

COMUNE DI CASTIGLIONE DELLA PESCAIA
Provincia di Grosseto
Area Tecnica
Ufficio Lavori Pubblici



LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE LUOGHI DI SBARCO ED OPERE ACCESSORIE ALLA PESCA

Il Committente

Comune di Castiglione della Pescaia
Strada Provinciale del Padule 3
58043 Castiglione della Pescaia (GR)

Area Tecnica - Ufficio Lavori Pubblici
RUP: Arch. Nadia Poltronieri



PRIMA INGEGNERIA STP
Società Semplice
Progettazione idraulica e marittima

Via G. Civinini, 8 – 57128 Livorno
Tel/Fax 0586 372660
E-mail: info@primaingegneria.it;
www.primaingegneria.it
Società Certificata ISO 9001:2015



I Tecnici

Ing. Maurizio Verzoni

Ing. Pietro Chiavaccini

Ing. Nicola Buchignani

Ing. Iunior Nicola Verzoni

RG - RELAZIONE GENERALE

Rev.	Cod. Elaborato	Data	Redatto	Verificato	Approvato
00	PT253-18-CDP-PE-RG-00	Mag. 2018	N. Verzoni	P. Chiavaccini	M. Verzoni

INDICE

1.	MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO E STATO DI FATTO DELLE AREE	4
2.	IPOTESI PROGETTUALE.....	6
3.	CRONOPROGRAMMA	11
4.	METODO DI DETERMINAZIONE DEI PREZZI APPLICATI	11
5.	ITER AUTORIZZATIVO.....	12
6.	QUADRO ECONOMICO	12
7.	ELABORATI GRAFICI DEL PROGETTO ESECUTIVO	12

1. MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO E STATO DI FATTO DELLE AREE

Il presente progetto riguarda l'adeguamento delle banchine portuali destinate alla pesca in sponda destra alla foce del F. Bruna, lungo il porto Canale, impiegato per l'ormeggio di pescherecci ed il ripristino del muro di protezione in sponda destra presso la foce del fiume Bruna con ricostruzione di parte del parapetto in acciaio e pavimentazione delle aree limitrofe.



Figura 1: Inquadramento con indicazione delle aree di intervento

La struttura esistente delle banchine portuali è realizzata come muro a gravità, con sommità a circa 1.0-1.2 m sul l.m.m. ad eccezione di un tratto di larghezza variabile tra 0.4 ed 0.7 m che è posto a quota +0.5 m sul l.m.m.

Circa 6 anni fa altri tratti di banchina in prossimità della foce destra del canale sono stati sottoposti ad interventi di risanamento e consolidamento.

Lo scopo del presente lavoro è riproporre la metodologia di intervento in altri tratti destinati alla pesca.

La banchina è dotata di servizi precari costituiti essenzialmente da parabordi in copertoni di gomma e da bitte. Sono presenti colonnine di erogazione di acqua e corrente

elettrica ma nel complesso il grado di servizio offerto non è sufficiente per le imbarcazioni pescherecce che vi ormeggiano.



Figura 2 -Banchina allo stato attuale



Figura 3 - Visione di insieme

Come detto lo scopo del presente progetto è quello di favorire il processo di ammodernamento delle aree portuali pescherecce adeguando il coronamento della banchina, uniformando il piano di calpestio e migliorandone l'accessibilità. La banchina sarà inoltre essere dotata di dispositivi di sicurezza (scaletta), di protezione (parabordi) e di servizio (bitte

di ormeggio, catenarie di ormeggio, contenitori accessori della pesca) e di cavidotti per il futuro passaggio di tubazioni e cavi e di servizio, il tutto a beneficio dei pescherecci. In sponda destra del fiume Bruna è invece previsto il ripristino di tutti i copriferrì, con trattamento delle armature metalliche del muro di sponda del corso d'acqua, con rialzamento del muro tramite profili metallici per portare il muro ad altezza di parapetto (circa 1,05 mt). Nel tratto è prevista, inoltre, il livellamento e bitumazione della strada lungo la sponda.



Figura 4 - Muro in sponda destra fiume Bruna

2. IPOTESI PROGETTUALE

Il progetto prevede di realizzare una struttura indipendente dalla banchina esistente in conglomerato cementizio armato su micropali, soluzione che garantisce il pieno rispetto della nuova normativa sulle costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008 che al capitolo 8 riferito alle costruzioni esistenti indica al punto 8.4.2 il tipo di intervento di miglioramento da poter eseguire.

Si prevede di realizzare, per rotopercolazione, dei micropali di lunghezza 13 metri, eseguiti con armatura metallica in acciaio, di diametro 88,9 mm e spessore 10 mm, valvolati ogni 50 cm. I pali attraverseranno un primo tratto di massiccio murario o sabbia limosa dello spessore massimo di circa 5 m e per poi attraversare ed attestarsi sullo strato sottostante più consistente.

Come è possibile evincere dalla relazione di calcolo, i pali risultano sovradimensionati per il solo peso della trave di calcestruzzo armato posta a coronamento della banchina: ciò affinché non solo l'intervento non gravi in alcun modo sulla banchina esistente, ma sia anzi migliorativo della stabilità della banchina stessa. L'interasse previsto dei pali è al massimo di 1,5 m, per un totale di 53 pali.

I pali sosterranno una trave in conglomerato cementizio gettata in opera, di spessore variabile tra 45 e 35 cm e larghezza 80 cm. Al di sopra della trave verrà posto un basolato in granito. Delle canalizzazioni in PVC affogate nel getto, oltre ad alleggerire la trave, consentiranno la distribuzione di acqua e/o energia elettrica lungo la banchina. Sono previsti dei pozzetti di ispezione ogni 15 metri circa.

La banchina verrà accessoriata con scalette di risalita in acciaio zincato, bitte di ormeggio in ghisa con tiro pari a 10 tonnellate fissate con tirafondi M20 annegati nel getto e parabordo con sezione ad omega del tipo elastico in gomma.

L'intervento ha carattere modulare ed è previsto su una estensione totale di circa 75 m; verrà realizzato secondo le sezioni tipo riportate negli elaborati grafici; ciascun tratto sarà autonomamente funzionale e realizzato per tutta la completezza di quanto previsto.

In Figura 5 e Figura 6 è riportata la tipologia dello stato attuale e di quello modificato del tratto di banchina in progetto.

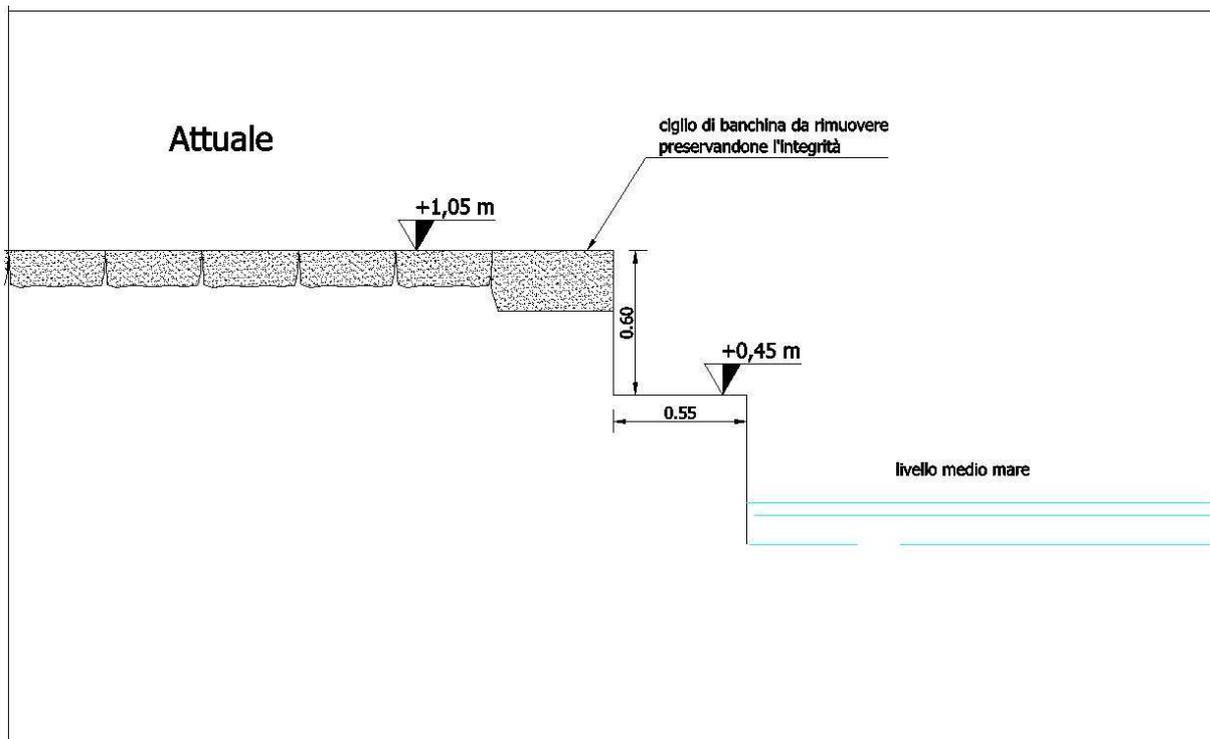


Figura 5 Stato attuale

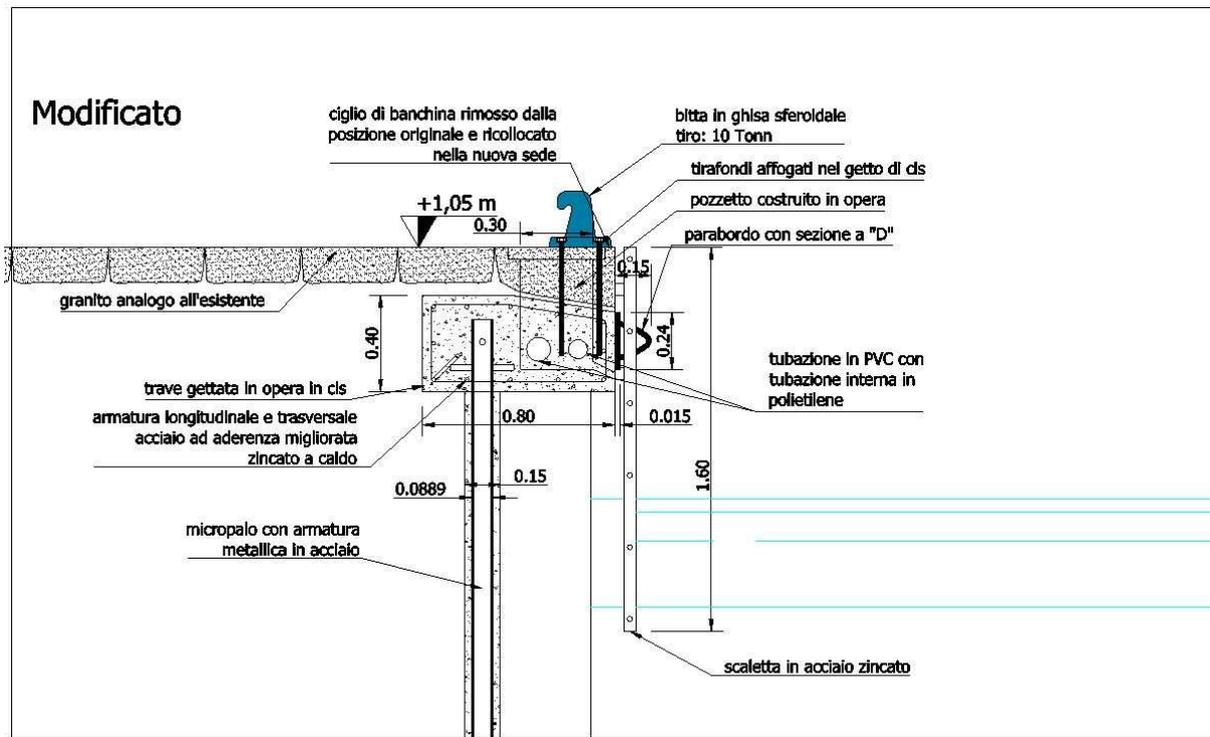


Figura 6 Stato modificato

Di seguito sono riportate, in sintesi, le lavorazioni previste nei lavori in oggetto:

- Rimozione di accessori di banchina, vecchie catene, parabordi, maniglioni, colonnine con sezionamento dei servizi e successivo ripristino e quant'altro presente in banchina;
- Realizzazione di micropali eseguiti per rotazione o rotopercolazione con camicia metallica di sostegno del foro; i pali avranno lunghezza di 13 m, saranno eseguiti con armatura metallica in acciaio S355, saranno valvolati ogni 50 cm, iniettati a bassa pressione (5 – 10 atm) con miscela cementizia. Durante l'iniezione della miscela cementizia i sommozzatori, per ogni situazione anomala, eseguiranno il monitoraggio per accertare che eventuali sgrottature non inficino la qualità dei micropali; se così dovesse essere, verranno posati dei sacchetti di plastica per il contenimento delle iniezioni.
- Realizzazione della trave di coronamento in calcestruzzo armato, realizzata con calcestruzzo C35/45 e armatura metallica B450C zincata a caldo; la trave di coronamento ospiterà le canalizzazioni per i servizi (tubi in P.V.C.) e pozzetti prefabbricati in c.a.p.;
- Ricollocamento dell'originario ciglio di banchina e completamento della pavimentazione con granito analogo a quello già in opera, di spessore 12/15 cm;
- Posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale 300x300xh50, bitte di ormeggio e scalette di risalita in acciaio zincato a caldo, parabordo del tipo elastico con gomma con sezione ad Omega, dissuasore in ghisa con occhielli per fissaggio di catena;
- Ripristino della superficie in calcestruzzo del muro di protezione in sponda destra del fiume Bruna con malta tixotropica idonea alla protezione del ferro e ripristino del copriferro;
- Realizzazione di parapetto metallico fissato sulla sommità del muro;
- Pavimentazione della retrostante strada;
- Costruzione di una catenaria e corpi morti per l'ormeggio dei pescherecci previo dragaggio dei fondali;

- Costruzione di cassone in teack per il deposito delle reti da pesca compresa di maniglie, chiusure cerniere pneumatiche, il tutto di materiale inossidabile e delle dimensioni previste nella voce di elenco prezzi; a titolo indicativo seguono immagini di cassapanche in teack.



Figura 7 - cassapanca vista in prospetto



Figura 8 - cassapanca particolare apertura



Figura 9 - cassapanca particolare interno

3. CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma delle fasi attuative delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo è il seguente:

- a) Affidamento lavori: 1 mesi dalla approvazione del progetto esecutivo;
- b) Esecuzione lavori: 3 mesi dalla consegna dei lavori;
- c) Collaudo statico dei lavori: 1 mese dalla ultimazione lavori;
- d) Collaudo tecnico amministrativo dei lavori: 2 mesi dalla ultimazione dei lavori.

4. METODO DI DETERMINAZIONE DEI PREZZI APPLICATI

I prezzi applicati per tali lavori sono stati desunti dal Prezzario Ufficiale di riferimento 2018 per la Provincia di Grosseto, opportunamente integrati con il Prezzario Ufficiale di riferimento del Provveditorato Regionale OO.PP. per la Toscana approvato con D.P. n°6909 del 05/08/99 in ottemperanza del voto n°38 reso da C.S. LL.PP. nell'adunanza dell'assemblea generale del 25/02/94; i prezzi mancanti sono stati ricavati da apposite analisi effettuate sulla base dei prezzi elementari rilevati sullo stesso prezzario o da indagini di mercato.

Nei prezzi si tiene conto delle maggiorazioni del 15 % per spese generali e del 10% per utile netto dell'impresa.

5. ITER AUTORIZZATIVO

Il Progetto Definitivo è stato sottoposto ad approvazione in conferenza dei servizi appositamente convocata in data 29/05/2017 con tutti i soggetti interessati ed agli atti dell'Ufficio LL.PP. del Comune

6. QUADRO ECONOMICO

Il computo metrico è stato redatto sulla base dei prezzi unitari ricavati direttamente dal prezzario dei lavori pubblici della regione Toscana (Osservatorio Regionale Contratti Pubblici) e il prezzario ufficiale di riferimento del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per la Toscana e l'Umbria) o da apposita analisi dei prezzi.

Il quadro economico per eseguire i lavori per tutto il tratto di banchina interessato dalla attività di pesca di circa 75 m è qui sotto riportato:

	<i>Importi in euro</i>			TOTALE
1	Lavori (L1) A MISURA			€ 297.228,75
2	Lavori (L2) A CORPO			€ ==
3	Lavori (L) TOTALE			€ 297.228,75
	<i>Importi in euro</i>	a corpo (C)	a misura (M)	TOTALE
4	Oneri di sicurezza da PSC (OS)	Non previsti	€ 6 889,48	€ 6.889,48
T	IMPORTO TOTALE APPALTO (1 + 2)			€ 304.118,23

7. ELABORATI GRAFICI DEL PROGETTO ESECUTIVO

Tav. 01) Planimetria ubicativa

Tav. 02) Planimetria; prospetto; sezioni stato attuale e di progetto - Area 1

Tav. 03) Planimetria; prospetto; sezioni stato attuale e di progetto - Area 2

Tav. 04) Planimetria; prospetto; sezioni stato attuale e di progetto - Area 3

Tav. 05) Particolare parapetto muro sponda destra fiume Bruna

Livorno, Maggio 2018