



Lavori di salpamento della Diga Ronciglio, dragaggio dei fondali antistanti e messa in esercizio delle banchine a ponente dello Sporgente Ronciglio

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Sergio La Barbera

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Progettista - Ing. Antonino Viviano

Collaboratore - Geom. Piero Vivona

Supporto alla progettazione Opere civili - Ing. Rodolfo Piscopia

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione - Ing. Paolo Tusa

GRUPPO DI LAVORO STUDI AMBIENTALI

Dr.ssa Marino Maria Antonietta, biologa, Direttore Tecnico vamirgeoind srl

Dr. Bellomo Gualtiero, geologo, esperto in Via e Vinca

Ing. Mauro Di Prete, Tecnico Competente in Acustica

Ing. Valerio Veraldi

Ing. Giacomo Pettinelli

Arch. Fabio Marcello Massari

GESTIONE DEI SEDIMENTI

Università Kore di Enna - Prof. Ing. Gaetano di Bella

TITOLO ELABORATO:

Computo Metrico Estimativo

ELABORATO N° :

CME

		ELABORATO		CONTROLLATO		APPROVATO		
SIGLA								
REVISIONE	N.	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.	APP.		
	0	Dicembre 2021	Prima stesura					

NOME FILE :
PE-2021-CME

DATA: Dicembre 2021

SCALA :

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
<u>VOCIA CORPO</u>			
Nr. 1 001	Bonifica bellica euro (trecentottantatremiladuecentottanta/86)	%	383'280,86 (1,428%)
Nr. 2 002.001	Salpamento sporgente - Demolizioni euro (tredicimilaquattrocentoquindici/80)	%	13'415,80 (0,050%)
Nr. 3 002.002	Salpamento sporgente - Conterminazioni euro (duecentotrentasettemilaquattrocentonove/00)	%	237'409,00 (0,885%)
Nr. 4 002.003.001	Salpamento sporgente - Escavi da terra e da mare - Escavi nel corpo diga euro (seicentonovantasettemilanovecentottantasei/40)	%	697'986,40 (2,601%)
Nr. 5 002.003.002	Salpamento sporgente - Escavi da terra e da mare - Escavi per pescaggi euro (quattordicimilaquattrocentosettantacinque/86)	%	14'475,86 (0,054%)
Nr. 6 002.004.006	Salpamento sporgente - Trattamenti e conferimenti - Conferimenti in discarica speciale euro (cinquecentottantaottomilaquattrocentotrentanove/99)	%	588'439,99 (2,193%)
Nr. 7 002.004.008	Salpamento sporgente - Trattamenti e conferimenti - Conferimenti in discarica inerti euro (ventinovemilaquattrocentonovantasette/20)	%	29'497,20 (0,110%)
Nr. 8 003.002	Dragaggi fondali - Conterminazioni euro (settecentododicimiladuecentoventisette/00)	%	712'227,00 (2,654%)
Nr. 9 003.004.005	Dragaggi fondali - Trattamenti e conferimenti - Trattamenti nelle vasche di decantazione euro (cinquemilionitrecentocinquantaottomiladuecentonovantaotto/31)	%	5'358'298,31 (19,969%)
Nr. 10 003.004.006	Dragaggi fondali - Trattamenti e conferimenti - Conferimenti in discarica speciale euro (quattordicimilioni quattrocentosessantaseimilasessantotto/83)	%	14'466'068,83 (53,911%)
Nr. 11 003.004.007	Dragaggi fondali - Trattamenti e conferimenti - Conferimenti in mare aperto euro (duemilioninovecentosessantaduemiladuecentottantauno/99)	%	2'962'281,99 (11,040%)
Nr. 12 003.007.003	Dragaggi fondali - Scavi - Dragaggi in materiali sciolti euro (ottocentoventicinquemilaquarantauno/63)	%	825'041,63 (3,075%)
Nr. 13 003.007.004	Dragaggi fondali - Scavi - Dragaggi in roccia euro (trecentocinquantaquattromilasettecentosessantotto/36)	%	354'768,36 (1,322%)
Nr. 14 004.005	Ricostruzione della Testata - Costruzione nucleo e mantellate euro (centodiciottomilacinquecentottantauno/50)	%	118'581,50 (0,442%)
Nr. 15 004.006	Ricostruzione della Testata - Pavimentazioni e rifiniture euro (settantaunomilaquattrocentoquarantatre/06)	%	71'443,06 (0,266%)
TOTALE VOCI A CORPO euro			26'833'215,79
<i>aliquota</i>			<i>(100,000%)</i>
Data, 03/07/2021			
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 AP01	Compenso per la ricognizione di eventuali ordigni bellici inesplosi presenti nei fondali dello specchio acqueo portuale su cui improntare il cantiere, così come individuato negli e ... i a norma di legge e le dichiarazioni da parte della ditta di assunzione di responsabilità in merito ai lavori eseguiti. Bonifica bellica fondali	54'676,30	1,00	1,000	1,000	54'676,30		
	SOMMANO m2					54'676,30	7,01	383'280,86
2 01.03.04	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qual ... iale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto. Corpo vecchio faro verde	1,00	6,00	5,000	6,000	180,00		
	SOMMANO m ³					180,00	17,95	3'231,00
3 01.03.06	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con piccoli mezzi meccanici e/o a mano con piccole attrezzature, di manufatti in calc ... ti, incluso ogni altro onere e magistero per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, tutto incluso e nulla escluso. Sovrastruttura coronamento	1,00		580,000	0,500	290,00		
	SOMMANO m ³					290,00	35,12	10'184,80
4 01.03.05	trasporto di materie provenienti dalle demolizioni di cui alla voce 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del com ... periori a 5 km, escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica da compensarsi a parte. - per ogni m ³ e per ogni km (larg.=290+180)	20,00		470,000	1,500	14'100,00		
	SOMMANO m ³ x km					14'100,00	0,42	5'922,00
5 AP02	Compenso per il conferimento in discarica autorizzata per inerti del materiale proveniente dalle demolizioni. La presente voce compensa l'onere per l'accesso e il conferimento in d ... fini del ricevimento del materiale da parte della stessa discarica. Il trasporto è compensato con altra voce di prezzo. Onere conferimento in discarica materiali provenienti dalle lavorazioni di demolizione			470,000	1,500	705,00		
	SOMMANO m3					705,00	33,44	23'575,20
6 AP03	Fornitura, posa in opera, impiego e gestione di sistema di confinamento dello specchio acqueo oggetto d'interventi ai fini di limitare la dispersione di torbidità nelle operazioni ... cizio e quanto altro necessario per dare il lavoro realizzato a perfetta regola d'arte. Per ogni mese di installazione. Lavori di salpamento ed escavo sporgente Ronciglio					1,00		
	SOMMANO a movimentazione					1,00	237'409,00	237'409,00
7 17.02.01	Salpamento subacqueo di scogli 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' ... ambito del cantiere e nei siti indicati dalla D.L., compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola							
	A R I P O R T A R E							663'602,86

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							663'602,86
	d'arte. Salpamento Molo del Ronciglio Sezioni: 1-2 *(larg.=(69,640+232,74/2)) 2-3 *(larg.=(232,74+247,96)) 3-4 *(larg.=(247,96+222,53)) 4-5 *(larg.=(222,53+167,17)) 5-6 *(larg.=(167,17+174,61)) 6-7 *(larg.=(174,61+136,43)) 7-8 *(larg.=(136,43+120,64)) 8-9 *(larg.=(120,64+98,94)) 9-10 *(larg.=(98,94+89,09)) 10-11 *(larg.=(89,09+67,52)) 11-12 *(larg.=(67,52+63,49)) 12-13 *(larg.=(63,49+45,18)) 13-14 *(larg.=(45,18+23,21)) 14-15 *(larg.=(23,21+23,21)) 15-16 *(larg.=(23,21*5+23,66))	10,00 10,00 10,00 10,00 10,00 10,00 10,00 10,00 10,00 10,00 10,00 10,00 10,00 10,00 10,00 10,00		186,010 480,700 470,490 389,700 341,780 311,040 257,070 219,580 188,030 156,610 131,010 108,670 68,390 46,420 35,265		1'860,10 2'403,50 2'352,45 1'948,50 1'708,90 1'555,20 1'285,35 1'097,90 940,15 783,05 655,05 543,35 341,95 232,10 352,65		
	Rifiorimento mediante impiego scogli esistenti			1'500,000 3'000,000 1'500,000		1'500,00 3'000,00 1'500,00		
	SOMMANO mc					24'060,20	29,01	697'986,40
8 AP05	Scavo subacqueo meccanico eseguito senza impiego di esplosivi, fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, con l'impiego di idonei mezzi marittimi e meccanici, mu ... ncoerenti anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e volume non superiore a 0,5 mc - produzione 300mc/h Approfondimenti locali per permettere il pescaggio dei mezzi marittimi			2'589,600		2'589,60 2'589,60	5,59	14'475,86
9 AP09	Compenso omnicomprensivo per il trasporto sia via mare che via terra del materiale dragato e successivo conferimento in discarica autorizzata del materiale dragato nelle classi DIV ... roanalisi da effettuarsi nel sito della discarica ai fini del ricevimento del materiale da parte della stessa discarica. Conferimento in discarica delle matrici classificate in CATEGORIA C e D			2'589,600	1,800	4'661,28 4'661,28	126,24	588'439,99
10 AP10	Fornitura, posa in opera di: N. 1 BOA LUMINOSA TIPO RESINEX FP 300 PEM 13 X 2000 LH-RH, composta da un doppio galleggiante (ø 1300 mm altezza 2000 mm), stampata in polietilene lin ... atodica con 2 anodi in zinco. Contrappeso incluso. N. 1 SISTEMA D'ORMEGGIO PER 6-9 M come da CSA, INCLUSO il CORPO MORTO					1,00 1,00	17'420,29	17'420,29
11 17.02.03	Costituzione di strati di bonifica, scanni di imbasamento, nuclei di opere a gettata, eseguiti via terra, in pietrame scapolo di natura calcarea o lavica di peso specifico non i ... 'impiego degli idonei mezzi terrestri, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. t Risagomatura radice diga del Ronciglio e formazione nuova testata - COSTRUZIONE NUCLEO E STRATI FILTRO - esclusa la fornitura del materiale - prezzo ridotto del 20%	0,80	4,50	627,220	1,400	3'161,19		
	A R I P O R T A R E					3'161,19		1'981'925,40

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					3'161,19		1'981'925,40
	SOMMANO t					3'161,19	20,93	66'163,71
12 17.02.06.001	Compenso addizionale ai prezzi di cui agli artt. 17.2.3 e 17.2.4 per la collocazione in acqua degli scogli via mare con l'impiego di idonei mezzi marittimi. per pietrame scapolo da 5 a 50 kg. Risagomatura radice diga del Ronciglio e formazione nuova testata - COSTRUZIONE NUCLEO E STRATI FILTRO		4,50	627,220	1,400	3'951,49		
	SOMMANO t					3'951,49	6,65	26'277,41
13 17.02.04.002	Costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata, eseguiti via terra, in scogli di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non infer ... o altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. del peso singolo di 1.000 - 3.000 kg (2 a categoria) Risagomatura radice diga del Ronciglio e formazione nuova testata - COSTRUZIONE MANTELLATA - esclusa la fornitura del materiale - prezzo ridotto del 30%	0,70		588,070	1,800	740,97		
	SOMMANO t					740,97	24,45	18'116,72
14 17.02.06.002	Compenso addizionale ai prezzi di cui agli artt. 17.2.3 e 17.2.4 per la collocazione in acqua degli scogli via mare con l'impiego di idonei mezzi marittimi. per scogli di 1 a e 2 a categoria Risagomatura radice diga del Ronciglio e formazione nuova testata - COSTRUZIONE MANTELLATA - esclusa la fornitura del materiale			588,070	1,800	1'058,53		
	SOMMANO t					1'058,53	7,58	8'023,66
15 06.01.02.002	Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante ... urato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km. per strade in ambito urbano Intasamento superficie superiore del nucleo e piano posa pacchetto di pavimentazione	1,00		285,000	0,400	114,00		
	SOMMANO m³					114,00	35,67	4'066,38
16 06.01.03	Fondazione stradale in misto cementato da stendere con vibrofinitrice, con spessori compresi tra 20 e 30 cm, costituito da una miscela (inerti, acqua e cemento) r ... ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo il costipamento. Massetto di sottofondazione della pavimentazione con spessore di 40cm	1,00		285,000	0,200	57,00		
	SOMMANO m³					57,00	87,57	4'991,49
17 06.01.07	Geocomposito rinforzato costituito da una membrana prefabbricata elastomerica totermoadesiva Antipumping, a base di bitume distillato e polimeri elastomerici, con arma ... picco all'interfaccia misurata con prova ASTRA (UNI/TS 11214/2007) / 0,30 N/mm² (T = 20° C; sforzo normale s=0,2 N/mm). Barriera al vapore in tessuto non tessuto rinforzato	1,00		285,000		285,00		
	SOMMANO m²					285,00	12,95	3'690,75
18 06.02.01	Pavimentazione in bologninato formato con bolognini di natura calcarea (calcare bianco) o quarzarenitica conforme alle norme UNI EN 1342/2003 con resistenza a compressione n ...							
	A R I P O R T A R E							2'113'255,52

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'113'255,52
19 AP11	idoneo sottofondo da compensarsi a parte, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Realizzazione pavimentazione nuova testata SOMMANO m ²	1,00		285,000		285,00		
						285,00	92,19	26'274,15
20 AP03	Nei prezzi sono compresi tutti gli oneri, magisteri e costi necessari a dare il lavoro finito a regola d'arte, compresi e non limitati ai costi di manodopera, materiali, attrezzatu ... vincolo alla colonna; f) riassettaggio degli elementi. FASE 3. Protezione: a) stesura di un protettivo idrorepellente. SOMMANO a corpo					1,00		
						1,00	15'000,00	15'000,00
21 AP07	Fornitura, posa in opera, impiego e gestione di sistema di confinamento dello specchio acqueo oggetto d'interventi ai fini di limitare la dispersione di torbidità nelle operazioni ... cizio e quanto altro necessario per dare il lavoro realizzato a perfetta regola d'arte. Per ogni mese di installazione. Lavori di dragaggio sporgente Ronciglio e Nuova Banchina Ronciglio SOMMANO a movimentazione					3,00		
						3,00	237'409,00	712'227,00
22 AP08	Scavo subacqueo meccanico eseguito senza impiego di esplosivi, fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, con l'impiego di idonei mezzi marittimi e meccanici, mu ... mpiuto a perfetta regola d'arte. In calcareniti di resistenza caratteristica compresa tra 9-13N/mm ² - produzione 75mc/h Dragaggio in strato di calcarenite SOMMANO m ³			15'880,410		15'880,41		
						15'880,41	22,34	354'768,36
23 AP05	Compenso omnicomprensivo per trasporto e l'immersione deliberata in mare aperto del materiale dragato caratterizzato nelle classi A e B, previa autorizzazione dell'autorità maritt ... rine. Ancora, si ipotizza di realizzare un viaggio completo a/r e sversamento ogni 24 ore circa. - per ogni m ³ di scavo Compenso per trasporto e l'affondamento dei volumi di materiale dragato calcarenitico - rigonfiamento del 30% SOMMANO m ³			15'880,400	1,300	20'644,52		
						20'644,52	22,83	471'314,39
24 AP08	Scavo subacqueo meccanico eseguito senza impiego di esplosivi, fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, con l'impiego di idonei mezzi marittimi e meccanici, mu ... ncoerenti anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e volume non superiore a 0,5 mc - produzione 300mc/h Dragaggio in strato pelitico - materiali classificati in CATEGORIA A e B *(larg.=57333,560+7800) SOMMANO m ³			65'133,560		65'133,56		
						65'133,56	5,59	364'096,60
	A R I P O R T A R E							4'056'936,02

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							4'056'936,02
25 AP05	<p>Compenso per trasporto e l'affondamento dei volumi di materiale classificato in CATEGORIA A e B - rigonfiamento del 30% *(larg.=57333,560+7800)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>			65'133,560	1,300	84'673,63		
						84'673,63	22,83	1'933'098,97
26 AP06	<p>Scavo subacqueo meccanico eseguito senza impiego di esplosivi, fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, con l'impiego di idonei mezzi marittimi e meccanici, mu ... ncoerenti anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e volume non superiore a 0,5 mc - produzione 300mc/h</p> <p>Dragaggio in strato pelitico - materiali classificati in CATEGORIA C e D</p> <p>Dragaggio in strato pelitico - materiali classificati in CATEGORIA E</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>			81'724,980		81'724,98		
				733,880		733,88		
						82'458,86	5,59	460'945,03
27 AP06	<p>Trattamento Eco-compatibile dei sedimenti provenienti dalle operazioni di escavo dei fondali con riutilizzo della parte utilizzabile per altri scopi nel rispetto della normativa na ... arte. Nel prezzo è anche compresa la fornitura ed installazione di tubazioni di collegamento ed interconnessioni idonee.</p> <p>Dragaggio in strato pelitico - materiali classificati in CATEGORIA C e D con relativa acqua inglobata (stima del 50% del volume)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>			81'724,980	1,500	122'587,47		
						122'587,47	43,71	5'358'298,31
27 AP08	<p>Compenso omnicomprensivo per trasporto e l'immersione deliberata in mare aperto del materiale dragato caratterizzato nelle classi A e B, previa autorizzazione dell'autorità maritt ... rine. Ancora, si ipotizza di realizzare un viaggio completo a/r e sversamento ogni 24 ore circa.</p> <p>- per ogni m³ di scavo</p> <p>Compenso per trasporto e l'affondamento dei volumi di materiale classificato in CATEGORIA C e D sottoposto a trattamento di soil-washing e risultato compatibile con l'affondamento (stima pari a 23% del volume totale) - rigonfiamento del 30% *(larg.=81724,98*0,23)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m3</p>			18'796,745	1,300	24'435,77		
						24'435,77	22,83	557'868,63
28 AP09	<p>Compenso omnicomprensivo per il trasporto sia via mare che via terra del materiale dragato e successivo conferimento in discarica autorizzata del materiale dragato nelle classi DIV ... roanalisi da effettuarsi nel sito della discarica ai fini del ricevimento del materiale da parte della stessa discarica.</p> <p>Conferimento in discarica delle matrici classificate in CATEGORIA C e D dopo il trattamento di soil-washing (stima pari al 77% del volume totale dragati) *(larg.=81724,980*(1-0,23))</p> <p>Conferimento in discarica delle matrici classificate in CATEGORIA E</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO t</p>			62'928,235	1,800	113'270,82		
				733,880	1,800	1'320,98		
						114'591,80	126,24	14'466'068,83
	Parziale LAVORI A CORPO euro							26'833'215,79
	T O T A L E euro							26'833'215,79
	Data, 02/07/2021							
	A R I P O R T A R E							

