

**Committente:** COMUNE DI PORTO TOLLE

**Lavori:** PROGETTO ESECUTIVO DELL'OTTAVO STRALCIO FUNZIONALE  
DEL PORTO PESCHERECCIO IN LOCALITA' PILA-BARBAMARCO  
(REG. CEE N° 1198/2006 BANDO DI ATTUAZIONE DELLA MISURA 3.3)  
FEP FONDO EUROPEO PESCA 2011/2013

# COMPUTO METRICO ESTIMATIVO LAVORI DA ESEGUIRE

Porto Tolle, lì Ottobre 2014

---

i tecnici

dr. ing. Sergio Mancin

dr. ing. Italo Passarella

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
1	1. 1	<p>PALANCOLE IN C.A. CENTRIFUGATE</p> <p>Fornitura e posa di palancole in c.a. centrifugate per la formazione delle banchine, realizzate in conglomerato cementizio avente una resistenza Caratteristica a 28 giorni non inferiore a 450 kg/cmq ed esente da porosità o altri difetti. Il cemento sarà di tipo A.R.S. Nel caso di maturazione a vapore il trattamento dovrà essere eseguito a temperatura non superiore a 60° C. Le dimensioni della sezione delle palancole come specificate dai disegni di progetto saranno di sezione minima cm. 35x43.</p> <p>La produzione dovrà avvenire secondo serie depositata al Ministero LL.PP. Gli elementi saranno costruiti con adeguato profilo a maschio e femmina per realizzare la connessione in opera fra un elemento e l'altro. La parte superiore delle palancole, per un'altezza variabile in funzione della lunghezza totale delle stesse e delle condizioni di posa in opera, sarà provvista di gargame con profilo a coda di rondine, per consentire la sigillatura dei giunti.</p> <p>Il tipo, la disposizione e i diametri del ferro d'armatura dovranno essere conformi ai disegni esecutivi di progetto. La quantità d'armatura non dovrà essere inferiore a 28 Kg/m. Potrà essere richiesta, per infissione con battitura in terreni tenaci, l'inserimento nel getto di puntazza metallica.</p> <p>Particolare cura dovrà essere posta nell'esecuzione dei giunti, da sigillare con malta cementizia. Prima di procedere all'esecuzione della paratia verranno effettuate prove di infissione, nel numero e posizione che saranno indicate dalla Direzione Lavori, la quale verificherà le lunghezze previste in progetto e definirà la metodologia di infissione.</p> <p>Per ogni palancola dovranno essere rilevati e trascritti su apposito registro, firmato giornalmente dall'incaricato della D.L. e dal responsabile dell'Impresa, i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lunghezza</li> <li>- dimensioni della sezione</li> <li>- profondità raggiunta</li> <li>- numero di colpi necessario per l'affondamento della palancola per ciascuno tratto di 50 cm.</li> <li>- tipo di battipalo</li> <li>- peso del maglio</li> <li>- caratteristiche della cuffia</li> <li>- peso della cuffia</li> </ul>			a riportare	

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
		<p>od, in alternativa:            - energia d'urto            - efficienza del battipalo.            Il rifiuto cui si dovrà pervenire negli ultimi due tratti di infissione, dovrà essere tale da garantire la portanza per lo sforzo normale a compressione di progetto con i relativi coefficienti di sicurezza.            L'infissione con getto d'acqua potrà essere applicata secondo modalità concordata con la D.L. con ribattitura a mezzo battipalo nel tratto finale.            Per le palancole non soggette a sforzo normale, si seguiranno gli stessi criteri di infissione prima esposti, assumendo uno sforzo normale convenzionale pari al doppio del peso proprio della palanca.            Le palancole potranno essere assoggettate a prove di carico con modalità che saranno di volta in volta definite dalla D.L. in rapporto alle condizioni di esercizio delle palancole stesse.            Valutazione al mq.            52,30 * 12,00</p>				
2	1.2	<p>PALANCOLE METALLICHE LARSEN AU 16            Fornitura e posa di palancole in acciaio S275, tipo "Larsen" AU 16 del peso di 115 daN/mq e della lunghezza di ml. 12,00, poste in opera da natante (pontone) a mezzo di vibratore idraulico ad alta frequenza con sviluppo planimetrico a tratti lineari composti da n° 3 palancole cada uno come da elaborati grafici, per la formazione del manufatto reggispinta. Compreso inoltre trattamento di protezione superficiale all'ambiente marino mediante l'applicazione rivestimento di catramatura del tipo "Dartobrai BH3 nero" e/o similare. Ogni e qualsiasi altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Valutazione al mq.            11 * 2,30 * 12,00</p>	mq	627,60 627,60	235,00	147.486,00
3	1.3	<p>TIRANTI IN BARRE DYWIDAG® A DOPPIA PROTEZIONE ANTICORROSIVA            Fornitura e posa in opera, di tiranti a doppia protezione anticorrosiva costituiti da barre Dywidag® a filettatura continua St 950/1050. Diametro 47WR            Compreso:            - la fornitura e posa in opera delle barre rivestite per l'intera loro lunghezza con guaina in plastica corrugata, preiniettata</p>	mq	303,60 303,60	220,00	66.792,00
					a riportare	214.278,00

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	214.278,00
		<p>internamente con boiaccia di cemento a ritiro compensato secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche d'Appalto, nonché rivestite di guaina in plastica liscia nel solo tratto libero per permettere l'allungamento del tirante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fornitura ed il montaggio dei distanziatori interni di centraggio</li> <li>- la fornitura ed il montaggio delle valvole di sigillatura delle guaine nonché di tutti gli ulteriori accessori necessari al corretto confezionamento del tirante.</li> <li>- la fornitura e posa in opera dei manicotti di giunzione delle barre nonché della relativa protezione anticorrosiva.</li> <li>- la fornitura e posa in opera dei tubi d'iniezione</li> <li>- la fornitura e posa in opera delle piastre di contrasto con saldato tubo di raccordo alla guaina e relativi dadi conici di bloccaggio, delle eventuali sottoplastre di ripartizione, nonché delle calotte in plastica di protezione del dado.</li> <li>- la tesatura dei tiranti a mezzo di idonea attrezzatura.</li> <li>- le prove ed i controlli necessari.</li> <li>- la sigillatura finale della testata atta a proteggere la stessa dalla corrosione.</li> <li>- Fornitura e posa di n° 2 spezzoni di profili metallici del tipo UPN 200 di lunghezza mm 2300 uniti con calastrelli saldati a formazione del nodo di collegamento alle palancole Larssen, come da particolari esecutivi;</li> <li>- ogni altra fornitura, prestazione ed onere, secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche d'Appalto.</li> </ul> <p>Valutazione a numero. 11,00</p>				
4	1.4	<p>PROFILI IN ACCIAIO PER ANCORAGGIO TIRANTI</p> <p>Fornitura e posa di profilo HEA 240 in acciaio del tipo S275 annegato all'interno del cordolo in c.a. di collegamento della palancola in c.a.c. (vedi particolare tav. n° 7). Compresa la formazione di fori sull'anima del diametro di mm 50 ad interasse di mm 5000, idonei al fissaggio del tirante Dywidag. Ogni e qualsiasi altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte.</p> <p>Valutazione al kg.</p>	n°	11,00 11,00	1.000,00	11.000,00
					a riportare	225.278,00

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	225.278,00
5	1.5	52,30 * 60,30  GEOTESSUTO a trama e ordito Fornitura e posa di geotessuto a trama e ordito, posto al basamento della massiciata di riempimento della banchina (vedi elaborati grafici), peso unitario di almeno g/mq 300, in filamenti di polipropilene. Sono compresi gli sfridi e i sormonti. Resistenza ultima a trazione intorno a kN/m 66 in direzione longitudinale e kN/m 66 in direzione trasversale, con allungamento a rottura rispettivamente di circa il 16% e il 11 %. Il tessuto dovrà inoltre avere un peso unitario di almeno g/mq 300	kg	3.153,69 3.153,69	2,20	6.938,12
6	1.6	9,00 * 55,00  MATERIALE TRACHITICO MEDIA PEZZATURA Fornitura e posa in opera di pietrame trachitico e calcareo di media pezzatura (500-700 kg) idonea allo scopo per la formazione di riempimento del tratto di pennello, il trasporto, l' eventuale deposito o accatastamento, la posa in opera del pietrame, l'onere per la formazione e il mantenimento delle piste di accesso al cantiere ed al luogo di impiego, per gli eventuali depositi provvisori e tutti gli oneri, nessuno escluso, per dare l'opera ultimata a regola d'arte, con misurazione del peso su pesa pubblica. Valutazione al q.le	ml	495,00 495,00	5,50	2.722,50
7	1.7	8,00*3,30 * 52,30 * 17  MATERIALE TRACHITICO GROSSA PEZZATURA Fornitura e posa in opera di pietrame trachitico e calcareo di grossa pezzatura, di peso minimo del masso di 1200 Kg, idonea allo scopo per la formazione di rivestimento esterno della scarpata arginale sommersa, posto in opera compreso il trasporto, l'eventuale deposito o accatastamento, la posa in opera del pietrame, l'onere per la formazione e il mantenimento delle piste di accesso al cantiere ed al luogo di impiego, per gli eventuali depositi provvisori e tutti gli oneri, nessuno escluso, per dare l'opera ultimata a regola d'arte, con misurazione del peso su pesa pubblica. Valutazione al q.le	q.le	23.472,24 23.472,24	2,40	56.333,38
					a riportare	291.272,00

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	291.272,00
8	1.8	4,00*3/2 * 52,30 * 17  MASSICCATA STRADALE (sp. 15 cm) Preparazione del fondo sottostante la soletta in adiacenza alla banchina mediante livellamento con mezzo meccanico del materiale esistente e stesura di uno strato ad avvenuta costipazione dello spessore di cm 15 in materiale inerte stabilizzato (0/6 cm). Ogni oneri compreso per dare l'opera finita a regola d'arte. Valutazione a mc. <i>strada</i> 8,00 * 52,30 <i>fondazione muro perimetrale</i> 1,50 * 52,30	q.le	5.334,60 5.334,60	2,90	15.470,34
9	1.9	PREDISPOSIZIONE CAVIDOTTI CON TUBI PVC Ø 110 Cavidotto in polietilene a doppia parete a marchio IMQ Conforme alla norma CEI EN 50086 – 1 (CEI 23 -39) CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46-V1). Classe N. Flessibile, stabilizzata ai raggi U.V.: garanzia 18 mesi dalla data di produzione. Resistenza allo schiacciamento: > 450N. Esterno corrugato in HD PE di colore rosso, interno liscio. In rotoli con tirafilo zincato e manicotto. Compreso nel prezzo la fornitura e posa di n° 6 pozzetti in c.a.v. dimensioni cm 40x40 e/o 50x50 cmpleti di chiusini carrabili in c.l.s.. 4 * 52,30	mq	496,85	7,50	3.726,38
10	1.10	CALCESTRUZZO PER SOTTOFONDAZIONE Calcestruzzo a q.li 1,50 di cemento tipo 325 per sottofondo di fondazioni, gettato a perfetto piano o con le richieste pendenze oppure verticalmente a preparazione del piano di posa armatura metallica. Di qualsiasi spessore, escluso l'eventuale impiego di casseforme. Misurazione: la quantità effettivamente eseguita con detrazione di ogni e qualsiasi vuoto. Valutazione a mc. <i>muro perimetrale: base</i> 1,50 * 0,10 * 52,30	ml	209,20 209,20	17,00	3.556,40
				7,85	a riportare	314.025,12

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	314.025,12
11	1.11	<p><b>CALCESTRUZZO POZZOLANICO</b>  Fornitura e posa di calcestruzzo a resistenza caratteristica del tipo C35/45, classe di consistenza S3, copriferro 5 cm classe di esposizione ambientale XS3, per opere in cemento armato (cordoli, tiranti, travi di controspinta, spalle, pile ecc...) confezionato con cemento pozzolanico, o cemento di equivalente resistenza all'ambiente marino; inerti, acqua ed eventuali additivi fluidificanti e/o aeranti (a discrezione della D.L.), in conformità con le caratteristiche delle vigenti norme di legge. Compresa la vibratura dei getti, l'onere delle casseforme, escluso fornitura e posa in opera dell'acciaio  Valutazione al mc.  <i>cordolo palancole c.a.c.</i>  <math>((0,40*1,50)+(0,40*0,40)) * 52,30</math>  <i>muro perimetrale: base</i>  <math>1,50 * 0,30 * 52,30</math>  <i>muro perimetrale: verticale</i>  <math>1,50 * 0,40 * 52,30</math></p>	mc	7,85	120,00	942,00
12	1.12	<p><b>ACCIAIO PER ARMATURA</b>  Fornitura e posa di ferro tondo per cemento armato, compresi sfrido e legature, compreso inoltre l'impiego di adeguati distanziatori al fine di garantire un copriferro dello spessore non inferiore a 4 cm. Acciaio B450C, controllato in stabilimento, in tondini del diametro di normale impiego nelle strutture in cemento armato  Valutazione al kg.  <i>cordolo superiore Ø 10</i>    <i>Ø 10</i>  <math>((156*3,50)+(110*3,50)+(266*2,10))*0,617</math>  <i>Ø 16</i>  <math>(28*(4*12,00+11,00))*1,58</math>  <i>muro parapetto</i>    <i>Ø 14</i>  <math>((140*4,15)+(132*3,70)+(140*1,90)+(132*1,90)+(140*3,35)+(132*2,99)+(132*0,60))*1,21</math>  <i>Ø 12</i>  <math>((30*(12,00+12,00+4,50))*2*0,888)</math>  <i>arrondamento</i></p>	mc	94,67	340,00	32.187,80
					a riportare	347.154,92

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	347.154,92
		392,09		392,09		
13	1.13	ESCAVAZIONE FONDALE BACINO PORTUALE Escavo fondale bacino portuale alla profondità di 3,50 ml. sul m.m., eseguito mediante escavatore a corde dotato di benna mordente, installato su imbarcazione attrezzata di opportuna cassa di deposito del materiale sciolto. Compreso nel prezzo l'eventuale caratterizzazione del materiale ai sensi del D.M. 10 agosto 2012 n° 1610 e s.m.i. Il materiale di scavo dovrà essere depositato in area indicata dalla D.L. nel raggio di 1Km nell'ambito dall'area portuale. Misurazione del volume di scavo effettivo, valutato secondo le sezioni allegate al progetto esecutivo. Valutazione al mc. (15,00*2)/2*52,30	kg	8.500,00	1,15	9.775,00
				784,50		
			mc	784,50	9,50	7.452,75
		<b>TOTALE LAVORI</b>				<b>364.382,67</b>
		Oneri della Sicurezza Aggiuntivi				4.865,00
		<b>TOTALE LAVORI comprensivo di Oneri per la Sicurezza</b>				<b>369.247,67</b>
		<b>TOTALE COMPLESSIVO DELL'OPERA</b>				<b>369.247,67</b>

Porto Tolle, lì Ottobre 2014

i tecnici

dr. ing. Sergio Mancin

dr. ing. Italo Passarella