

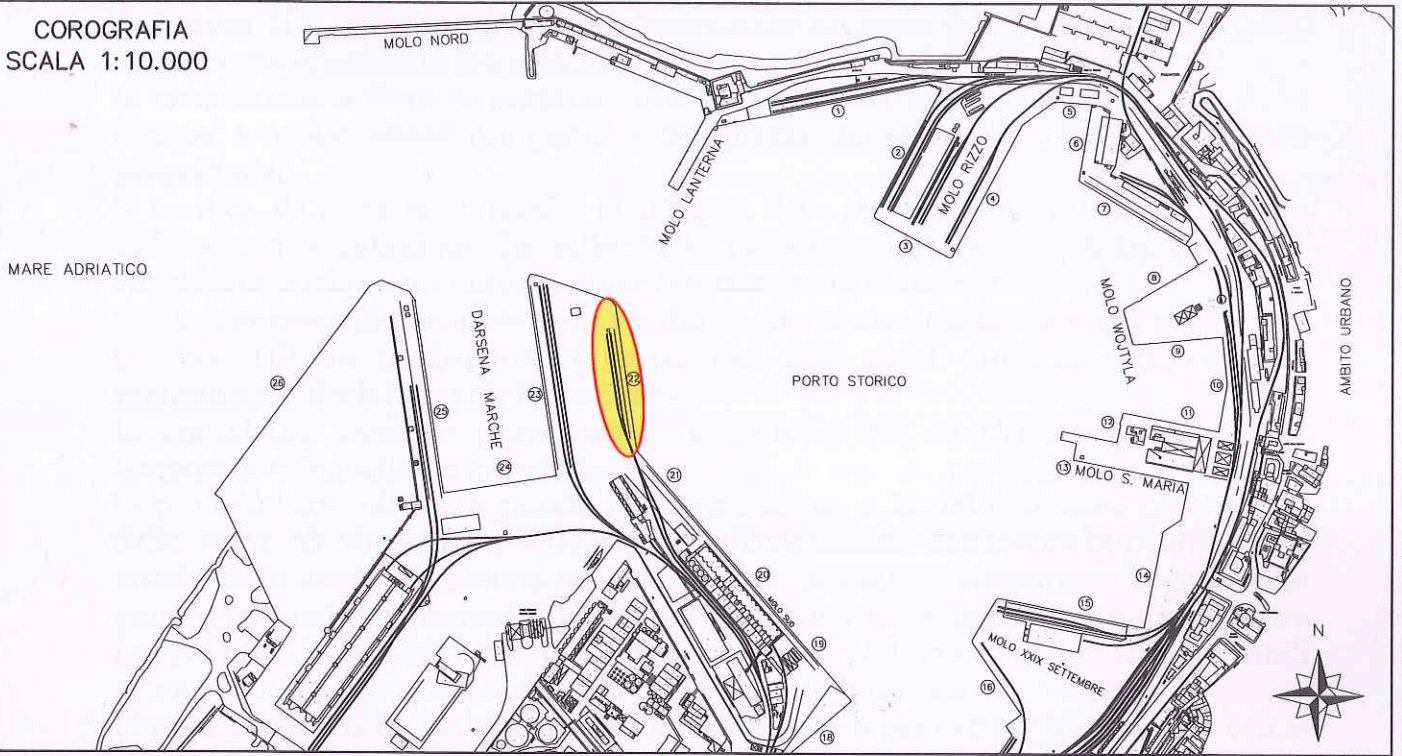


AUTORITA' PORTUALE DI ANCONA

PORTO DI ANCONA

Adeguamento strutturale della banchina d'ormeggio navale n. 22

COROGRAFIA
SCALA 1:10.000



PROGETTO ESECUTIVO - REV. 01

DOC.
G.10

STIMA DEGLI ONERI SPECIALI PER LA
SALUTE E LA SICUREZZA FISICA

SCALA:
= = =

PROGETTAZIONE GENERALE

Dott. Ing. Maria Letizia Vecchiotti

Geom. Marco Brugiapaglia

Geom. Luca Sterlacchini

COORD. PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. Marco Brugiapaglia



STUDI GEOTECNICI PRELIMINARI

Prof. Giuseppe Scarpelli



GES - Geotechnical Engineering Services S.r.l.
Spin-Off dell'Università Politecnica delle Marche
Via Brecce Bianche, 60131 Ancona
tel. +390712204421; e-mail: g.scarpelli@unipm.it

COLLABORAZIONI

P. Ind. Stefano Santini
P. Ind. Giordano Numidi

PROGETTAZIONE GEOTECNICA E STRUTTURALE

Prof. Ing. Luigino Dezi

Ing. Alessandro Balducci



RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Roberto Renzi



PAR-002390-25_09_2015

Ancona, lì

Il presente elaborato contiene la stima degli apprestamenti e delle misure di prevenzione che, per la tutela della salute e della sicurezza fisica dei lavoratori impegnati nell'intervento oltre che per la pubblica incolumità, si rendono indispensabili al di fuori dell'ordinarietà, in relazione ai potenziali rischi specifici dell'intervento medesimo, ovvero alla particolare ubicazione del cantiere ed all'organizzazione che questo conseguentemente dovrà avere.

In sintesi, dette misure riguardano:

- l'adozione di mezzi galleggianti per l'esecuzione da mare di talune lavorazioni che, da terra, risulterebbero più pericolose da realizzare;
- la ricognizione a terra di eventuali ordigni e residuati bellici (quella a mare è già inclusa – quale onere ordinario – nei prezzi del computo metrico estimativo progettuale);
- la verifica, da parte di un tecnico qualificato, della stabilità delle esistenti strutture di banchina in relazione alle sollecitazioni indotte con l'operatività dei mezzi che l'appaltatore intenderà impiegare per l'esecuzione dell'intervento;
- il dimensionamento, sempre per tramite di un tecnico qualificato, dei palancolati provvisori da predisporre a protezione degli scavi profondi necessari alla realizzazione degli impianti tecnologici;
- la segnaletica stradale provvisoria a contorno del cantiere, per la modifica temporanea di quella ivi già esistente;
- la puntellatura adeguata nonché la segnalazione e la delimitazione delle pareti dello scavo di sbancamento necessario all'esecuzione dell'intervento, affinché a monte dello scavo medesimo possano essere depositati temporaneamente, nelle giuste condizioni di sicurezza per i lavoratori, i materiali ingombranti da conferire in opera (es. camicie per pali di fondazione, palancole), questi ultimi non stoccabili altrove in relazione agli spazi disponibili per la cantierizzazione;
- la segnalazione della viabilità di cantiere, necessaria per evitare interferenze con le attività del cantiere stesso;
- la realizzazione di uno strato in materiale lapideo a pezzatura grossolana per il conseguimento, sul fondo dello scavo di sbancamento, della consistenza necessaria all'operatività dei mezzi d'opera nelle sicure condizioni di equilibrio;
- la predisposizione di salvagenti anulari lungo il ciglio della banchina portuale oggetto di intervento, quali dispositivi utili nel caso di caduta accidentale in acqua da parte di persone;
- il natante per l'assistenza da mare alle lavorazioni dell'intervento;
- le ore di formazione e coordinamento per i lavoratori, in relazione ai rischi specifici del cantiere e del contesto portuale interessato;
- la predisposizione di dispositivi di ritenuta (cordino salvavita) a protezione dal pericolo di caduta sullo specchio acqueo portuale in talune lavorazioni.

La stima viene condotta con i prezzi unitari desunti dai prezzi regionali vigenti per le Marche, il Lazio e la Calabria, nonché dal prezzo ufficiale del Provveditorato per le Opere Pubbliche Emilia Romagna e Marche. Fanno eccezione i prezzi per alcuni degli oneri in questione, i quali, non contemplati in nessuno dei principali listini ufficiali correnti nella zona, sono stati desunti a mezzo di indagini dirette nel mercato (voci NP.01, NP.02, NP.03) e, per la valutazione delle ore da dedicare alle riunioni di coordinamento (M.01, M.02., M.03), dalle vigenti tabelle mercuriali della manodopera.

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommaro		
			A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale	
1	NP.02	<p>Zattera galleggiante per assistenza alle lavorazioni dallo specchio acqueo, idonea allo stazionamento di n. 4 persone, completa di parapetti ed accessori di sicurezza, inclusi i cavi di ormeggio, certificata da un tecnico idoneamente qualificato per la stabilità al galleggiamento secondo l'uso a cui è preposta. E' inclusa la certificazione del tecnico abilitato; sono altresì compresi i corpi morti per il sicuro ormeggio, costituiti da blocchi di calcestruzzo di idonee dimensioni posati a terra e rimossi al termine dell'intervento.</p> <p>Per le operazioni di assistenza dallo specchio acqueo (getto della trave di bordo, finiture e arredi di banchina), per un tempo presunto di 4 mesi.; [A = 8*5*4]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO h.</p>	160,000			4,000	640,000	100,00	64.000,00	
						640,000				
2	NP.01	<p>Verifica di stabilità delle strutture di banchina esistenti in relazione alle sollecitazioni dei mezzi d'opera impiegati, a firma di un tecnico abilitato.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad.</p>				1,000	1,000	2.000,00	2.000,00	
						1,000				
	E.00.020.020	<p>LOCALIZZAZIONE E BONIFICA PROFONDA Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità prescritta dal Reparto Infrastrutture dell' Esercito Italiano di competenza mediante trivellazione da eseguirsi al centro di quadrati di lato non superiore a m 2,80. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative</p>								
3	E.00.020.020	a	<p>Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda</p> <p>Si considera una superficie oggetto di ricognizione pari a mq 2.760,00, al netto delle strutture della banchina esistenti (massi pilonati), sino alla profondità massima di m 7,00 dal piano di calpestio attuale.; [P.S. = 2760/(2,8*2,8)]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>			7,000	352,041	2.464,286	10,43	25.702,50
								2.464,286		
4	26.01.02.01	<p>Strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto o di ripasso costituita da strisce longitudinali o trasversali rette o curve, in strisce semplici o affiancate continue o discontinue, eseguita con vernice rifrangente del tipo premiscelato di qualsiasi colore, nella quantità non inferiore a 1,00 kg/m²,</p> <p style="text-align: right;">A riportare</p>								
									91.702,50	

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommaro	
			A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
		Riporto							91.702,50
5	B.1.10.005	<p>compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture materiale, tracciamento, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare. Per strisce di larghezza cm. 12 di nuovo impianto</p> <p>Segnaletica provvisionale sulla viabilità pubblica antistante l'ingresso del cantiere</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p> <p>Sverniciatura di segnaletica con idoneo prodotto sverniciante chimico, misurata per l'effettivo sviluppo di superficie trattata.</p> <p>Fasce di arresto di segnaletica provvisionale</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>	400,000				400,000 400,000	0,36	144,00
	26.01.01.28	<p>Delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose realizzata mediante barriera in ferro estensibile, lunghezza variabile da 500 mm (chiusa) a 3000 mm (massima estensione) dotata di gambe in ferro verniciate, altezza 1100 mm.</p>				50,000	50,000 50,000	7,95	397,50
6	26.01.01.28	001	Barriera con verniciatura a fuoco (bianca e rossa). Costo d'uso mensile						
			A delimitazione degli scavi per impianti tecnologici e del franco di rispetto dallo sbancamento (si considera un tempo di impiego pari a n. 9 mesi)		50,000	9,000	450,000 450,000	0,78	351,00
7	26.03.09.07		<p>Cordino di posizionamento sul lavoro realizzato in corda di poliammide, lunghezza m. 2 completo di dissipatore d'energia. Dotato di moschettone. Costo d'uso mensile</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>		4,000	6,000	24,000 24,000	1,75	42,00
	26.01.04.08		<p>Pannello di delimitazione (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 394) per evidenziare i bordi longitudinali delle zone di lavoro. Costo d'uso mensile</p>						
8	26.01.04.08	001	<p>Dimensioni 20x80 cm, rifrangenza di classe I</p> <p>Pannelli a delimitazione della viabilità del cantiere - lato sbancamento (uno ogni due metri di lunghezza del bordo scavo), per n. 13 mesi</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>	90,000		13,000	1.170,000 1.170,000	2,40	2.808,00
	26.01.04.28		<p>Cartello supplementare in lamiera rifrangente per segnale stradale. Costo per un anno</p>						
9	26.01.04.28	001	<p>Rettangolare mm 530x180</p> <p>Per l'intera durata dei lavori, ad integrazione del segnale di pericolo</p> <p style="text-align: right;">A riportare</p>	1,000		1,080	1,080		95.445,00

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommaro	
			A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
									95.445,00
		Riporto							
		all'ingresso del cantiere. SOMMANO cad					1,080	12,02	12,98
	19.15.003	Fasce di arresto, ecc. in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto o in ripasso, per fasce di arresto, passi pedonale, zebrature e frecce, eseguite con vernice rifrangente di qualsiasi colore del tipo premiscelato, nella quantità non inferiore a 1,00 kg/m², compreso ogni onere per il nolo di attrezzature, forniture materiali, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare. Misurata vuoto per pieno per le scritte e per la superficie effettiva per gli altri segni.							
10	19.15.003	001 Di nuovo impianto	50,000				50,000		
		Segnaletica provvisoria sulla viabilità pubblica antistante l'ingresso del cantiere SOMMANO m²					50,000	3,98	199,00
11	19.15.004	Rimozione meccanica di segnaletica orizzontale. Rimozione meccanica di segnaletica orizzontale di qualsiasi tipo mediante attrezzatura abrasiva su qualsiasi tipo di pavimentazione o fresatura con apposita macchina. per metro lineare di striscia da cm 12							
		Rimozione della segnaletica provvisoria al termine dell'appalto SOMMANO m	400,000				400,000		
12	26.01.02.03	Sottofondazione stradale costituita da strato di misto granulometrico, steso e compattato a macchina fino a raggiungere idonea resistenza in relazione all'uso della strada stessa.							
		Per consolidamento area di lavoro dei mezzi d'opera pesanti all'interno dello scavo SOMMANO m³	190,000	8,000	0,300		456,000		
	26.01.04.01	Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383-390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Costo d'uso mensile					456,000	0,64	256,00
13	26.01.04.01	001 Lato 60 cm, rifrangenza classe I							
		Nei pressi dell'accesso al cantiere, per l'intera durata dei lavori. SOMMANO cad	4,000			13,000	52,000		
	26.02.02.08	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta					52,000	1,56	81,12
		A riportare							119.067,70

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommaro	
			A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
									119.067,70
		Riporto							
14	26.02.02.08	001	del terreno fino a 22 kN/m ² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m ² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm.						
			Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura	190,000	1,200				
			SOMMANO m²				228,000		
							228,000	8,21	1.871,88
	19.04.016*		Noleggto settimanale di palancole metalliche tipo Larssen.						
15	19.04.016*	002	Del peso di 155 - 160 kg/m ² per contenimento scavi opere impiantistiche (si considera un tempo di otto settimane)						
				8,000	24,400	15,000			
			SOMMANO m²				2.928,000		
							2.928,000	1,46	4.274,88
	19.04.017*		Infissione ed estrazione di palancole tipo Larssen. Compreso ogni onere di trasporto montaggio e smontaggio in qualunque terreno che lo consenta.						
16	19.04.017*	002	Infissione del peso di 155 - 160 kg/m ² per contenimento scavi opere impiantistiche						
				24,400		15,000			
			SOMMANO m²				366,000		
							366,000	30,38	11.119,08
17	19.04.017*	004	Estrazione di palancole del peso di 155 - 160 kg/m ² per contenimento scavi opere impiantistiche						
				24,400		15,000			
			SOMMANO m²				366,000		
							366,000	18,16	6.646,56
18	19.04.014*		Sovrapprezzo agli scavi di fondazione per uso di Wellpoint. Sovrapprezzo agli scavi di fondazione in materie di qualunque natura e consistenza, per l'impiego di impianto "Wellpoint" per l'esaurimento d'acqua, compreso ogni magistero, fornitura, noleggio ed onere per dare e mantenere asciutto il cavo per tutto il tempo necessario ad eseguire le lavorazioni previste all'interno di esso. Il sovrapprezzo va esteso ai volumi di scavo posti al di sotto del piano che verrebbe raggiunto dall'acqua senza interventi di protezione, ridotto di 20 cm, con esclusione di qualsiasi altro sovrapprezzo.						
			per scavi opere impiantistiche		7,100	5,100	4,800		
			SOMMANO m³				173,808		
							173,808	5,65	982,02
19	19.04.013		Sovrapprezzo allo scavo per esaurimento d'acqua oltre cm 20,00. Sovrapprezzo agli scavi di fondazione descritti nelle altre voci di elenco, per la presenza di acqua nello scavo, qualora la quota dell'acqua si stabilizzi, all'interno del cavo, a quota superiore a 20 cm e per la parte degli scavi posta al di sotto di tale quota. Il sovrapprezzo comprende tutti gli oneri di aggettamento, pompaggio,						
			A riportare						143.962,12

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommaro	
			A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale
		Riporto							143.962,12
20	57.30.012	<p>drenaggio ecc. solo escluso l'eventuale uso di sistemi di apparecchiature tipo Well-point, ed ogni altro onere, fornitura e magistero che permettano di mantenere asciutto il cavo per ogni successiva lavorazione.</p> <p>per scavi opere impiantistiche (sovrapprezzo del 20% al costo totale dello scavo); [A = 1770,67+708,63+804,95]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO %</p> <p>Noleggio di salvagente anulare di salvataggio galleggiante Noleggio di salvagente anulare, omologato ed approvato con Decreto del Ministero dei Trasporti, con strisce riflettenti per migliorare la visibilità e costruito in materiale plastico indistruttibile, ripieno di poliuretano espanso, dotato di cima galleggiante della lunghezza minima di 30 metri e dispositivo di ancoraggio da agganciare ad elemento strutturale di adeguata resistenza. Diametro esterno 60 cm, diametro interno 40 cm.</p>	3.284,25 0				3.284,250 3.284,250	0,20	656,85
21	28.03.080	<p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p> <p>Natante pneumatico d'appoggio (gommone omologato minimo sei persone completo delle dotazioni di legge relative) con motore fuoribordo; compreso consumi, escluso guida</p> <p>[P.S. = 8*5*4*13]</p>				3,000	3,000 3,000	8,50	25,50
	26.01.03.05	<p style="text-align: right;">SOMMANO h</p> <p>Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata. Costo d'uso mensile.</p>				2.080,00 0	2.080,000 2.080,000	5,72	11.897,60
22	26.01.03.05	002 <p>Altezza del cono pari a 50 cm, con 3 fasce rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per 30 gg, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti</p> <p>A delimitazione delle zone di lavoro pericolose, in particolare del ciglio di banchina e dei bordi degli scavi.</p>	200,000				200,000 200,000	0,59	118,00
23	NP.03	<p>Verifica statica del palancolato provvisionale che l'appaltatore impiegherà nella formazione di scavi profondi, a firma di un tecnico abilitato.</p>				1,000	1,000 1,000	2.000,00	2.000,00
	26.02.02.08	<p style="text-align: right;">SOMMANO cad.</p> <p>Armatura di protezione e</p>							
		A riportare							158.660,07

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Q.tà	Sommaro		
			A/Lung.	B	H/Peso	P.simili		Prezzo	Totale	
		Riporto							158.660,07	
24	26.02.02.08	002	<p>contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm.</p> <p>Costo di utilizzo del materiale per un mese.</p>							
			190,000	1,200		11,000	2.508,000			
			Si considera un tempo di permanenza dello scavo pari ad 11 mesi							
			SOMMANO m²				2.508,000	8,04	20.164,32	
25	M.01		<p>Costo dell'operaio specializzato nella provincia di Ancona, incluse le spese generali d'impresa.</p> <p>Per riunioni di coordinamento</p>							
			3,000				3,000			
			SOMMANO h.				3,000	29,85	89,55	
26	M.02		<p>Costo dell'operaio qualificato nella provincia di Ancona, incluse le spese generali d'impresa.</p> <p>Per riunioni di coordinamento</p>							
			6,000				6,000			
			SOMMANO h.				6,000	27,80	166,80	
27	M.03		<p>Costo dell'operaio comune nella provincia di Ancona, incluse le spese generali d'impresa.</p> <p>Per riunioni di coordinamento</p>							
			10,000				10,000			
			SOMMANO h.				10,000	25,04	250,40	
			Importo lavori							179.331,14
			Progettista							
			<p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p> <p>=====</p>							