

Da "luca.moroni" <luca.moroni@ingpec.eu>
A "AP PORTO DI ANCONA AP PORTO DI ANCONA " <segreteria@pec.porto.ancona.it>
Data giovedì 4 giugno 2020 - 11:18

ALLEGATO 1

LAVORI DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE RAMPA FUNZIONALE ALLE OPERAZIONI DI SBARCO ED IMBARCO VEICOLARE B.14 C.I.G.807106665C, C.U.P. J37I18000440005.

Buongiorno,

con la presente sono ad inviarVi in allegato una comunicazione in riferimento ai lavori indicati in oggetto per necessità urgente di messa in sicurezza della struttura di banchina.

cordiali saluti.

Ing.Moroni Luca.



ARR-006398-04_06_2020

Allegato(i)

- Comunicazione DL a RUP criticità_01.06.pdf (2117 Kb)
- Comunicazione DL a RUP criticità_01.06.pdf.p7m (2119 Kb)

ADSP MARE ADRIATICO CENTRALE	
Presidente	<input type="checkbox"/>
Segretario Generale	<input type="checkbox"/>
Ufficio Sviluppo Prom. e Stat.	<input type="checkbox"/>
Direzione AA.GG.	<input type="checkbox"/>
Sett. Legale e App.	<input type="checkbox"/>
Direzione Tecnica	<input checked="" type="checkbox"/>
Sett. Informatico	<input type="checkbox"/>
Direzione Amministrativa	<input type="checkbox"/>
Direzione Demanio	<input type="checkbox"/>
Ufficio Security	<input type="checkbox"/>
Protocollo Esecutivo	<input type="checkbox"/>

Spett.le
Responsabile del procedimento
Dott. Ing. Gianluca Pellegrini
Molo S. Maria
60121 Ancona

Ancona, 01/06/2020

Oggetto: Lavori di demolizione e ricostruzione della rampa funzionale alle operazioni di sbarco e imbarco veicolare della banchina di ormeggio n.14 del porto di Ancona. **Necessità urgente di messa in sicurezza della struttura di banchina sia sul tratto di massi pilonati che sul tratto su pali.**

C.I.G.: 807106665C, C.U.P.:J37118000440005.

In riferimento ai lavori in oggetto, con la presente, il sottoscritto in qualità di Direttore dei Lavori ritiene di aggiornare il RUP in ordine a circostanze imprevedibili ultimamente verificatesi in corso d'opera.

Presupposti progettuali:

L'intervento in oggetto aveva come scopo progettuale quello di sostituire la rampa metallica necessaria alle operazioni di imbarco e sbarco veicolare dalle navi traghetto, con una avente struttura in calcestruzzo.

La zona di banchina n.14 interessata dall'intervento in progetto riguarda un fronte totale di lunghezza pari a mt.33.30 circa (A), il quale presenta due sistemi strutturali portanti differenti. Il primo tratto quello formante l'angolo con la banchina n.13, presenta un sistema costruttivo realizzato con pali, per una lunghezza totale di mt.18.00 (B), i quali per un tratto di circa 8 mt. sono privi della testa di collegamento superficiale (C). Il restante tratto di circa 13.00 mt. (D), è stato realizzato con massi pilonati in conglomerato cementizio. Entrambi i sistemi strutturali sostengono un retrostante terrapieno in pietrame e materiale arido. Il tutto come meglio schematizzato nella planimetria allegata.

In tale contesto, la nuova rampa era stata pensata "fondante" su un sistema proprio e del tipo profondo al fine di non gravare sulle strutture di banchina esistenti che, ancorchè non presentassero un evidente stato di dissesto, sicuramente non erano state concepite per gli attuali traffici e carichi di esercizio, essendo state realizzate molti decenni fa.

Tale scelta è stata avvalorata anche dall'assenza di documentazione progettuale dettagliata dell'epoca e dall'incertezza sulla tipologia del complessivo materiale utilizzato per la realizzazione del piazzale immediatamente retrostante, nonostante le indagini geologiche eseguite in fase progettuale (rif. sondaggi in sito con relazione geologica a firma del Dott. Geol. Baldi Simone eseguita in data 10.03.2018).

Esecuzione lavori:

I lavori sono iniziati in data 06.02.2020 e durante le fasi iniziali si sono riscontrati dei lievi cedimenti strutturali sulle opere esistenti, al momento non preoccupanti, che però mi hanno indotto ad attenzionare la situazione predisponendo un monitoraggio, sia fotografico che metrico, per controllare l'evoluzione del fenomeno e l'eventuale interessamento della statica dell'infrastruttura. In particolare, durante la rimozione della rampa in ferro, al disotto della stessa è stata rinvenuta una cavità di dimensioni ragguardevoli, cioè uno svuotamento del materiale di riempimento a tergo della struttura portante. Durante queste lavorazioni nella parte a terra, il monitoraggio effettuato ha evidenziato spostamenti accettabili che hanno consentito quindi il prosieguo delle lavorazioni.

E' stata comunque mia premura adottare tutti quegli accorgimenti utili e necessari al fine di limitare l'interessamento delle strutture esistenti da parte delle lavorazioni in corso. A tale riguardo si sono prese particolari precauzioni durante le lavorazioni a ridosso sia del paramento murario che del tratto di banchina

su pali, poiché la vibroinfissione delle camicie dei pali di fondazione risultava una lavorazione particolarmente delicata, in quanto produceva notevoli vibrazioni anche sulle stesse strutture esistenti. Le precauzioni avevano infatti lo scopo di limitare le vibrazioni prodotte e quindi l'impatto sull'infrastruttura.

Al momento della vibroinfissione della prima camicia, posizionata all'angolo tra le banchine 13 e 14, non si sono avuti particolari problemi per il tratto di attraversamento delle sabbie sciolte che è avvenuto con una certa facilità e limitate vibrazioni; quando si è raggiunto lo strato della formazione, argille marnose ad una quota di -17.60 mt., dovendo aumentare la potenza di vibroinfissione, per cautela, si è proceduto ad alternare una prima fase di perforazione all'interno della camicia, con una seconda fase di vibroinfissione (a questo punto meno impattante perché in presenza già di una perforazione esistente), limitando così le vibrazioni trasmesse al sistema costruttivo esistente.

Tale procedura operativa ha dato buon esito nell'infissione della camicia del primo palo, nel senso che non ha originato nuovi fenomeni di dissesto.

Nel caso dell'infissione della seconda camicia, invece, nonostante le misure precauzionali attuate come per l'infissione della prima camicia, si è però notato un notevole peggioramento del fenomeno dei cedimenti che è giunto ad interessare in maniera importante la staticità delle esistenti strutture di banchina poste a diversi metri di distanza, che hanno manifestato "uno spanciamento" verso mare. In tale situazione le lavorazioni sono state immediatamente interrotte al fine di non compromettere ulteriormente la staticità di strutture già pesantemente coinvolte.

Si è dato poi immediatamente seguito ad una videoispezione subacquea che ha confermato anche in profondità – come rilevato già in superficie – uno spostamento dei massi pilonati e lo spostamento verso mare delle "teste dei pali" del tratto di circa di 8.00 mt.

Con questa videoispezione si è preso atto che il tratto di banchina interessato dal movimento è andato oltre alla nostra zona di cantiere, in quanto l'area di influenza delle vibrazioni ha compromesso anche la porzione di massi pilonati che va oltre il nostro fronte di 33.00 mt. Questo ulteriore tratto è pari a mt.17.00 (E).

Si è poi riscontrato che, tra masso e masso della stessa pilonata, erano presenti luci di dimensioni variabili (addirittura sino alla larghezza di cm 17 c.ca), le quali con un accurato rilievo sono state misurate in dettaglio su tutta la zona interessata. Per gli stessi massi pilonati si è quindi proceduto con una messa in sicurezza temporanea posizionando dei cunei in legno che saturassero le aperture tra un masso e l'altro, con l'intento di limitare al minimo, per quanto possibile, qualsiasi spostamento ulteriore.

Preme evidenziare che, nonostante la sospensione dei lavori ovvero la mancanza di sollecitazioni specifiche, nei giorni a seguire è stato riscontrato un peggioramento naturale dei fenomeni di dissesto in ultimo riscontrati.

Considerazioni:

Appare a questo punto evidente che il prosieguo delle lavorazioni necessarie per la realizzazione dell'opera debba essere necessariamente proceduto da un **intervento di messa in sicurezza** mediante opere specifiche che garantiscano la stabilità delle esistenti strutture durante le fasi di realizzazione dell'opera in progetto.

Tali strutture esistenti, infatti, per la loro mole notevole ed in relazione ai livelli di dissesto maturati, non possono essere allo stato attuale riconosciute idonee a sopportare, in condizioni di adeguata staticità, le sollecitazioni che verrebbero indotte dalle vibroinfissioni necessarie all'esecuzione delle nuove opere in progetto.

Detto intervento di messa in sicurezza dovrà comunque essere realizzato entro il minor tempo possibile, alla luce del fatto che il dissesto statico in questione risulta tutt'ora in evidente continua evoluzione, potendo mettere a repentaglio, così evolvendosi, la staticità anche di altre strutture portuali limitrofe, tra le quali un piazzale adibito alla principale circolazione viaria pubblica, nonché un edificio istituzionale e di pubblico servizio a pochi metri di distanza.

Va inoltre rilevato che fenomeni di questo tipo così dirompenti ed immediati, oltretutto manifestati a parecchi metri di distanza dal punto di operatività, non sono prevedibili a priori in quanto gli effetti delle vibrazioni, in un contesto infrastrutturale così disomogeneo, non potevano essere pre-determinati ma solo monitorati, in fase esecutiva, al fine di intervenire tempestivamente se e dove i predetti effetti si fossero verificati.

Conclusioni:

In definitiva, poiché il monitoraggio messo in atto ha evidenziato che sono venute meno le condizioni di sicurezza per poter continuare con le lavorazioni e per garantire comunque il mantenimento delle limitrofe strutture portuali nelle giuste condizioni di sicurezza strutturale, lo scrivente Direttore dei Lavori intende disporre una sospensione totale dei lavori.

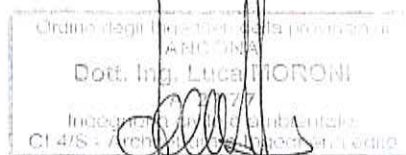
Nel mentre dà la propria disponibilità per la valutazione e la definizione delle opere necessarie per la messa in sicurezza dell'infrastruttura esistente, ravvisandosi la stringente necessità di un intervento tempestivo visto lo stato della struttura portante della banchina interessata dall'appalto, al fine di scongiurare ulteriori spostamenti ed inclinazioni dei massi pilonati, oltre l'ulteriore danneggiamento/rottura dei pali esistenti, che, laddove dovessero verificarsi, oltre ai potenziali pregiudizi per la pubblica incolumità comporterebbe ben più onerosi interventi successivi di ripristino.

Da ultimo si richiede la possibilità di aumentare il livello di monitoraggio del paramento murario interessato al dissesto di cui sopra, mediante il fissaggio di chiodi topografici con conseguente misura degli spostamenti da effettuare con strumentazione topografica, in modo da avere un monitoraggio più accurato utile anche alla progettazione dei lavori di messa in sicurezza oltre che all'adozione di ogni provvedimento dovuto per la massima tutela della pubblica.

Per quanto sopra, si resta in attesa di disposizioni e si inviano cordiali saluti.

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Dott. Ing. Moroni Luca.



Allegati:

documentazione fotografica;
planimetria;

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.

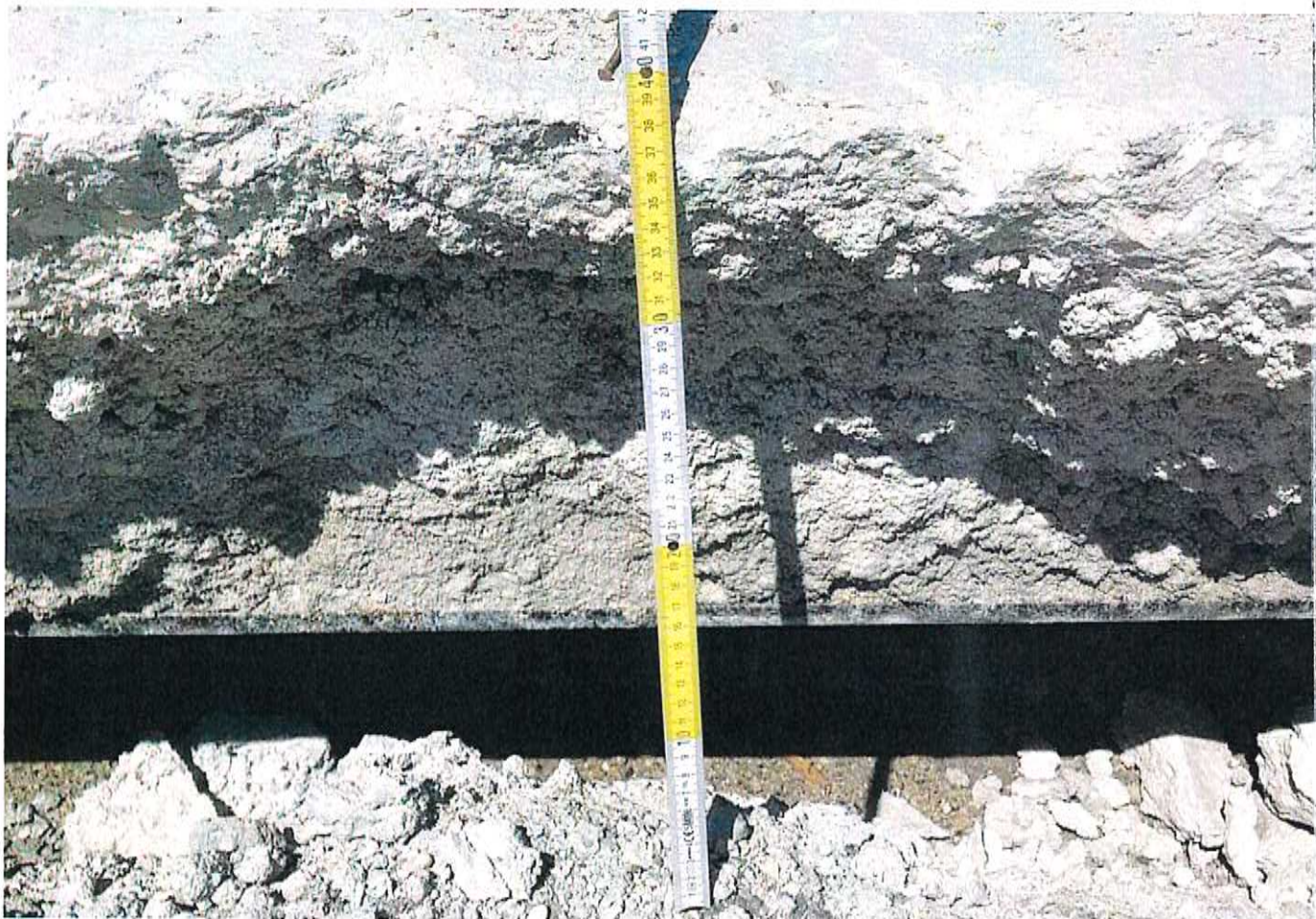




DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL 16.05.2020



STRUTTURA FONDANTE SU PALI.



Misurazione del distacco pari a circa 16 cm.

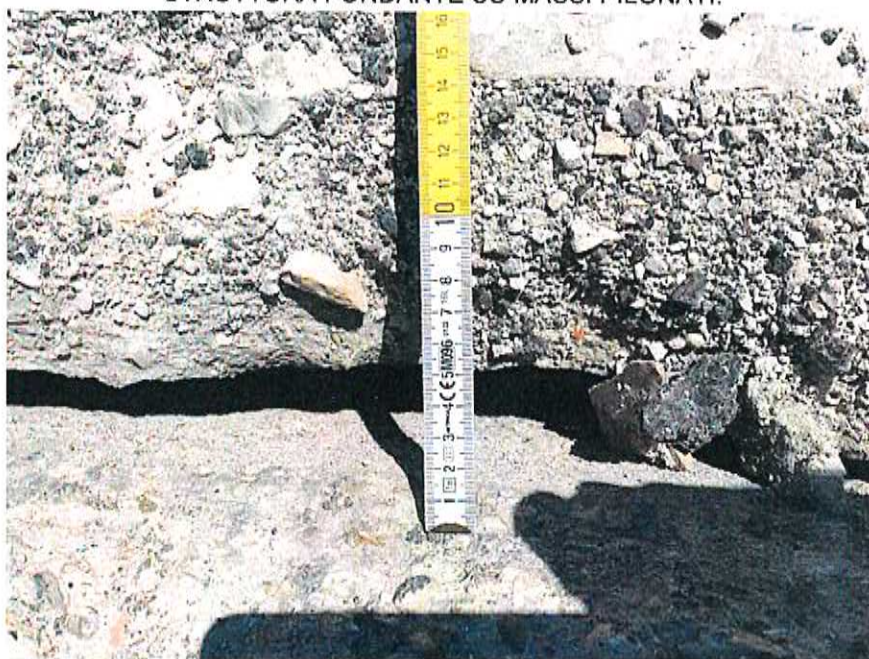




RIBALTAMENTO DEI PALI PRIVI DELLA TESTA DI COLLEGAMENTO VERSO MARE.



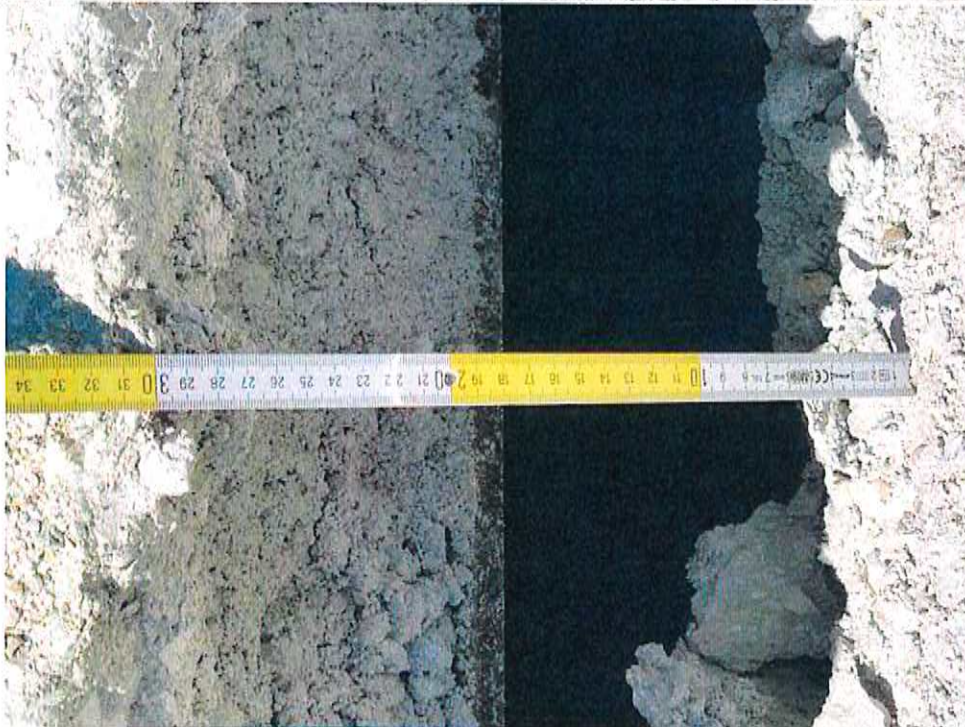
STRUTTURA FONDATE SU MASSI PILONATI.





Punto di scatto fotografico da banchina n.13

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL 21.05.2020



Misurazione del distacco pari a circa 18 cm.



STRUTTURA FONDATE SU MASSI PILONATI.

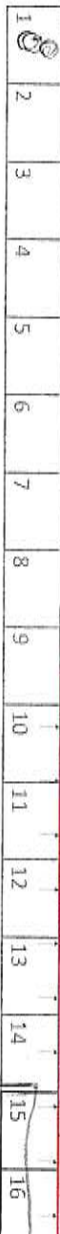


DOTTORE INGEGNERE MORONI LUCA
VIA PORCASTRA N.11, 60021 CAMERANO (AN) –CELL.339.8834916 -C.F.MRNL CU77PO6A271P
e-mail: ingmoroni@libero.it luca.moroni@ingpec.eu



Punto di scatto fotografico da banchina n.13

PLANIMETRIA



specchio acque

TRATTO DI BANCHINA REALIZZATO SU MASSI PILOMATI.
AL DI FUORI DELL'AREA DI LAVORO.
mt. 17,00

Ⓒ

TRATTO DI BANCHINA REALIZZATO SU MASSI PILOMATI.
mt. 15,30

Ⓓ

TRATTO DI BANCHINA INTERESSATO DALL'APPALTO.
mt. 33,20

Ⓕ

tratto di pali privo della trave
di collegamento, mt. 8,00

Ⓒ

TRATTO DI BANCHINA REALIZZATO SU PALI
mt. 18,00

Ⓔ

BANCHINA N.14

BANCHINA N.13