



AUTORITA' PORTUALE
SALERNO

PORTO COMMERCIALE DI SALERNO

LAVORI DI PROLUNGAMENTO DEL MOLO DI SOPRAFLUTTO E
RESECAZIONE DEL TRATTO FINALE DEL MOLO DI SOTTOFLUTTO

PROGETTO DEFINITIVO



ELABORATO :

Computo metrico estimativo ed Elenco prezzi

R.U.P.
Ing. Elena Valentino

Progettisti
AREA TECNICA

Ing. Gianluigi Lalicata Arch. Corrado Olivieri

Geom. Pasquale Memoli Geom. Luigi Monetti Geom. Enrico Leone

Disegno
Geom. Carmine Memoli

data: Giugno 2013

05

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Lavori di prolungamento del molo di sopraflutto e resecazione del tratto finale del molo di sottoflutto del Porto Commerciale di Salerno

COMMITTENTE: Autorità Portuale di Salerno

Data, _____

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A CORPO</u>							
1 N.P.1	Ricognizione a qualunque profondità del fondo marino interessato dall'esecuzione dell'intervento, da effettuarsi preventivamente alle operazioni di scavo e finalizzata all'individuazione di eventuali presenze di ordigni bellici rimasti inesplosi, da realizzarsi a mezzo ditte regolarmente abilitate ad effettuare lavori subacquei di bonifica e con strumentazione elettronica ad induzione di impulsi, compreso la predisposizione a terra dei necessari riferimenti topografici, l'impiego di metodologie idonee a garantire la completa esplorazione dell'area interessata e la georeferenziazione dei bersagli individuati, i necessari mezzi marittimi di supporto, la manodopera occorrente (operai, operatori subacquei, ecc.), la segnalazione di eventuali ordigni bellici rinvenuti, nonché ogni altro onere e magistero occorrente, con la sola esclusione degli oneri relativi alla bonifica da effettuarsi tramite Amministrazioni competenti in materia, secondo la normativa vigente. fondo marino molo di sopraflutto *(H/peso=250*30+200*20)				11500,000	11'500,00		
	SOMMANO m2					11'500,00	0,21	2'415,00
2 U.10.030.040 .a	Rimozione di opere in ferro, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili. Compreso l'onere per punteggi, tagli, carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 5 Km Ringhiere, inferriate e simili rimozione dei fari di segnalamento del molo di sopraflutto e di sottoflutto				20000,000	20'000,00		
	SOMMANO kg					20'000,00	1,19	23'800,00
3 U.10.030.020 .a	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico, eseguita su banchina fino ad una altezza pari a m - 0,50 sul l.m.m. Calcestruzzo non armato Rif tavola molo di sottoflutto Molo sopraflutto				5463,000 652,800	5'463,00 652,80		
	SOMMANO mc					6'115,80	190,77	1'166'711,17
4 U.10.020.010 .b	Salpamento subacqueo di scogli naturali o massi artificiali in conglomerato cementizio, anche insabbiati, fino ad una profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, da eseguirsi con l'ausilio degli idonei mezzi e del sommozzatore, compreso l'onere del trasporto e collocazione in opera in sagoma di scogliera nell'ambito del cantiere e nei siti indicati dalla D.L., o il carico, il trasporto a rifiuto entro 10 Km dal punto di raccolta compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte Eseguito con mezzi marittimi. Il prezzo è comprensivo degli oneri di ricollocazione in opera del materiale salpato nell'ambito dello specchio acqueo portuale ovvero sulla mantellata esterna della diga di sopraflutto. Rif Tavola 0 Molo di sottoflutto tout Venant Scogli I^ Categoria Scogli II^ Categoria Massi cls 2 x 2 x 2 m tout Venant Scogli I^ Categoria Scogli II^ Categoria Massi cls 2 x 2 x 2 m				12134,260 39286,330 42392,260 23315,280 4561,460 9468,060 6594,200 9902,010	12'134,26 39'286,33 42'392,26 23'315,28 4'561,46 9'468,06 6'594,20 9'902,01		
	SOMMANO mc					147'653,86	43,34	6'399'318,29
	A R I P O R T A R E							7'592'244,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							7'592'244,46
5 N.P.3	Vibroflottazione dell'area di imbasamento dei cassoni cellulari in c.a. da pontone per una profondità da quota fondale di sei metri esclusa la fornitura di materiale arido molo di sopraflutto (30.00*200.00)*6)		200,00	30,000	6,000	36'000,00		
	SOMMANO mc					36'000,00	10,00	360'000,00
6 U.10.040.010 .a	Costituzione di strati di bonifica, scanni di imbasamento, nuclei di opere a gettata, in pietrame scapolo di natura calcarea o lavica di peso specifico non inferiore a 26 KN/mc e del peso singolo da 5Kg a 50 Kg, proveniente, a cura e spese dell'Impresa, da cave accettate dalla D.L. e site ad una distanza non superiore a 10Km, dato in opera in acqua, a qualsiasi profondità secondo sagoma di progetto, compreso l'onere del trasporto, il versamento in opera in maniera graduale e uniforme, la sistemazione superficiale, l'impiego degli idonei mezzi, anche marittimi, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Costituzione di strati di bonifica, scanni di imbasamento prolungamento del molo di sopraflutto [2.7t/mc*0.95] (-15% per vuoti +10% per assestamenti)*(par.ug.=2,7*0,95)	2,30	200,00	30,000	2,000	27'600,00		
	SOMMANO t					27'600,00	37,58	1'037'208,00
7 U.10.040.020 .a	Regolarizzazione e spianamento subacqueo di scanni di imbasamento eseguito anche a mezzo di sommozzatore a qualunque profondità, compreso l'impiego degli idonei mezzi marittimi, la fornitura e la posa in opera del pietrisco necessario per la regolarizzazione e quanto altro onere e magistero occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Regolarizzazione di scanni prolungamento molo di sopraflutto		25,00	200,000		5'000,00		
	SOMMANO mq					5'000,00	28,50	142'500,00
8 N.P.2	Realizzazione di cassoni cellulari in c.a. tipo "Rewec" molo di sopraflutto [n.9*ml 20+292.50 mq Sez. cassone	9,00			5850,000	52'650,00		
	SOMMANO m3/vpp					52'650,00	130,00	6'844'500,00
9 E.03.010.050 .c	Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32mm, in conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi le casseforme e i ferri di armatura. Per strutture in ambiente marino. Classe di resistenza C35/45 Classe di esposizione XS2-XS3 molo di sopraflutto pensilina+zatterone*(lung.=0,74+1,20+22,10) Molo sopraflutto raccordo prolungamento banchina esistente Molo sopraflutto raccordo prolungamento banchina esistente molo di sopraflutto getto di completamento chiusura cassoni Molo sottoflutto		20,00 40,00 40,00 9,00	10,000 2,000 6,000 1,300	3,000 2,000 2,000	600,00 160,00 480,00 175,50 259,00		
	SOMMANO mc					1'674,50	220,11	368'574,20
10 E.03.040.010 .a	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in barre molo di sopraflutto	100,00			1674,000	167'400,00		
	SOMMANO kg					167'400,00	1,38	231'012,00
	A R I P O R T A R E							16'576'038,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							16'576'038,66
11 E.03.030.010 b	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio, nonché la pulitura del materiale per il reimpiego; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture in elevazione molo di sopraflutto (1.45+3.80+3.70+4)x200 ml* (lung.=1.45+7.45+4)*(lung.=1,45+7,5+4)		12,95	200,000		2'590,00		
	SOMMANO mq					2'590,00	27,99	72'494,10
12 N.P.5	CANDELABRO TIPO RESINEX C/RES FP 6500 INOX AISI 316L. Candelabro C/RES da segnalamento marittimo, colorazione rossa dotato di riservetta, guardiauomo e torretta con piano di calpestio. Dimensioni: - altezza del piano focale: 6500 mm; - diametro riservetta: 1400 mm; - diametro torretta calpestabile: 1500 mm. - Materiali Il materiale costituente la struttura ermanente è in acciaio AISI 316, sabbiato e verniciato secondo normative IALA. Il materiale costituente i meccanismi meccanici (maniglia e serrature) e bulloneria debbono essere anch'essi essere in acciaio inox. Trattamenti e colorazioni. La parte metallica del candelabro è in acciaio AISI 316, è sabbiato e trattato con protezione epossidica e con successiva verniciatura in smalto al cloroaucciù (spessore minimo 80 micron), prodotti idonei al clima marino e atti a prevenire fenomeni corrosivi. Nel prezzo è compresa la realizzazione del basamento di protezione al faro posizionato sul molo di sottoflutto.					1,000	1,00	
	SOMMANO a corpo					1,00	50'000,00	50'000,00
13 N.P.6	TORRE FARO INOX TIPO RESINEX FP 500 L1 304 CON BALLATOIO D 2700 MM. Il faro è costituito da una struttura portante in acciaio inossidabile AISI 304 O 2700 mm, con altezza totale di 5 mt approx. All'estremità superiore è posizionata la strumentazione per la segnalazione:- n.1 fanale marino autoalimentato tipo Sealite Apollo 155, Portata 12 Mn. Il faro è inoltre dotato di porta d'ingresso, di prese d'aria, scala interna, botola interna, ballatoio, riservetta superiore, 6 lastre di vetro antisfondamento, interfaccia di connessione con porta lanterna L1. Nella parte inferiore il palo è dotato di una piastra di fissaggio. Tutte le parti metalliche sono in acciaio inossidabile AISI 304 e verniciate. Piano focale: 5000 mm. Colore: verde. Nel prezzo è compresa la realizzazione del basamento di protezione ai fari posizionati sul molo di sopraflutto.					1,000	1,00	
	SOMMANO a corpo					1,00	200'000,00	200'000,00
14 N.P.7	Struttura in carpenteria metallica Scaletta torre Faro					8000,000	8'000,00	
	SOMMANO kg					8'000,00	4,00	32'000,00
15 N.P.4	Realizzazione e/o modifica dell'impianto di alimentazione alle torri faro posizionate sul molo di sopraflutto e sottoflutto del Porto Commerciale di Salerno molo di sopraflutto e sottoflutto					1,000	1,00	
	SOMMANO a corpo					1,00	50'000,00	50'000,00
	Parziale LAVORI A CORPO euro							16'980'532,76
	T O T A L E euro							16'980'532,76
	A R I P O R T A R E							16'980'532,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							16'980'532,76
	<p>Data, _____</p> <p style="text-align: center;">Il Tecnico</p>							
	A R I P O R T A R E							

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Lavori di prolungamento del molo di sopraflutto e resecazione del tratto finale del molo di sottoflutto del Porto Commerciale di Salerno

COMMITTENTE: Autorità Portuale di Salerno

Data, _____

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 E.03.010.050 .c	Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32mm, in conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi le casseforme e i ferri di armatura. Per strutture in ambiente marino. Classe di resistenza C35/45 Classe di esposizione XS2-XS3 euro (duecentoventi/11)	mc	220,11
Nr. 2 E.03.030.010 .b	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio, nonché la pulitura del materiale per il reimpiego; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture in elevazione euro (ventisette/99)	mq	27,99
Nr. 3 E.03.040.010 .a	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in barre euro (uno/38)	kg	1,38
Nr. 4 N.P.1	Ricognizione a qualunque profondità del fondo marino interessato dall'esecuzione dell'intervento, da effettuarsi preventivamente alle operazioni di scavo e finalizzata all'individuazione di eventuali presenze di ordigni bellici rimasti inesplosi, da realizzarsi a mezzo ditte regolarmente abilitate ad effettuare lavori subacquei di bonifica e con strumentazione elettronica ad induzione di impulsi, compreso la predisposizione a terra dei necessari riferimenti topografici, l'impiego di metodologie idonee a garantire la completa esplorazione dell'area interessata e la georeferenziazione dei bersagli individuati, i necessari mezzi marittimi di supporto, la manodopera occorrente (operai, operatori subacquei, ecc.), la segnalazione di eventuali ordigni bellici rinvenuti, nonché ogni altro onere e magistero occorrente, con la sola esclusione degli oneri relativi alla bonifica da effettuarsi tramite Amministrazioni competenti in materia, secondo la normativa vigente. euro (zero/21)	m2	0,21
Nr. 5 N.P.2	Realizzazione di cassoni cellulari in c.a. tipo "Rewec" euro (centotrenta/00)	m3/vpp	130,00
Nr. 6 N.P.3	Vibroflottazione dell'area di imbasamento dei cassoni cellulari in c.a. da pontone per una profondità da quota fondale di sei metri esclusa la fornitura di materiale arido euro (dieci/00)	mc	10,00
Nr. 7 N.P.4	Realizzazione e/o modifica dell'impianto di alimentazione alle torri faro posizionate sul molo di sopraflutto e sottoflutto del Porto Commerciale di Salerno euro (cinquantamila/00)	a corpo	50'000,00
Nr. 8 N.P.5	CANDELABRO TIPO RESINEX C/RES FP 6500 INOX AISI 316L. Candelabro C/RES da segnalamento marittimo, colorazione rossa dotato di riservetta, guardiauomo e torretta con piano di calpestio. Dimensioni: - altezza del piano focale: 6500 mm; - diametro riservetta: 1400 mm; - diametro torretta calpestabile: 1500 mm. - Materiali Il materiale costituente la struttura ermanente è in acciaio AISI 316, sabbiato e verniciato secondo normative IALA. Il materiale costituente i meccanismi meccanici (maniglia e serrature) e bulloneria debbono essere anch'essi essere in acciaio inox. Trattamenti e colorazioni. La parte metallica del candelabro è in acciaio AISI 316, è sabbiato e trattato con protezione epossidica e con successiva verniciatura in smalto al clorocaucciù (spessore minimo 80 micron), prodotti idonei al clima marino e atti a prevenire fenomeni corrosivi. Nel prezzo è compresa la realizzazione del basamento di protezione al faro posizionato sul molo di sottoflutto. euro (cinquantamila/00)	a corpo	50'000,00
Nr. 9 N.P.6	TORRE FARO INOX TIPO RESINEX FP 500 L1 304 CON BALLATOIO D 2700 MM. Il faro è costituito da una struttura portante in acciaio inossidabile AISI 304 O 2700 mm, con altezza totale di 5 mt approx. All'estremità superiore è posizionata la strumentazione per la segnalazione:- n.1 fanale marino autoalimentato tipo Sealite Apollo 155, Portata 12 Mn. Il faro è inoltre dotato di porta d'ingresso, di prese d'aria, scala interna, botola interna, ballatoio, riservetta superiore, 6 lastre di vetro antisfondamento, interfaccia di connessione con porta lanterna L1. Nella parte inferiore il palo è dotato di una piastra di fissaggio. Tutte le parti metalliche sono in acciaio inossidabile AISI 304 e verniciate. Piano focale: 5000 mm. Colore: verde. Nel prezzo è compresa la realizzazione del basamento di protezione ai fari posizionati sul molo di sopraflutto. euro (duecentomila/00)	a corpo	200'000,00
Nr. 10 N.P.7	Struttura in carpenteria metallica euro (quattro/00)	kg	4,00
Nr. 11 U.10.010.010 .a	Scavo subacqueo di materiali disciolti, pietrame e frantumi di muratura o calcestruzzo del volume di ogni pezzo non superiore a 0,10 mc in qualsiasi proporzione, eseguito a sezione aperta o per formazione di cunetta fino alla profondità di 10 m sotto il livello medio del mare con benna mordente montata su galleggiante o qualsiasi altro mezzo idoneo, compreso il carico del materiale scavato in bettolina il trasporto e lo scarico in mare aperto a distanza non superiore a 6 miglia Scavo subacqueo di materiali disciolti euro (trentadue/98)	mc	32,98
Nr. 12 U.10.010.040 .a	Sovrapprezzo agli scavi subacquei per ogni mc di escavazione eseguita a profondità maggiore di 10 m Per ogni 5 m di maggiore profondità (Percentuale del 10,0%) euro (tre/30)	mc	3,30
Nr. 13 U.10.020.010 .b	Salpamento subacqueo di scogli naturali o massi artificiali in conglomerato cementizio, anche insabbiati, fino ad una profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, da eseguirsi con l'ausilio degli idonei mezzi e del sommozzatore, compreso l'onere del trasporto e collocazione in opera in sagoma di scogliera nell'ambito del cantiere e nei siti indicati dalla D.L., o il carico, il trasporto a rifiuto entro		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	10 Km dal punto di raccolta compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte Eseguito con mezzi marittimi. Il prezzo è comprensivo degli oneri di ricollocazione in opera del materiale salpato nell'ambito dello specchio acqueo portuale ovvero sulla mantellata esterna della diga di sopraflutto. euro (quarantatre/34)	mc	43,34
Nr. 14 U.10.020.020 .a	Sovrapprezzo al salpamento eseguito a profondità maggiore di 12 m sotto il livello medio del mare e per ogni 5 m di maggiore profondità Sovrapprezzo al salpamento per ogni 5 m di maggiore profondità (Percentuale del 10,0%) euro (quattro/33)	mc	4,33
Nr. 15 U.10.030.020 .a	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico, eseguita su banchina fino ad una altezza pari a m - 0,50 sul l.m.m. Calcestruzzo non armato euro (centonovanta/77)	mc	190,77
Nr. 16 U.10.030.040 .a	Rimozione di opere in ferro, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili. Compreso l'onere per punteggi, tagli, carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 5 Km Ringhiere, inferriate e simili euro (uno/19)	kg	1,19
Nr. 17 U.10.040.010 .a	Costituzione di strati di bonifica, scanni di imbasamento, nuclei di opere a gettata, in pietrame scapolo di natura calcarea o lavica di peso specifico non inferiore a 26 KN/mc e del peso singolo da 5Kg a 50 Kg, proveniente, a cura e spese dell'Impresa, da cave accettate dalla D.L. e site ad una distanza non superiore a 10Km, dato in opera in acqua, a qualsiasi profondità secondo sagoma di progetto, compreso l'onere del trasporto, il versamento in opera in maniera graduale e uniforme, la sistemazione superficiale, l'impiego degli idonei mezzi, anche marittimi, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (trentasette/58)	t	37,58
Nr. 18 U.10.040.020 .a	Regolarizzazione e spianamento subacqueo di scanni di imbasamento eseguito anche a mezzo di sommozzatore a qualunque profondità, compreso l'impiego degli idonei mezzi marittimi, la fornitura e la posa in opera del pietrisco necessario per la regolarizzazione e quanto altro onere e magistero occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Regolarizzazione di scanni euro (ventiotto/50)	mq	28,50
	Data, _____		
	Il Tecnico		