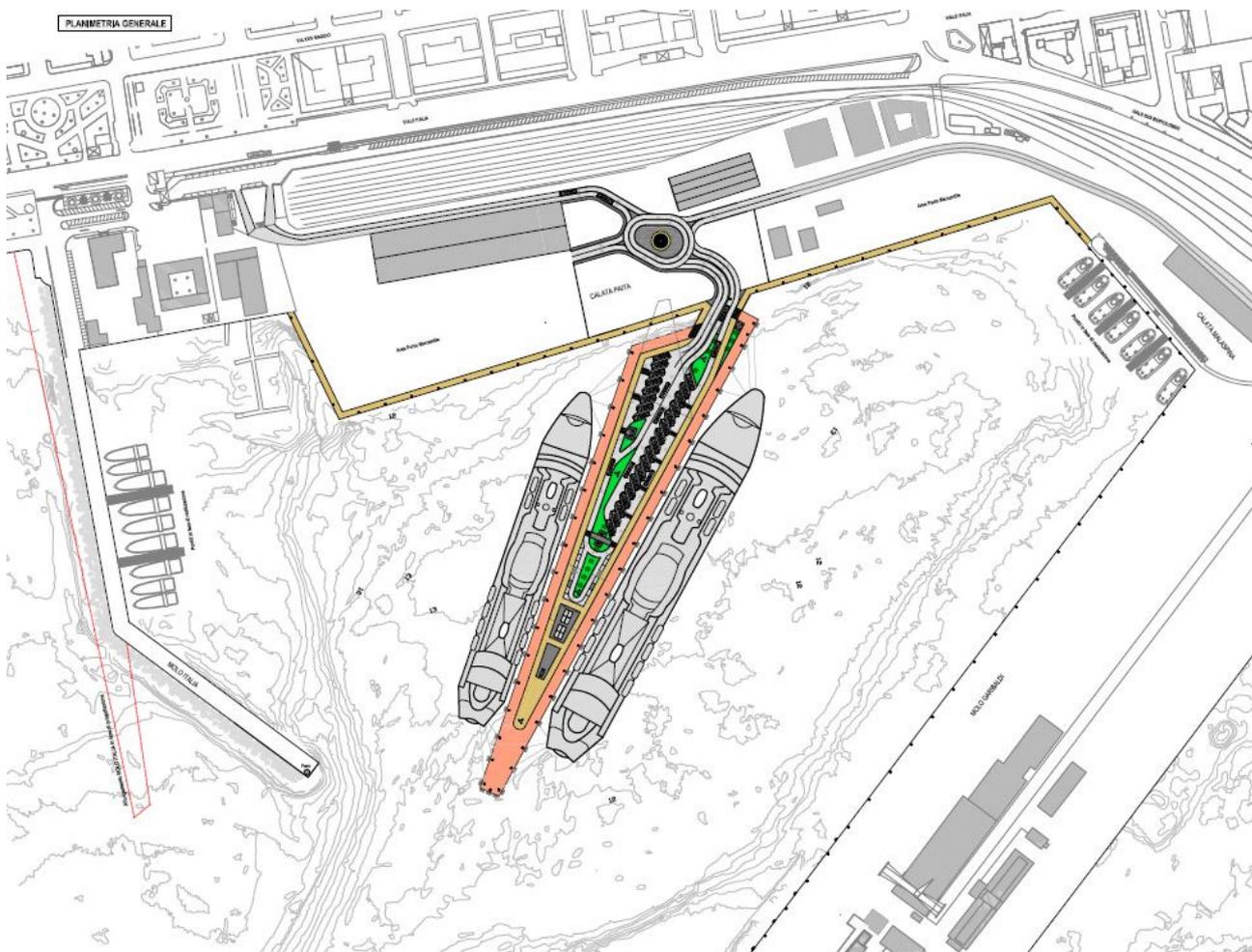


Fig. 8: planimetria del Molo Crociere

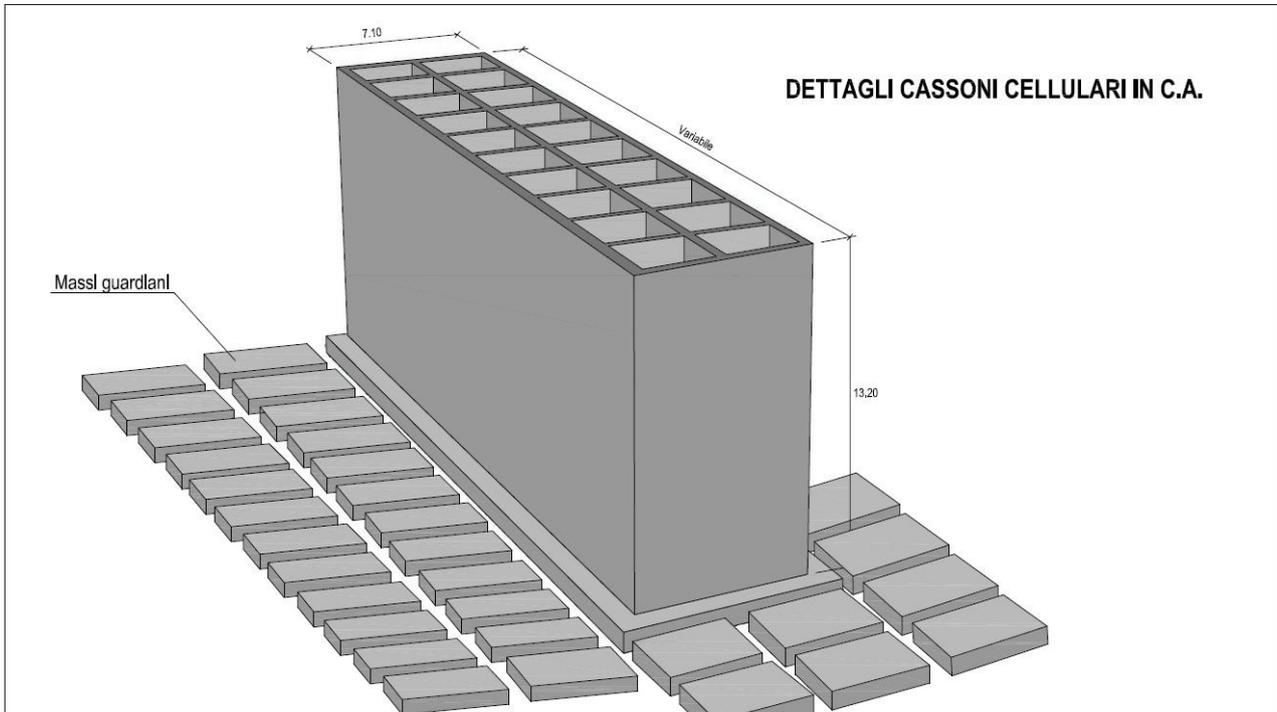


Fig.9: dettaglio dei cassoni cellulari

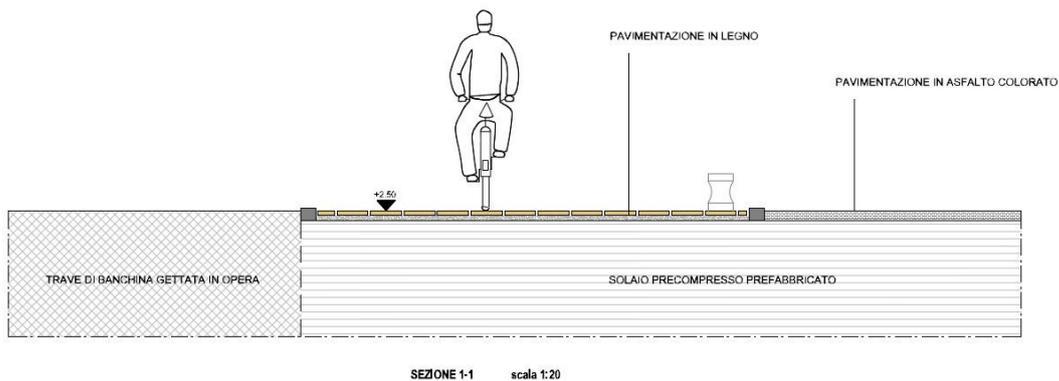


Fig.10: dettaglio pavimentazioni molo



4 QUADRO ECONOMICO

PROGETTO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL NUOVO MOLO CROCIERE-WATERFRONT DELLA SPEZIA

QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO

| IMPORTO DI PROGETTO | | € | <u>28.000.000,00</u> |
|--|---|--------------------|-----------------------------|
| TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA | | € | <u>24.967.929,00</u> |
| A 1 | Somme per l'attuazione dei piani di sicurezza | 1,60% di A) | € 399.486,86 |
| | | tot. A | <u>25.367.415,86</u> |
| SOMME A DISPOSIZIONE DELL' AMM.NE : | | | |
| B1 | Lavori in economia esclusi dall'appalto | 1,00% di A) | € 249.679,29 |
| B2 | Indagini geologiche accertamenti e rilievi | 0,70% di A) | € 174.775,50 |
| B 3 | Allacciamenti ai pubblici servizi | 0,30% di A) | € 74.903,79 |
| B 4 | Imprevisti | 3,20% di A) | € 799.358,06 |
| B 5 | Acquisizione aree o immobili | 0,00% di A) | € 0,00 |
| B 6 | Accantonamento di cui all'articolo 26, comma 4, della Legge | 0,50% di A) | € 124.839,65 |
| B 7 | Progettazione , direzione , contabilità , piano particellare Spese per funzioni di Resp. del Proc. Spese per coordinamento sicurezza Spese per conferenze di servizi | 2,00% di A) | € 499.358,58 |
| B.8 | Spese per attività di supporto alla progettazione direzione lavori | 0,40% di A) | € 99.871,72 |
| B 9 | Spese per commissioni giudicatrici | 0,02% di A) | € 4.993,59 |
| B 10 | Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche | 0,02% di A) | € 4.993,59 |
| B 11 | Accertamenti di laboratorio, verifiche, collaudi | 1,00% di A) | € 249.679,29 |
| B 12.1 | C.N.A.P. | 4,00% di B.8 | € 3.994,87 |
| | | di | |
| B 12.2 | I.V.A. sui lavori | 21,00% B1+B2+B3+B4 | € 272.730,49 |
| B 12.3 | I.V.A. su spese tecniche | 21,00% di B8 | € 20.973,06 |
| B 12.4 | I.V.A. su spese | 21,00% di B11 | € 52.432,65 |
| B) | TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE | € | <u><u>2.632.584,13</u></u> |
| TOTALE QUADRO ECONOMICO (A+A1+B) | | € | <u><u>28.000.000,00</u></u> |