



Autorità di Sistema Portuale  
dei Mari Tirreno Meridionale  
e Ionio

**REALIZZAZIONE DELLA PROSECUZIONE DEL MOLO FORANEO  
DEL PORTO VECCHIO DI CROTONE PER MIGLIORARE IL  
RIDOSSO IN PRESENZA DI CONDIZIONI METEO AVVERSE  
CIG: 945919784C - CUP: F11J18000050005**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE INDICATO**

Mandataria:



Mandanti:



Ing. Arturo VELTRI

**Progettazione:**

HYSOMAR - Ing. Alberto BORSANI (Coordinatore e responsabile delle Integrazioni Specialistiche)  
HYSOMAR - (Progettazione generale e marittima)  
HYPRO - (Progettazione strutturale, impiantistica, paesaggistica ed ambientale)  
Ing. Arturo VELTRI - (Modelli specialistici)

**Geologia:**

HYPRO - Dott. Giuseppe CERCHIARO

**Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione:**

HYSOMAR - Ing. Antonella PASTORE (Coordinamento sicurezza in fase di progettazione)

**Gruppo di lavoro:**

Ing. Gianluigi FILIPPO (HYSOMAR)  
Geom. Alfredo VOMMARO (HYSOMAR)  
Ing. Maurizio CARUSO (HYPRO)  
Ing. Raffaele CIARDULLO (HYPRO)  
Ing. Vincenzo SECRETI (HYPRO)



Appaltatore:

**FRANCO GIUSEPPE s.r.l**



Elaborato:

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

CODIFICA

Al 12 - 2022

CODICE DOCUMENTO

1 0,7 ES CM 0,2

REV.

0

SCALA

ELABORATO

07.ES.R02

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
0	Giugno 2023	1° EMISSIONE	A. PASTORE	A. PASTORE	A. BORSANI

Visto:

Il Responsabile Unico del Procedimento

**Ing. Maria Carmela DE MARIA**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b><u>LAVORI A CORPO</u></b>							
	<b>Diga Foranea (SpCat 1)</b>							
1 / 1 22CL.PR.U.0 01020.010.b	SALPAMENTO DI SCGLI Salpamento subacqueo di scogli naturali o massi artificiali in conglomerato cementizio, anche insabbiati, fino ad una profondità di 6 m. sotto il livello medio ... m dal punto di raccolta compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte Eseguito con mezzi marittimi Imbasamento piedi diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità					3'426,87		
	SOMMANO mc					3'426,87	58,030	198'861,27
2 / 2 22CL.PR.U.0 01020.020.a	SOVRAPPREZZO ALLO SALPAMENTO Sovrapprezzo allo salpamento eseguito a profondità maggiore di 5 m. sotto il livello medio del mare e per ogni 5 m. di maggiore profondità per ogni mc misurato in sito il 10% del relativo prezzo base (Percentuale del 10.36% ) Sovrapprezzo imbasamento piedi diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità Vedi voce n° 1 [mc 3 426.87]					3'426,87		
	SOMMANO mc					3'426,87	5,800	19'875,85
3 / 3 F02.02.065	B.65) Filtro geotessile in poliestere del tipo «Trevira Spunbond» o similare del peso di 500 g/m² e spessore di 4,0 mm dato in opera sott'acqua a mezzo di palombaro, comprese le so ... zzi d'opera , compresa altresì la fornitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Rivestimento fondo scanno d'imbasamento diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità					4'895,53		
	SOMMANO mq					4'895,53	7,700	37'695,58
4 / 4 22CL.PR.U.0 01050.060.a	Scogli di 1^ categoria di natura calcarea o vulcanica del peso singolo Scogli di 1^ categoria di natura calcarea o vulcanica del peso singolo compreso tra 51 e 1.000 kg, compatti, ... o del sommozzatore Scogli di 1^ categoria di natura calcarea o vulcanica del peso singolo - Eseguito con mezzi marittimi Scanno d'imbasamento per fondazione al piede diga foranea con pietrame da 100-500 kg - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità					7'083,34		
	SOMMANO t					7'083,34	40,400	286'166,94
5 / 5 NP.01	Formazione di sottofondo realizzato attraverso l'utilizzo di materiale arido naturale o cave, "tout venant", di adeguato fuso granulometrico, per sottofondo di scogliere, realizzato con mezzi marittimi Nucleo diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità					14'351,65		
	SOMMANO m3					14'351,65	33,550	481'497,86
	<b>A R I P O R T A R E</b>							1'024'097,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							1'024'097,50
6 / 6 22CL.PR.U.0 01050.060.a	Scogli di 1^ categoria di natura calcarea o vulcanica del peso singolo Scogli di 1^ categoria di natura calcarea o vulcanica del peso singolo compreso tra 51 e 1.000 kg, compatti, ... o del sommozzatore Scogli di 1^ categoria di natura calcarea o vulcanica del peso singolo - Eseguito con mezzi marittimi Strato filtro diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità							
	SOMMANO t					18'116,70		
						18'116,70	40,400	731'914,68
7 / 7 22CL.PR.U.0 01050.070.a	Scogli di 2^ categoria del peso singolo compreso tra 1.001 e 3.000 kg Scogli di 2^ categoria del peso singolo compreso tra 1.001 e 3.000 kg di natura calcarea o vulcanica, provenie ... io del sommozzatore Scogli di 2^ categoria del peso singolo compreso tra 1.001 e 3.000 kg - Eseguito con mezzi marittimi Piede interno diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità							
	SOMMANO t					4'920,80		
						4'920,80	47,450	233'491,96
8 / 8 22CL.PR.U.0 01050.080.a	Scogli di 3^ categoria del peso singolo compreso tra 3.000 e 7.000 kg Scogli di 3^ categoria del peso singolo compreso tra 3.000 e 7.000 kg di natura calcarea o vulcanica, provenie ... io del sommozzatore Scogli di 3^ categoria del peso singolo compreso tra 3.000 e 7.000 kg - Eseguito con mezzi marittimi Piede esterno diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità Mantellata interna diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità							
	SOMMANO t					15'364,86		
						8'091,66		
						23'456,52	53,630	1'257'973,17
9 / 9 22CL.PR.U.0 00520.150.a	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa l'eventuale fornitura dei materiali di apporto Fornitura e posa in opera di strato di fondazione ... cniche, misurata in opera dopo costipamento mc Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale Bonifica piazzale campo massi	8000,00				0,150		
	SOMMANO mc					1'200,00		
						1'200,00	47,330	56'796,00
10 / 10 22CL.PR.U.0 01050.030.a	Massi artificiali in cls, classe di resistenza 300, del tipo tetrapodi Fornitura e posa in opera di massi artificiali in cls, classe di resistenza 300, del tipo tetrapodi, con l'on ... tura e della formatura e qualsiasi altro onere e magistero occorrente ed incluso l'onere delle casseforme per ciascun mc Antifer da 11,56 t mantellata esterna diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità							
	SOMMANO mc					6'596,65		
						6'596,65	257,280	1'697'186,11
11 / 11 22CL.PR.U.0	Sollevamento, trasporto dal cantiere al sito di impiego, di massi artificiali del tipo tetrapodi							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							5'001'459,42



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							5'583'689,99
	<b>Muro paraonde (SpCat 2)</b>							
14 / 13 22CL.PR.E.0 00310.020.b	<p>Conglomerato cementizio fornito e posto in opera, a resistenza caratteristica e conforme alla norma UNI EN 206; dimensione massima degli inerti Fornitura e posa in opera di conglom ... , cassaforme, e ferro di armatura, compresi eventuali additivi. In fondazione Classe di esposizione XC1-XC2 Rck 35 N/mmq</p> <p>Fondazione muro paraone nuova diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità</p>					1'700,69		
	SOMMANO mc					1'700,69	193,230	328'624,33
15 / 14 NP.08	<p>Additivo in polvere per conglomerato cementizio (del tipo Penetron Admix) composto da cemento Portland, sabbia silivea di speciale gradazione e molteplici composti chimici reattivi ... ionato ad opera d'arte, ad esclusione del conglomerato cementizio che è da computarsi a parte. In ragione di 2.3 kg/mc</p> <p>Additivo fluidificante muro paraonde Vedi voce n° 13 [mc 1 700.69]</p>					1'700,69		
	SOMMANO m3					1'700,69	16,610	28'248,46
16 / 15 22CL.PR.E.0 00310.030.b	<p>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio fornito e posto in opera, a resistenza caratteristica e conforme alla norma UNI EN 206; dimensione massima degli inerti pari a ... , cassaforme, e ferro di armatura, compresi eventuali additivi. In elevazione Classe di esposizione XC1-XC2 Rck 35 N/mmq</p> <p>Elevazione muro paraone nuova diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità</p> <p>Elevazione muro paraone vecchia diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità</p>					448,88		
	SOMMANO mc					400,57		
						849,45	202,980	172'421,36
17 / 16 22CL.PR.E.0 00320.010.d	<p>Sovrapprezzo ai calcestruzzi di cui alle voci per ottenimento di: Incremento da classe XC1-XC2 a classe XS1-XS3</p> <p>Additivo per classe di esposizione nuovo muro paraone nuova diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità</p> <p>Additivo per classe di esposizione muro paraone vecchia diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità</p>					2'149,57		
	SOMMANO mc					400,57		
						2'550,14	6,870	17'519,46
18 / 17 22CL.PR.E.0 00330.010.a	<p>Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati</p> <p>Fornitura e posa in opera di casseforme di qualunque tipo rette o centinate per ... arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. per opere di fondazione</p> <p>Casseri fondazione muro paraone nuova diga</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							6'130'503,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							6'130'503,60
	foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità  SOMMANO mq					492,12		
						492,12	47,790	23'518,41
19 / 18 22CL.PR.E.0 00330.010.b	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati Fornitura e posa in opera di casseforme di qualunque tipo rette o centinate per ... arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. per opere in elevazione Casseri elevazione muro paraone nuova diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità Casseri elevazione muro paraone vecchia diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità  SOMMANO mq					640,29		
						554,17		
						1'194,46	56,600	67'606,44
20 / 19 22CL.PR.E.0 00340.010.a	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio Fornitura e posa in opera di acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomat ... o B450C (diametri compresi tra 6 e 40 mm -alta duttilità) in conformità al D.M. 17.01.2018 Acciaio in barre per armature Acciaio d'armatura muro paraone nuova diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità  SOMMANO kg					42'991,40		
						42'991,40	2,570	110'487,90
21 / 20 NP.02	Inghisaggio: Provvista e posa di tronco di barra filettata 24 mm di diametro, lunghezza 1,00 m, l'ancoraggio sarà ottenuto con l'esecuzione di perforazione a rotopercolazione, con p ... ante chimico ad iniezione a base di resina epossidica-acrilata bicomponente certificato. Per ogni ancoraggio realizzato. Inghisaggio elevazione muro paraone vecchia diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità  SOMMANO cadauno					555,00		
						555,00	41,060	22'788,30
22 / 21 22CL.PR.R.0 00220.050.a	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico: non armato Demolizione di porzione vecchio muro paraone diga foranea - Quantità desunta da modello 3D - vedi quaderno delle quantità  SOMMANO mc					57,60		
						57,60	224,530	12'932,93
23 / 22 22CL.PR.E.0 00150.010.a	Trasporto a rifiuto di materiale sfuso Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dai lavori effettuata con autocarri appositamente autorizzati ai fini ANGA, con portata superior ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km Trasporto a discarica porzione di vecchio muro							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							6'367'837,58





Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							6'470'460,17
	<b>Impiantistica (SpCat 4)</b>							
27 / 26 NP.06	Smontaggio, riposizionamento e rimontaggio di fanale segnalatore (Verde) su struttura in c.l.s. armato di progetto, mediante n.8 tirafondi M20 da 50cm.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2'601,650	2'601,65
28 / 27 22CL.PR.R.0 00220.050.a	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico: non armato Locale tecnico esistente Nuovo cunicolo passacavi *(lung.=16,1+13,25)	0,30	2,50 29,35	2,500 0,510	3,000 0,500	5,63 7,48		
	SOMMANO mc					13,11	224,530	2'943,59
29 / 28 22CL.PR.E.0 00150.010.a	Trasporto a rifiuto di materiale sfuso Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dai lavori effettuata con autocarri appositamente autorizzati ai fini ANGA, con portata superior ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km Vedi voce n° 27 [mc 13.11]					13,11		
	SOMMANO mc					13,11	9,770	128,08
30 / 29 NP.03	Conferimento ad impianto autorizzato di recupero di materiale proveniente dai lavori privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi pe ... Itimento autorizzando la corresponsione degli oneri relativi. Materiali misti di costruzione e demolizione CER 17.09.04. peso specifico medio delle macerie trasportate, pari a 1645 Kg/mc Vedi voce n° 27 [mc 13.11]				1645,000	21'565,95		
	SOMMANO €/kg					21'565,95	0,027	582,28
31 / 30 NP.07	Fornitura e posa in opera di cunicolo portacavi a due gole in cls vibropressato C28/35, armatura B450A, posto in opera entro scavo da conteggiare a parte, completa di coperchio in ... con rete elettrosaldata filo 5, maglia 50x50 mm. dim. cunicolo (LxBxH) 50x50x29,5cm, dim. coperchio (LxBxH) 50x50x4,5cm Cunicolo impianti					320,00		
	SOMMANO cadauno					320,00	68,820	22'022,40
32 / 31 22CL.PR.U.0 00410.010.b	RINFIANCO DI TUBAZIONI Rinfianco con sabbia o sabbietta anche proveniente da riciclo e conforme alla EN 12620:2002 e smi, nella adeguata granulometria esente da pietre e radici, di ... vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano Riempimento cunicolo impianto elettrico		160,00	0,210	0,120	4,03		
	SOMMANO mc					4,03	69,380	279,60
	<b>A R I P O R T A R E</b>							6'499'017,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							6'499'017,77
33 / 32 22CL.PR.U.0 00420.010.d	<b>POZZETTO DI RACCORDO PEDONALE</b> Fornitura e posa in opera di pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterale proveniente dal riciclo conforme alla UNI EN 12620, con la sola esclusione degli oneri per lo scavo 50x50x50 cm Pozzetti d'ispezione					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	58,890	353,34
34 / 33 22CL.PR.L.0 00240.130.c	<b>CAVIDOTTO FLESSIBILE CORRUGATO A DOPPIA PARETE</b> Fornitura e posa in opera di cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di linee di alimentazione elettrica in polietilene opera in scavo in cavedi (pagati a parte), compreso: giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro mm 63 Per infillaggio alimentazione fanale		160,00			160,00		
	SOMMANO m					160,00	4,210	673,60
35 / 34 22CL.PR.L.0 00210.100.f	<b>CAVO IN CORDA DI RAME FG7 OM1 TRIPOLARE</b> Fornitura e posa in opera di cavo in corda rigida di rame rosso ricotto isolato in gomma EPR, FG16(O)M16 Tripolare <b>CAVO IN CORDA DI RAME FG7 ... IIICEI20-13</b> , la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ Tripolare Sezione 3x16 mm <sup>2</sup> Alimentazione fanale		160,00			160,00		
	SOMMANO m					160,00	18,500	2'960,00
36 / 35 22CL.PR.E.0 00330.010.b	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati Fornitura e posa in opera di casseforme di qualunque tipo rette o centinate per ... arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. per opere in elevazione Struttura contenente armadio	2,00		0,650 1,400 0,900	1,600 1,600 1,600	2,08 2,24 1,44		
	SOMMANO mq					5,76	56,600	326,02
37 / 36 22CL.PR.E.0 00310.030.a	Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio fornito e posto in opera, a resistenza caratteristica e conforme alla norma UNI EN 206; dimensione massima degli inerti pari a ... , cassaforme, e ferro di armatura, compresi eventuali additivi. In elevazione Classe di esposizione XC1-XC2 Rck 30 N/mm <sup>2</sup> Struttura contenete armadio <b>a detrarre volume armadio</b>		1,40 <b>0,80</b>	0,650 <b>0,350</b>	1,600 <b>1,000</b>	1,46 <b>-0,28</b>		
	Sommano positivi mc <b>Sommano negativi mc</b>					1,46 <b>-0,28</b>		
	SOMMANO mc					1,18	192,120	226,70
	<b>A R I P O R T A R E</b>							6'503'557,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							6'503'557,43
38 / 37 22CL.PR.E.0 00340.010.a	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio Fornitura e posa in opera di acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomat ... o B450C (diametri compresi tra 6 e 40 mm -alta duttilità) in conformità al D.M. 17.01.2018 Acciaio in barre per armature Incidenza 30kg/mc Vedi voce n° 36 [mc 1.18]				30,000	35,40		
	SOMMANO kg					35,40	2,570	90,98
39 / 38 22CL.PR.L.0 02180.010.c	ARMADIO DA PARETE METALLICO CON PORTELLO CIECO GRADO DI PROTEZIONE IP 55 Fornitura e posa in opera di armadio da parete metallico, con portello cieco, grado di protezione IP 55 ARM ... P 55, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari 1.000 x 800 x 350 mm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	930,590	930,59
40 / 39 22CL.PR.L.0 00190.060.d	FORNITURA E POSA DI CENTRALINO DA PARETE IN RESINA CON MORSETTIERA Fornitura e posa in opera di centralini da parete in resina, versione IP 54/65 equipaggiati con guida DIN 35 e mo ... , versione IP 54/65 equipaggiati con guida DIN35 e morsetti Centralino da parete in resina da 12 moduli mm 266x246x132 QE Fanale					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	94,350	94,35
41 / 40 22CL.PR.L.0 00170.030.c	FORNITURA E POSA DI INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 10kA Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico da 10kA FORNITURA E POSA DI INTERRUTTORE AUTOMAT ... nto elettrico ed il successivo collaudon. poli "P" ; correnti nominali; "In" (Ta=30°C);n. moduli "m" 1P+N; In=6,32A; 2m					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	59,760	298,80
42 / 41 22CL.PR.U.0 00420.010.c	POZZETTO DI RACCORDO PEDONALE Fornitura e posa in opera di pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterale proveniente dal riciclo conforme alla UNI EN 12620, con la sola esclusione degli oneri per lo scavo 40x40x40 cm Pozzetto messa a terra					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	54,270	54,27
43 / 42 22CL.PR.L.0 00520.010.b	DISPERSORE A CROCE IN PROFILATO DI ACCIAIO ZINCATO A CALDO Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in profilato di acciaio zincato a caldo DISPERSORE A CROCE IN PROFILATO D ... le alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400x400 e altezza non inferiore a 400 mm lunghezza 2 m							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							6'505'026,42





