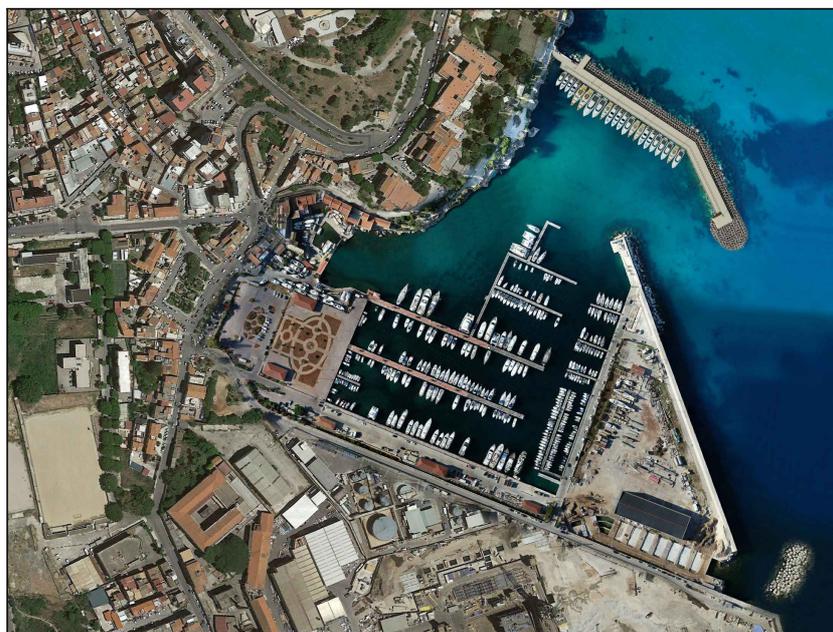




AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE DI SICILIA OCCIDENTALE

PORTO DI PALERMO - PORTO TURISTICO DELL'ACQUASANTA

**LAVORI PER LA MESSA IN SICUREZZA - MANUTENZIONE
STRAORDINARIA - RIPRISTINO - MIGLIORAMENTO PRESTAZIONALE E
RIQUALIFICA DELLA DIGA FORANEA DEL PORTO TURISTICO
DELL'ACQUASANTA - CUP: I71J19000020005**



PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO ELABORATO		STIMA SOMMARIA DRLL'INTERVENTO		
REV.	DATA	EMISSIONE	CODICE ELABORATO	D.2
0	061221	PRIMA EMISSIONE	SCALA:	C.P. SIGMA:
			-	#P793

PALERMO, 06.12.2021

PROGETTO REDATTO DA:

II RUP:

ING. SALVATORE ACQUISTA



SIGMA INGEGNERIA S.r.l.
Via della Libertà 201/A - 90143 Palermo
pec: sigmaingegneriasrl@pec.it
email: sigmaingsrl@gmail.com

CON LA COLLABORAZIONE DI:

Ing. Salvatore Cimino	Dott. Fabio D'Addelfio
Ing. Riccardo Giordano	Sig.ra Chiara Caronia
Ing. Federico Mela	Geom. Emanuele Macri
Arch. Valentina Scavuzzo	Geom. Vincenzo Longo
Dott.ssa Teresa Saitta	Ing. Francesco Giordano

IL GEOLOGO: Dott. Gian Vito Graziano

STIMA SOMMARIA DEI LAVORI

- A COMPUTO DELLE QUANTITA' DEI MATERIALI LAPIDEI E DEI MASSI ARTIFICIALI DI FORMA SPECIALE;**
- B STIMA DEI LAVORI;**
- C QUADRO ECONOMICO.**

**A COMPUTO DELLE QUANTITA' DEI MATERIALI
LAPIDEI E DEI MASSI ARTIFICIALI DI FORMA
SPECIALE**

SEZ.	OPERAZIONI	AREA m ²	AREA MEDIA m ²	DISTANZA m	VOLUME m ³
	SALPAMENTO				
	Lato foraneo				
1	Progr.0,00m	0,00			
			0,00	15,00	0,00
2	Progr.15,00m	0,00			
2bis	Progr.15,00m	0,00			
			0,00	15,00	0,00
3	Progr.30,00m	0,00			
3bis	Progr.30,00m	5,90			
			6,20	6,00	37,20
4	Progr.36,00m	6,50			
4bis	Progr.36,00m	1,80			
			15,05	4,00	60,20
5	Progr.40,00m	28,30			
			22,65	20,00	453,00
6	Progr.60,00m	17,00			
			31,35	20,00	627,00
7	Progr.80,00m	45,70			
			36,10	20,00	722,00
8	Progr.100,00m	26,50			
			26,25	20,00	525,00
9	Progr.120,00m	26,00			
			27,40	20,00	548,00
10	Progr.140,00m	28,80			
			30,50	21,70	661,85
11	Progr.161,70m	32,20			
			29,80	2x3,14x10,00mx32/360	166,35
11bis	Progr.161,70m	27,40			
			32,35	20,00	647,00
12	Progr.181,70m	37,30			
			57,45	20,00	1.149,00
13	Progr.201,70m	77,60			
			51,55	20,00	1.031,00
14	Progr.221,70m	25,50			
			23,00	6,80	156,40
15	Progr.228,50m	20,50			
			16,20	4,00	64,80
16	Progr.232,50m	11,90			
16bis	Progr.232,50m	11,30			
			7,55	10,00	75,50
17	Progr.242,50m	3,80			
17bis	Progr.242,50m	3,80			
			1,90	10,00	19,00

18	Progr.252,50m	0,00			
	sommano			m ³	6.943,30
	a detrarre vuoti 20%			m ³	-1.388,66
		Restano		m ³	5.554,64
	2,7t/mcx	5.554,64		t	14.997,53
	per tolleranze	5%		t	749,88
	Sommano			t	15.747,41
			ed in c.t.	t	15.800,00

SEZ.	OPERAZIONI	AREA m ²	AREA MEDIA m ²	DISTANZA m	VOLUME m ³
	SALPAMENTO				
	Lato interno				
1	Progr.0,00m	0,00			
			0,00	15,00	0,00
2	Progr.15,00m	0,00			
2bis	Progr.15,00m	10,70			
			11,80	15,00	177,00
3	Progr.30,00m	12,90			
3bis	Progr.30,00m	12,90			
			11,70	6,00	70,20
4	Progr.36,00m	10,50			
4bis	Progr.36,00m	8,30			
			7,85	4,00	31,40
5	Progr.40,00m	7,40			
			9,15	20,00	183,00
6	Progr.60,00m	10,90			
			10,05	20,00	201,00
7	Progr.80,00m	9,20			
			7,10	20,00	142,00
8	Progr.100,00m	5,00			
			4,70	20,00	94,00
9	Progr.120,00m	4,40			
			3,75	20,00	75,00
10	Progr.140,00m	3,10			
			5,85	21,70	126,95
11	Progr.161,70m	8,60			
11bis	Progr.161,70m	26,10			
			14,60	20,00	292,00
12	Progr.181,70m	3,10			
			7,25	20,00	145,00
13	Progr.201,70m	11,40			
			9,35	20,00	187,00
14	Progr.221,70m	7,30			
			8,10	6,80	55,08
15	Progr.228,50m	8,90			
			11,90	4,00	47,60
16	Progr.232,50m	14,90			
16bis	Progr.232,50m	7,60			
			8,35	10,00	83,50
17	Progr.242,50m	9,10			
	sommano			m ³	1.910,73
	a detrarre vuoti 20%			m ³	-382,15
	Restano			m ³	1.528,58

	2,7t/mex	1.528,58		t	4.127,17
	per tolleranze	5%		t	206,36
	Sommano			t	4.333,53
			ed in c.t.	t	4.350,00

SEZ.	OPERAZIONI	AREA m ²	AREA MEDIA m ²	DISTANZA m	VOLUME m ³
	PIETrame				
	Intasamento				
1	Progr.0,00m	0,00			
			0,00	15,00	0,00
2	Progr.15,00m	0,00			
2bis	Progr.15,00m	3,90			
			3,05	15,00	45,75
3	Progr.30,00m	2,20			
3bis	Progr.30,00m	2,20			
			2,20	6,00	13,20
4	Progr.36,00m	2,20			
				m ³	58,95
	assestamento 5%			m ³	2,95
	sommano			m ³	61,90
	1,9t/mcx	61,90		t	117,61
	per tolleranze	10%		t	11,76
	Sommano			t	129,37
			ed in c.t.	t	130,00

SEZ.	OPERAZIONI	AREA m ²	AREA MEDIA m ²	DISTANZA m	VOLUME m ³
	SCOGLI 1000-2000Kg				
	Lato foraneo				
1	Progr.0,00m	0,00			
			0,00	15,00	0,00
2	Progr.15,00m	0,00			
2bis	Progr.15,00m	0,00			
			0,00	15,00	0,00
3	Progr.30,00m	0,00			
			0,00	6,00	0,00
4	Progr.36,00m	0,00			
4bis	Progr.36,00m	42,20			
			35,25	4,00	141,00
5	Progr.40,00m	28,30			
			29,95	20,00	599,00
6	Progr.60,00m	31,60			
			37,20	20,00	744,00
7	Progr.80,00m	42,80			
			46,55	20,00	931,00
8	Progr.100,00m	50,30			
			48,00	20,00	960,00
9	Progr.120,00m	45,70			
			48,50	20,00	970,00
10	Progr.140,00m	51,30			
			46,90	21,70	1.017,73
11	Progr.161,70m	42,50			
			42,70	2x3,14x10,20mx32/360	243,13
11bis	Progr.161,70m	42,90			
			42,65	20,00	853,00
12	Progr.181,70m	42,40			
			21,20	20,00	424,00
13	Progr.201,70m	0,00			
	sommano			m ³	6.882,86
	assestamento 5%			m ³	344,14
	sommano			m ³	7.227,00
	a detrarre vuoti 20%			m ³	-1.445,40
		Restano		m ³	5.781,60
	2,7t/mcx	5.781,60		t	15.610,32
	per tolleranze	5%		t	780,52
	Sommano			t	16.390,84
			ed in c.t.	t	16.400,00

SEZ.	OPERAZIONI	AREA m ²	AREA MEDIA m ²	DISTANZA m	VOLUME m ³
	SCOGLI 1500-3000Kg				
	Lato foraneo				
12	Progr.181,70m	0,00			
			21,95	20,00	439,00
13	Progr.201,70m	43,90			
			44,60	20,00	892,00
14	Progr.221,70m	45,30			
			45,90	6,80	312,12
15	Progr.228,50m	46,50			
			47,45	4,00	189,80
16	Progr.232,50m	48,40			
16bis	Progr.232,50m	47,90			
			55,85	10,00	558,50
17	Progr.242,50m	63,80			
17bis	Progr.242,50m	199,50			
			287,70	10,00	2.877,00
18	Progr.252,50m	375,90			
18bis	Progr.252,50m	180,10			
			214,80	2x3,14x12,70mx90/360	4.282,90
18ter	Progr.252,50m	249,50			
			222,65	2x3,14x12,70mx90/360	4.439,42
18quater	Progr.252,50m	195,80			
	sommano			m ³	13.990,74
	assestamento 5%			m ³	699,54
	sommano			m ³	14.690,28
	a detrarre vuoti 27%			m ³	-3.966,38
	Restano			m ³	10.723,90
	2,7t/mcx	10.723,90		t	28.954,53
	per tolleranze	5%		t	1.447,73
	Sommano			t	30.402,26
			ed in c.t.	t	30.400,00

SEZ.	OPERAZIONI	AREA m ²	AREA MEDIA m ²	DISTANZA m	VOLUME m ³
	SCOGLI 2^ CATEGORIA				
	Lato Interno				
7	Progr.80,00m	0,00			
			9,70	20,00	194,00
8	Progr.100,00m	19,40			
			18,40	20,00	368,00
9	Progr.120,00m	17,40			
			18,50	20,00	370,00
10	Progr.140,00m	19,60			
			19,45	21,70	422,07
11	Progr.161,70m	19,30			
11bis	Progr.161,70m	16,80			
			20,70	20,00	414,00
12	Progr.181,70m	24,60			
			21,35	20,00	427,00
13	Progr.201,70m	18,10			
			19,50	20,00	390,00
14	Progr.221,70m	20,90			
			21,55	6,80	146,54
15	Progr.228,50m	22,20			
			21,85	4,00	87,40
16	Progr.232,50m	21,50			
16bis	Progr.232,50m	74,50			
			76,65	10,00	766,50
17	Progr.242,50m	78,80			
	sommano			m ³	3.585,51
	assestamento 5%			m ³	179,28
	sommano			m ³	3.764,79
	a detrarre vuoti 25%			m ³	-941,20
		Restano		m ³	2.823,59
	2,7t/mcx	2.823,59		t	7.623,69
	per tolleranze	5%		t	381,18
	Sommano			t	8.004,87
			ed in c.t.	t	8.000,00

SEZ.	OPERAZIONI			
	SCOGLIERA ANTIRIFLETTENTE BANCHINA 2^ E 3^ CAT.			
	n.33 x 5,00mq x 3,00m		mc	495,00
	di cui:			
	SCOGLI 2^ CATEGORIA			
	495,00mc x 0,50		mc	247,50
	assestamento 5%		m ³	12,38
	sommano		m ³	259,88
	a detrarre vuoti 25%		m ³	-64,97
		Restano	m ³	194,91
	2,7t/mcx	194,91	t	526,26
	Ed in c.t.		t	550,00
	SCOGLI 3^ CATEGORIA			
	495,00mc x 0,50		mc	247,50
	assestamento 5%		m ³	12,38
	sommano		m ³	259,88
	a detrarre vuoti 30%		m ³	-77,96
		Restano	m ³	181,92
	2,7t/mcx	181,92	t	491,18
	Ed in c.t.		t	500,00

SEZ.	OPERAZIONI	AREA m ²	AREA MEDIA m ²	DISTANZA m	VOLUME m ³
	SCOGLI 3[^]				
A	Rifiorimento mantellata				
1	Progr.0,00m	23,80			
			40,10	15,00	601,50
2	Progr.15,00m	56,40			
2bis	Progr.15,00m	56,40			
			51,30	15,00	769,50
3	Progr.30,00m	46,20			
3bis	Progr.30,00m	97,10			
			97,10	6,00	582,60
4	Progr.36,00m	97,10			
	sommano			m ³	1.953,60
B	Scogliera soffolta				
	azzeramento	0,00			
			63,40	6,00	380,40
	Progr.29,00m	126,80			
			126,80	8,00	1.014,40
	Progr.37,00m	126,80			
			63,40	6,00	380,40
	azzeramento	0,00			
	sommano			m ³	1.775,20
	Riepilogo				
A	Rifiorimento mantellata				1.953,60
B	Scogliera soffolta				1.775,20
	sommano			m ³	3.728,80
	Salpamento foraneo	6.943,30			
	Salpamento interno	1.910,73			
	Sommano	8.854,03	Si detrae la quantità riutilizzabile del 30% m ³		-2.656,21
	restano			m ³	1.072,59
	assestamento 5%			m ³	186,44
	sommano				2.331,62
	a detrarre vuoti 30%			m ³	-699,49
		Restano		m ³	1.632,13
	2,7t/mcx	1.632,13		t	4.406,75
	per tolleranze	10%		t	440,68
	Sommano			t	4.847,43
			ed in c.t.	t	4.900,00

SEZ.	OPERAZIONI	AREA m ²	AREA MEDIA m ²	DISTANZA m	VOLUME m ³
	SCOGLI 3^ CATEGORIA E MASSI PROVENIENTI DAI SALPAMENTI				
	Scogliera di presidio piede mantellata				
4bis	Progr.36,00m	22,30			
			21,85	4,00	87,40
5	Progr.40,00m	21,40			
			22,55	20,00	451,00
6	Progr.60,00m	23,70			
			23,75	20,00	475,00
7	Progr.80,00m	23,80			
			23,80	20,00	476,00
8	Progr.100,00m	23,80			
			23,80	20,00	476,00
9	Progr.120,00m	23,80			
			23,90	20,00	478,00
10	Progr.140,00m	24,00			
			24,05	21,70	521,89
11	Progr.161,70m	24,10			
			28,60	2x3,14x(24,9+25,9)m x0,50x32/360	405,51
11bis	Progr.161,70m	33,10			
			32,20	20,00	644,00
12	Progr.181,70m	31,30			
			37,05	20,00	741,00
13	Progr.201,70m	42,80			
			39,00	20,00	780,00
14	Progr.221,70m	35,20			
			35,20	6,80	239,36
15	Progr.228,50m	35,20			
			42,85	4,00	171,40
16	Progr.232,50m	50,50			
16bis	Progr.232,50m	50,50			
			62,80	10,00	628,00
17	Progr.242,50m	75,10			
17bis	Progr.242,50m foran.	80,10			
			82,30	10,00	823,00
18	Progr.252,50m foran.	84,50			
18bis	Progr.252,50m	84,50			
			85,00	2x3,14x31,60mx90/360	4.217,02
18ter	Progr.252,50m	85,50			
			62,40	2x3,14x(31,60+30,10)mx 0,50x90/360	3.022,31
18quater	Progr.252,50m	39,30			

			36,90	10,00	369,00
17bis	Progr.242,50m int.	34,50			
			34,50	2x3,14x18,30mx90/360	991,22
	Chiusura	34,50			
	sommano			m ³	15.997,11
	Salpamento foraneo	6.943,30			
	Salpamento interno	1.910,73			
	Sommano	8.854,03	Si detrae la quantità riutilizzabile del 70% m ³		-6.197,82
	restano			m ³	9.799,29
	assestamento 5%			m ³	489,96
	sommano				10.289,25
	a detrarre vuoti 30%			m ³	-3.086,78
	restano			m ³	7.202,47
	2,7t/mcx	7.202,47		t	19.446,67
	per tolleranze	10%		t	1.944,67
	Sommano			t	21.391,34
			ed in c.t.	t	21.250,00

COMPENSO PER TRASPORTO VIA MARE SCOGLI			
Dal punto di imbarco al sito di utilizzo			
Pietrame	130,00		
Scogli 1000-2000Kg	16.400,00		
Scogli 1500-3000Kg	30.400,00		
Scogli 2^ categoria lato interno	8.000,00		
Scogli 2^ categoria scogliera antirif.	550,00		
Scogli 3^ categoria rifiorimenti	4.900,00		
Scogli 3^ categoria	21.250,00		
Scogli 3^ categoria scogliera antirif.	500,00		
Sommano	82.130,00	t	82.130,00
COMPENSO PER COLLOCAZIONE PIETRAMI VIA MARE			
Pietrame	130,00		
sommano t	130,00	t	130,00
COMPENSO PER COLLOCAZIONE SCOGLI 2^ CAT. VIA MARE			
Scogli 1000-2000Kg	16.400,00		
Scogli 1500-3000Kg	30.400,00		
Scogli 2^ categoria lato interno	8.000,00		
Scogli 2^ categoria scogliera antirif.	550,00		
sommano t	55.350,00	t	55.350,00
COMPENSO PER COLLOCAZIONE SCOGLI 3^ CAT. VIA MARE			
Scogli 3^ categoria rifiorimenti	4.900,00		
Scogli 3^ categoria	21.250,00		
Scogli 3^ categoria scogliera antirif.	500,00		
sommano t	26.650,00	t	26.650,00

SEZ.	OPERAZIONI	m	MEDIA m	DISTANZA m	SUPERFICIE m ²
	REGOLARIZZAZIONE E RASATURA SCARPATA				
	Lato foraneo				
4bis	Progr.36,00m	13,00			
			16,35	4,00	65,40
5	Progr.40,00m	19,70			
			19,70	20,00	394,00
6	Progr.60,00m	19,70			
			21,75	20,00	435,00
7	Progr.80,00m	23,80			
			23,80	20,00	476,00
8	Progr.100,00m	23,80			
			23,80	20,00	476,00
9	Progr.120,00m	23,80			
			23,80	20,00	476,00
10	Progr.140,00m	23,80			
			23,80	21,70	516,46
11	Progr.161,70m	23,80			
			23,80	2x3,14x10,20mx32/360	135,51
11bis	Progr.161,70m	23,80			
			23,80	20,00	476,00
12	Progr.181,70m	23,80			
			24,40	20,00	488,00
13	Progr.201,70m	25,00			
			25,00	20,00	500,00
14	Progr.221,70m	25,00			
			25,00	6,80	170,00
15	Progr.228,50m	25,00			
			25,00	4,00	100,00
16	Progr.232,50m	25,00			
16bis	Progr.232,50m	25,00			
			25,00	10,00	250,00
17	Progr.242,50m	25,00			
17bis	Progr.242,50m	29,00			
			29,00	10,00	290,00
18	Progr.252,50m	29,00			
18bis	Progr.252,50m	29,00			
			29,00	2x3,14x12,70mx90/360	578,23
18ter	Progr.252,50m	29,00			
			29,00	2x3,14x12,70mx90/360	578,23
18quater	Progr.252,50m	29,00			
			29,00	10,00	290,00
17bis	Progr.242,50m int.	29,00			
		17,90			

			17,90	2x3,14x7,20mx90/360	389,99
	Chiusura	17,90			
	sommano			mq	7.084,82
	per tolleranze	5%		t	354,24
	Sommano			t	7.439,06
			ed in c.t.	mq	7.500,00

SEZ.	OPERAZIONI	m	MEDIA m	DISTANZA m	SUPERFICIE m ²
	MASSI ARTIFICIALI DA 6mc (Tipo A.1 - AccropodeII)				
4bis	Progr.36,00m	6,50			
			6,50	4,00	26,00
5	Progr.40,00m	6,50			
			6,50	20,00	130,00
6	Progr.60,00m	6,50			
			8,15	20,00	163,00
7	Progr.80,00m	9,80			
			9,80	20,00	196,00
8	Progr.100,00m	9,80			
			9,80	20,00	196,00
9	Progr.120,00m	9,80			
			9,80	20,00	196,00
10	Progr.140,00m	9,80			
			9,80	21,70	212,66
11	Progr.161,70m	9,80			
			9,80	2x3,14x16,50mx32/360	90,26
11bis	Progr.161,70m	9,80			
			9,80	20,00	196,00
12	Progr.181,70m	9,80			
			4,90	20,00	98,00
13	Progr.201,70m	0,00			
	sommano			m ²	1.503,92
	1.503,92mqx0,191u/mq			n.	287,25
	Per tolleranze				
	n.290 x 6,00mc			m ³	1.740,00

SEZ.	OPERAZIONI	m	MEDIA m	DISTANZA m	SUPERFICIE m ²
	MASSI ARTIFICIALI DA 8mc (Tipo A.2 - AccropodeII)				
12	Progr.181,70m	0,00			
			5,30	20,00	106,00
13	Progr.201,70m	10,60			
			10,60	20,00	212,00
14	Progr.221,70m	10,60			
			10,60	6,80	72,08
15	Progr.228,50m	10,60			
			10,60	4,00	42,40
16	Progr.232,50m	10,60			
16bis	Progr.232,50m	10,60			
			10,60	10,00	106,00
17	Progr.242,50m	10,60			
17bis	Progr.242,50m foran.	10,60			
			10,60	10,00	106,00
18	Progr.252,50m foran.	10,60			
18bis	Progr.252,50m	10,60			
			10,60	2x3,14x21,20mx90/360	352,81
18ter	Progr.252,50m	10,60			
			10,60	2x3,14x21,20mx90/360	352,81
18quater	Progr.252,50m	10,60			
			10,60	10,00	106,00
17bis	Progr.242,50m int.	10,60			
			10,60	2x3,14x10,10mx90/360	547,07
	Chiusura	10,60			
	sommano			m ²	2.003,17
	2.003,17mqx0,156u/mq			n.	312,49
	Per tolleranze				
	n.320 x 8,00mc			m ³	2.560,00

SEZ.	OPERAZIONI	m	MEDIA m	DISTANZA m	SUPERFICIE m ²
	MASSI ARTIFICIALI COLORATI DA 6mc (Tipo B.1 - Ecopode)				
4bis	Progr.36,00m	14,20			
			14,20	4,00	56,80
5	Progr.40,00m	14,20			
			14,20	20,00	284,00
6	Progr.60,00m	14,20			
			14,60	20,00	292,00
7	Progr.80,00m	15,00			
			15,00	20,00	300,00
8	Progr.100,00m	15,00			
			15,00	20,00	300,00
9	Progr.120,00m	15,00			
			15,00	20,00	300,00
10	Progr.140,00m	15,00			
			15,00	21,70	325,50
11	Progr.161,70m	15,00			
			15,00	2x3,14x6,30mx32/360	52,75
11bis	Progr.161,70m	15,00			
			15,00	20,00	300,00
12	Progr.181,70m	15,00			
			7,50	20,00	150,00
13	Progr.201,70m	0,00			
	sommano			m ²	2.361,05
	2.361,05mqx0,191u/mq			n.	450,96
	Per tolleranze				
	n.455 x 6,00mc			m ³	2.730,00

SEZ.	OPERAZIONI	AREA m ²	AREA MEDIA m ²	DISTANZA m	VOLUME m ³
	MASSIA ARTIFICIALI COLORATI DA 8mc (Tipo B.2 - Ecopode)				
12	Progr.181,70m	0,00			
			7,70	20,00	154,00
13	Progr.201,70m	15,40			
			15,40	20,00	308,00
14	Progr.221,70m	15,40			
			15,40	6,80	104,72
15	Progr.228,50m	15,40			
			15,40	4,00	61,60
16	Progr.232,50m	15,40			
16bis	Progr.232,50m	15,40			
			15,40	10,00	154,00
17	Progr.242,50m	15,40			
17bis	Progr.242,50m foran.	19,40			
			19,40	10,00	194,00
18	Progr.252,50m foran.	19,40			
18bis	Progr.252,50m	19,40			
			19,40	2x3,14x8,50mx90/360	258,89
18ter	Progr.252,50m	19,40			
			19,40	2x3,14x8,50mx90/360	258,89
18quater	Progr.252,50m	19,40			
			19,40	10,00	194,00
17bis	Progr.242,50m int.	19,40			
		7,80			
			7,80	2x3,14x3,00mx90/360	162,50
	Chiusura	7,80			
	sommano			m ²	1.850,60
	1.850,60mqx0,156u/mq			n.	288,69
	Per tolleranze				
	n.290 x 8,00mc			m ³	2.320,00

B STIMA DEI LAVORI

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
SCOGLIERA DIGA FORANEA					
Massi naturali					
1	24	ART.07.1 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'ausilio degli idonei mezzi marittimi e del palombaro, compreso l'onere del trasporto e collocazione del materiale salpato per la formazione delle scarpate della diga foranea o per la formazione delle scogliere di presidio, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Lato foraneo 15800,00mc Lato Interno 4350,00mc	15.800,000 4.350,000 SOMMANO t = 20.150,000	15,00	302.250,00
2	7	17.2.3 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 inferiore a 25 kN/m ³ e del peso singolo da 5 kg a 50 kg, proveniente, a cura e spese dell'Impresa, da cave accettate dalla D.L. e site ad una distanza non superiore a 10 km, 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 terrestri, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. 130,00t	130,000 SOMMANO t = 130,000	20,93	2.720,90
3	15	ART.01.1 Costituzione dello strato di sottofondazione dei massi artificiali ad elevata interconnessione, eseguiti via terra, in scogli selezionati di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/m ³ , provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D.L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità, secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto fino ad una distanza dalle cave di 10 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione del paramento della scarpata foranea anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Del peso singolo di 1.000 - 2.000 kg. Per formazione strato di sottofondazione massi artificiali ad elevata interconnessione da 6mc 16400,00t	16.400,000 SOMMANO t = 16.400,000	23,20	380.480,00
4	16	ART.01.2 Costituzione dello strato di sottofondazione dei massi artificiali ad elevata interconnessione, eseguiti via terra, in scogli selezionati di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/m ³ , provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D.L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità, secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto fino ad una distanza dalle cave di 10 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione del paramento della scarpata foranea anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Del peso singolo di 1.500 - 3.000 kg. Per formazione strato di sottofondazione massi artificiali ad elevata interconnessione da 8mc 30400,00t	30.400,000 SOMMANO t = 30.400,000	25,70	781.280,00
A RIPORTARE					1.466.730,90

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			1.466.730,90
5	8	17.2.4.2 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 inferiore a 25 kN/m ³ , provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D.L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto fino ad una distanza dalle cave di 10 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Del peso singolo di 1.000 - 3.000 kg (2 ^a categoria) Lato interno 8000,00t Scogliera antiriflettente banchina 550,00t	8.000,000		
			550,000		
		SOMMANO t =	8.550,000	24,45	209.047,50
6	9	17.2.4.3 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 inferiore a 25 kN/m ³ , provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D.L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto fino ad una distanza dalle cave di 10 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Del peso singolo di 3.000 - 7.000 kg (3 ^a categoria) Rifiorimento mantellata e scogliera soffolta 4900,00t Scogliera di presidio piede mantellata 21250,00t Scogliera antiriflettente banchina 500,00t	4.900,000		
			21.250,000		
			500,000		
		SOMMANO t =	26.650,000	32,12	855.998,00
7	17	ART.02 Compenso per trasporto di pietrame e scogli, via terra dalla cava di prestito al punto di imbarco, e via mare dal punto di imbarco al sito di utilizzo con moto-navi di portata maggiore di 2000t. Per ogni t di scogli trasportato e per qualunque distanza. 82130,00t	82.130,000		
		SOMMANO t =	82.130,000	14,50	1.190.885,00
8	10	17.2.6.1 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. 130,00t	130,000		
		SOMMANO t =	130,000	6,65	864,50
9	11	17.2.6.2 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 55350,00t	55.350,000		
		SOMMANO t =	55.350,000	7,58	419.553,00
10	12	17.2.6.3 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 3 ^a e 4 ^a categoria 26650,00t	26.650,000		
		SOMMANO t =	26.650,000	10,63	283.289,50
		A RIPORTARE			4.426.368,40

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			4.426.368,40
11	25	ART.07.2 Regolarizzazione e rasatura scarpata in scogli naturali, per posa in opera massi artificiale ad elevata interconnessione per formazione matellata. Compreso l'impiego degli idonei mezzi marittimi, la fornitura e la posa in opera del materiale necessario per la regolarizzazione e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. 7500,00mq	7.500,000		
		SOMMANO m ² =	7.500,000	33,00	247.500,00
		1) Totale Massi naturali			4.673.868,40
		Massi artificiali di forma speciale ad elevata interconnessione			
12	18	ART.03.1 Realizzazione di massi artificiali di forma speciale ad alta interconnessione (tipo accropode II), del volume non inferiore a 6mc, in conglomerato cementizio, con classe di resistenza C 28/35, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, secondo le sagome di progetto, comprese le casseforme speciali sia rette che curve, gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura ed ogni altro onere per dare il masso realizzato a perfetta regola d'arte in riscontro alle prescrizioni degli elaborati progettuali. Massi artificiali ad alta interconnessione tipo accropodi II da 6mc n 290 x 6,00mc	1.740,000		
		SOMMANO m ³ =	1.740,000	240,00	417.600,00
13	19	ART.03.2 Realizzazione di massi artificiali di forma speciale ad alta interconnessione (tipo accropode II), del volume non inferiore a 8mc, in conglomerato cementizio, con classe di resistenza C 28/35, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, secondo le sagome di progetto, comprese le casseforme speciali sia rette che curve, gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura ed ogni altro onere per dare il masso realizzato a perfetta regola d'arte in riscontro alle prescrizioni degli elaborati progettuali. Massi artificiali ad alta interconnessione tipo accropodi II da 8mc n 320 x 8,00mc	2.560,000		
		SOMMANO m ³ =	2.560,000	245,00	627.200,00
14	20	ART.04.1 Realizzazione di massi artificiali di forma speciale ad alta interconnessione (tipo ecopode), colorati e con rifinitura a faccia vista simile a quella dei massi naturali, del volume non inferiore a 6mc, in conglomerato cementizio colorato, con classe di resistenza C 28/35, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, secondo le sagome di progetto. Comprese le casseforme speciali sia rette che curve tali da dare una finitura a faccia vista simile agli scogli naturali, le miscele di ossido di minerali predispersi in metacaolino, in quantità non inferiore al 2,5 % del peso del cemento al fine di garantire una colorazione persistente ed omogenea, gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura ed ogni altro onere per dare il masso realizzato a perfetta regola d'arte in riscontro alle prescrizioni degli elaborati progettuali. Massi artificiali colorati ad alta interconnessione tipo ecopode da 6mc n 455 x 6,00mc	2.730,000		
		SOMMANO m ³ =	2.730,000	280,00	764.400,00
		A RIPORTARE			6.483.068,40

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			6.483.068,40
15	21	ART.04.2 Realizzazione di massi artificiali di forma speciale ad alta interconnessione (tipo ecopode), colorati e con rifinitura a faccia vista simile a quella dei massi naturali, del volume non inferiore a 8mc, in conglomerato cementizio colorato, con classe di resistenza C 28/35, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, secondo le sagome di progetto. Comprese le casseforme speciali sia rette che curve tali da dare una finitura a faccia vista simile agli scogli naturali, le miscele di ossido di minerali predispersi in metacaolino, in quantità non inferiore al 2,5 % del peso del cemento al fine di garantire una colorazione persistente ed omogenea, gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura ed ogni altro onere per dare il masso realizzato a perfetta regola d'arte in riscontro alle prescrizioni del CSA e degli elaborati progettuali. Massi artificiali colorati ad alta interconnessione tipo ecopode da 8mc n 290 x 8,00mc	2.320,000		
		SOMMANO m³ =	2.320,000	285,00	661.200,00
16	22	ART.05 Redazione piano di posa e certificazione posizionamento massi artificiali ad elevata interconnessione (tipo "accropode II" e "ecopode"), in riscontro alla tipologia, dimensione e caratteristiche dei massi stessi, con riferimento alle prescrizioni di progetto e alle densità di posa previste. Massi artificiali ad alta interconnessione tipo accropode II da 6mc 1740,00mc Massi artificiali ad alta interconnessione tipo accropode II da 8mc 2560,00mc Massi artificiali colorati ad alta interconnessione tipo ecopode da 6mc 2730,00mc Massi artificiali colorati ad alta interconnessione tipo ecopode da 8mc 2320,00mc	1.740,000		
		SOMMANO m³ =	2.320,000	15,50	144.925,00
17	23	ART.06 Collocazione in opera in singolo strato, di massi artificiali ad elevata interconnessione (tipo "accropode II" e "ecopode"), di volume non superiore a 8mc, per la formazione della mantellata foranea secondo la sagoma di progetto e secondo le prescrizioni progettuali e del piano di posa, nei riguardi delle diverse tipologie dei massi artificiali della mantellata e delle relative densità di posa. Compreso l'onere per l'utilizzo dei necessari mezzi terrestri e marittimi di adeguata potenza per il sollevamento e la collocazione in opera a qualsiasi profondità secondo sagoma o allineamento di progetto con pontone a bigo o altro mezzo d'opera di idonea potenza, munito di gru equipaggiata con idoneo sistema di sgancio del masso che dovrà avvenire solo a posa e posizionamento ultimato sul paramento della sottostante scogliera in massi naturali, compreso l'onere per la mano d'opera ed il personale subacqueo. Compreso l'onere per la posa in opera dei massi artificiali secondo la densità di posa delle tipologie di masso prevista in progetto e secondo il piano di posa, da concordare con la direzione lavori in relazione alla posizione del baricentro di ogni singolo blocco dell'intera mantellata da realizzare, con un sistema di collocazione in opera con posizionamento DGPS. Compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Massi artificiali ad alta interconnessione tipo accropode II da 6mc 1740,00mc Massi artificiali ad alta interconnessione tipo accropode II da	1.740,000		
		A RIPORTARE	1.740,000		7.289.193,40

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	1.740,000		7.289.193,40
		8mc			
		2560,00mc	2.560,000		
		Massi artificiali colorati ad alta interconnessione tipo ecopode da 6mc			
		2730,00mc	2.730,000		
		Massi artificiali colorati ad alta interconnessione tipo ecopode da 8mc			
		2320.00mc	2.320,000		
		SOMMANO m³ =	9.350,000	45,00	420.750,00
18	13	17.3.9			
		Trasporto via mare di massi artificiali, effettuato sino ad una distanza di 20 miglia marine dal cantiere massi o dal porto più vicino, compresi tutti gli oneri che vanno dal sollevamento e carico a bordo del natante nel porto di costruzione, sino allo scarico e collocazione nel sito definitivo previsto in progetto. A questo prezzo non si applica la maggiorazione dovuta ai lavori nelle isole minori.			
		- per ogni m³ di masso artificiale e per ogni miglio di distanza.			
		Massi artificiali ad alta interconnessione tipo accropode II da 6mc			
		1740,00mcx1,5M.M.	2.610,000		
		Massi artificiali ad alta interconnessione tipo accropode II da 8mc			
		2560,00mcx1,5M.M.	3.840,000		
		Massi artificiali colorati ad alta interconnessione tipo ecopode da 6mc			
		2730,00mcx1,5M.M.	4.095,000		
		Massi artificiali colorati ad alta interconnessione tipo ecopode da 8mc			
		2320.00mcx1,5M.M.	3.480,000		
		SOMMANO =	14.025,000	12,38	173.629,50
		2) Totale Massi artificiali di forma speciale ad elevata interconnessione			3.209.704,50
		1) Totale SCOGLIERA DIGA FORANEA			7.883.572,90
		A RIPORTARE			7.883.572,90

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			7.883.572,90
		CONSOLIDAMENTO MASSICCIO			
19	26	ART.08 Intasamento del sottofondo del massiccio con getti di calcestruzzo, eseguiti tramite perforazione verticale preliminare del massiccio esistente. Compreso l'onere per i materiali, i mezzi d'opera con eventuale assistenza di mezzi marittimi, la manodopera ed ogni quanto altro per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte. n 250	250,000		
		SOMMANO cad =	250,000	180,00	45.000,00
20	27	ART.09 Consolidamento del piano di sottofondo del massiccio esistente con inserimento, dal lato porto, al disotto del massiccio di canne valvolate, rivestite da sacchi otturatori, che dopo la posa in opera saranno gonfiati con miscela cementizia a pressione controllata. Compreso l'onere per i materiali, i mezzi d'opera con eventuale assistenza di mezzi marittimi, la manodopera e l'assistenza di personale subacqueo ed ogni quanto altro per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte. n 50	50,000		
		SOMMANO cad =	50,000	250,00	12.500,00
		2) Totale CONSOLIDAMENTO MASSICCIO			57.500,00
		A RIPORTARE			7.941.072,90

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			7.941.072,90
		MASSICCIO E MURO PARAONDE			
21	28	ART.10 Realizzazione massiccio di sovraccarico e muro paraonde, con conglomerato cementizio classe di resistenza C 28/35, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, colorato con l'aggiunta di miscele di ossidi di minerali predispersi in metacaolino in una quantità non inferiore al 2,50% del peso del cemento al fine di garantire una colorazione persistente ed omogenea. Dato in opera con qualunque mezzo, terrestre o marittimo, a qualunque altezza e per qualsiasi spessore, compresi i ponteggi di servizio, per interventi posti fino a 3,50 m di altezza, i relativi armo e disarmo, la vibratura dei getti, gli eventuali additivi, le casseforme, escluse le eventuali barre d'armatura e compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Dalla progr. 15,00m alla 20,30m 5,30mx3.00mx3.50m Dalla progr. 20.30m alla 30.00m 9.70mx1.00mx3.50m Dalla progr. 30.00m alla 36.00m 6.00mx13.00mx4.80m 6.00mx15.50mq Dalla 36,00m alla 161,70m 125,70mx15.50mq Dalla 161.70m alla 232.50m 70.80mx14.00mq dalla 232.50m alla 242.50 10,00mx87.00mq Per intasamenti e raccordi 133.45mc	55,650 33,950 374,400 93,000 1.948,350 991,200 870,000 133,450	250,00	1.125.000,00
		SOMMANO m³ =	4.500,000		
22	29	ART.11 Sovrapprezzo alla realizzazione del massiccio e del muro paraonde per l'utilizzo di casseforme munite nella faccia interna di apposita matrice a tampone per rendere la superficie esterna del getto a faccia vista stampata secondo appositi rilievi architettonici e colorata. Compreso l'elaborazioni di apposite viste architettoniche ai fini di acquisire il parere sulla definizione dei motivi architettonici da parte del D.L. e dell'Ente Appaltante. Date in opera con qualunque mezzo, terrestre o marittimo, a qualunque altezza, compresi i ponteggi di servizio, per interventi posti fino a 3,50 m di altezza, i relativi armo e disarmo, le matrici di stampa e compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, per ogni metro quadro di superficie a faccia vista stampata. 30,00m x 2,00m 202.50m x 4.00m 10.00m x 4.00m Per raccordi 40.00mq	60,000 810,000 40,000 40,000	160,00	152.000,00
		SOMMANO m² =	950,000		
23	30	ART.12 Fornitura e posa in opera di elemento decorativo delle dimensioni di circa 2,40x0,40m composto da piastrelle di ceramica maiolicata opportunamente decorate e trattate per il rivestimento di pareti esterne, messo in opera con idoneo collante per uso esterno. Compreso l'onere per i materiali, i trasporti, i mezzi e le attrezzature, gli eventuali ponteggi necessari, la manodopera ed ogni quanto altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. n 75	75,000	250,00	18.750,00
		SOMMANO cad =	75,000		
		A RIPORTARE			9.236.822,90

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			9.236.822,90
		3) Totale MASSICCIO E MURO PARAONDE			1.295.750,00
		A RIPORTARE			9.236.822,90

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			9.236.822,90
		BANCHINA			
24	31	ART.13 Realizzazione in opera di massi per formazione banchina antiriflettente, con getti subacquei, dati in opera fino ad una profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, di conglomerato cementizio con classe di resistenza C 28/35, versato entro casseri o paratie anche di forma speciale comprese nel prezzo, compreso altresì l'onere della cassetta a valvola od altro mezzo idoneo per evitare il dilavamento, eventuali additivi, l'impiego degli idonei mezzi marittimi e del palombaro, del disarmo e pulizia dei casseri per il loro successivo riutilizzo, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
		Formazione massi di banchina			
		n 1 x 4.10m x 5.20mq	21,320		
		n 3 x 3.00m x 10.40mq	93,600		
		n 20 x 3.00m x 8.50mq	510,000		
		n1 x (3.80+6.00)mx0.50 x 8.50mq	41,650		
		n10 x 3,00m x 8.50mq	255,000		
		per intasamenti e raccordi			
		78.43mq	78,430		
		SOMMANO m³ =	1.000,000	250,00	250.000,00
25	32	ART.14 Trasferimento via mare con mezzo marittimo di trivella per la realizzazione micropali e perforazioni verticali accompagnati ove occorre dalle prescritte autorizzazioni, compresi montaggi ed organizzazione di cantieri con tutto quanto occorre per rendere le apparecchiature pronte alla lavorazione, smontaggi e allontanamento a fine lavori. Compreso le movimentazioni con ausilio di mezzi marittimi.			
		n 1	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	7.000,00	7.000,00
26	33	ART.15 Movimentazione macchina operatrice per realizzazione micropali sui massi della banchina antiriflettente. Con collocazione di passerelle in lamiera di idoneo spessore per permettere alla trivella di raggiungere le varie aree di intervento. Compreso l'onere per l'assistenza dei mezzi marittimi, delle attrezzature e della manodopera, necessaria per ogni spostamento.			
		n 35	35,000		
		SOMMANO cad =	35,000	700,00	24.500,00
27	3	4.2.1.3 Esecuzione di micropali realizzati mediante perforazioni verticali o sub – verticali fino a 10°, per profondità fino a 30 m in terreni di qualsiasi natura e consistenza o rocce di media durezza perforabili senza l'impiego di corone diamantate eseguita con attrezzatura a rotazione in presenza di fluidi di perforazione, a rotopercolazione in presenza di fluidi di perforazione, a rotopercolazione con circolazione di aria o con altri sistemi idonei in relazione alla natura del terreno; compreso:l'onere dell'eventuale uso del fluido stabilizzante o del rivestimento provvisorio; la fornitura, preparazione e posa in opera di miscela cementizia, nel rapporto cemento – acqua 2 a 1 ed eventualmente additivata, per l'esecuzione della guaina di rivestimento, fino ad un massimo assorbimento di 2 volte il volume teorico del foro; gli oneri per lo spostamento sui punti di perforazione e l'allontanamento dei materiali di spurgo, nonché ogni altro onere per dare l'opera completa, esclusi solo l'armatura e la formazione del bulbo. Compreso altresì l'onere per la predisposizione di quanto necessario per l'effettuazione del collaudo, questo ultimo a carico dell'Amministrazione.			
		per diametro di perforazione da 201 mm a 250 mm			
		Per massi di banchina			
		A RIPORTARE			9.518.322,90

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			9.518.322,90
		n4x15,60m	62,400		
		n23 x n4 x 15,60m	1.435,200		
		n1 x n6 x 15,60m	93,600		
		n10 x n4 x 15,60m	624,000		
		SOMMANO m =	2.215,200	148,15	328.181,88
28	4	4.2.3 Sovrapprezzo percentuale alle perforazioni di cui all'art. 4.2.1 per realizzazione sub - verticale da oltre 10° fino a 45°. Per massi di banchina			
		n2x15,60m	31,200		
		n23 x n2 x 15,60m	717,600		
		n1 x n3 x 15,60m	46,800		
		n10 x n2 x 15,60m	312,000		
		SOMMANO m =	1.107,600	22,22	24.610,87
29	5	4.2.4 Sovrapprezzo percentuale alle perforazioni di cui all'art. 4.2.1 per attraversamento di tratti di roccia compatta che richiedono impiego di corone a diamanti, previo esplicito accertamento da parte della direzione dei lavori, da applicarsi al solo tratto interessato. Per massi di banchina			
		n4x2.60m	10,400		
		n23 x n4 x 2,60m	239,200		
		n1 x n6 x 2,60m	15,600		
		n10 x n4 x 2,60m	104,000		
		SOMMANO m =	369,200	74,08	27.350,34
30	34	ART.16 Fornitura e messa in opera di sacco otturatore per contenimento della boiaccia, realizzato con tessuto non tessuto in poliestere del peso unitario non inferiore a 450g/mq. Compreso l'onere per i materiali, le attrezzature, i mezzi d'opera e la manodopera ed ogni quanto altro per dare il sacco otturatore collocato a perfetta regola d'arte. Per massi di banchina			
		n4x15,60m	62,400		
		n23 x n4 x 15,60m	1.435,200		
		n1 x n6 x 15,60m	93,600		
		n10 x n4 x 15,60m	624,000		
		SOMMANO m =	2.215,200	30,00	66.456,00
31	6	4.2.6 Fornitura e posa in opera di armatura metallica per micropali costituita da tubi in acciaio Fe 510 filettati, compreso: manicotti, tappo di fondo, tagli, sfrido, staffe di collegamento alla struttura, valvole speciali per iniezione ad ogni m e se necessario ad una distanza inferiore e quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Per massi di banchina			
		n4x16,00m x42.70Kg/m	2.732,800		
		n23 x n4 x 16,00mx42.70Kg/m	62.854,400		
		n1 x n6 x 16,00mx42.70Kg/m	4.099,200		
		n10 x n4 x 16,00mx42,70Kg/m	27.328,000		
		SOMMANO kg =	97.014,400	2,88	279.401,47
32	35	ART.17 Fornitura e messa in opera di lastre prefabbricate in cemento armato vibrato aventi sezione piana, del tipo orizzontale a sezione massiccia.Realizzati con calcestruzzo di classe C35/45 N/mm ² e armatura lenta B450C da destinare quale cassero a perdere per sovrastutture di banchina, con integrati tralicci elettrosaldati per rendere il cassero solidale al successivo getto di completamento da eseguire in cantiere e valutato con altra voce di prezzo., Compreso l'onere per il trasporto fino al sito di utilizzo, la movimentazione in cantiere, l'assemblaggio e posizionamento in opera secondo gli elaborati			
		A RIPORTARE			10.244.323,46

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			10.244.323,46
		progettuali, i materiali a perdere, le opere provvisionali per rendere il cassero stabile durante la fase di riempimento, i mezzi d'opera, la manodopera ed ogni quanto altro per dare il cassero posto in opera a regola d'arte e pronto per il getto della superiore sovrastruttura.			
		Impalcato banchina 4,00m x (138,00+63,00)m	804,000		
		Per connessioni 16,00mq	16,000		
		SOMMANO m ² =	820,000	150,00	123.000,00
33	1	3.1.4.3 Conglomerato cementizio per strutture in cemento in ambiente fortemente aggressivo classe d'esposizione XA3, XD3, XS2, XS3, (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida:abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. Per opere in elevazione per lavori edili C35/45			
		8.30m x 2.00m x 0.60m	9,960		
		138,00m x 4.00m x 0.60m	331,200		
		63.00m x 4.00m x 0.60m	151,200		
		per raccordi 7,64mc	7,640		
		SOMMANO m ³ =	500,000	190,93	95.465,00
34	2	3.2.1.2 Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali.			
		per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate Armatura sovrastruttura banchina 500mc x 110Kg/mc	55.000,000		
		SOMMANO kg =	55.000,000	1,86	102.300,00
35	36	ART.18 Sovraprezzo ai conglomerati cementizi per coloritura con l'aggiunta di miscele di ossidi di minerali predispersi in metacaolino in una quantità non inferiore al 2,50% del peso del cemento al fine di garantire una colorazione persistente ed omogenea dello strato superficiale .Compreso l'onere per i materiali, i mezzi d'opera, le attrezzature e la manodopera per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Per mc di calcestruzzo colorato.			
		8.30m x 2.00m x 0.20m	3,320		
		138,00m x 4.00m x 0.20m	110,400		
		63.00m x 4.00m x 0.20m	50,400		
		per raccordi 5,88	5,880		
		SOMMANO m ³ =	170,000	25,00	4.250,00
		4) Totale BANCHINA			1.332.515,56
		A RIPORTARE			10.569.338,46

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			10.569.338,46
		OPERE DI COMPLETAMENTO ED IMPIANTI			
		Rivestimento muro diga sottoflutto			
36	37	ART.19 Rivestimento del paramento verticale del muro paraonde esistente con conglomerato cementizio colorato a faccia vista stampato dello spessore non inferiore a 15 cm, con classe di resistenza C 28/35, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, confezionato con l'uso di inerti di natura calcarea o lavica, colorato con l'aggiunta di miscele di ossidi di minerali predispersi in metacaolino in una quantità non inferiore al 2,50% del peso del cemento al fine di garantire una colorazione persistente ed omogenea. Nel prezzo è compreso l'onere per le casseforme munite nella faccia interna di apposita matrice a tampone per rendere la superficie esterna del getto a faccia vista stampata secondo appositi rilievi architettonici e colorata. Compreso il confezionamento di provini colorati ed elaborazioni di apposite viste architettoniche ai fini di acquisire il parere da parte del D.L. e dell'Ente Appaltante. Compreso l'onere per la preparazione della superficie del muro esistente con picchettatura della superficie, inghisaggio nella parete esistente di barre di acciaio e successiva posa di rete elettrosaldata per rendere solidale il successivo getto, stesa di primer aggrappante per la ripresa del getto. Compreso i mezzi d'opera, i materiali, i trasporti, i ponteggi di servizio, per interventi posti fino a 3,50 m di altezza, i relativi armo e disarmo, la vibratura dei getti, gli eventuali additivi, le casseforme, le matrici di stampa, la manodopera e ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, per ogni metro quadro e per uno spessore non inferiore a 15cm.			
		Testata 70.00m x 3.50	245,000		
		Corpo 270,00m x 4.90m	1.323,000		
		Per raccordi 32,00mq	32,000		
		SOMMANO m² =	1.600,000	135,00	216.000,00
		1) Totale Rivestimento muro diga sottoflutto			216.000,00
		Impianti			
		Diga sopraflutto			
37	38	ART.20 Fornitura e posa in opera di erogatore di servizi con n.2 prese da 63A e n.2 rubinetti a sfera 1/2" per l'erogazione idrica, completo di sistema di illuminazione tipo PL9 con lampada di basso consumo con cellula crepuscolare. Compreso l'onere per il fissaggio alla banchina, per i materiali per i collegamenti idrici ed elettrici dai pozzetti di diramazione, per i trasporti, i mezzi, la mano d'opera ed ogni quanto altro per dare l'erogatore collocato e funzionante a perfetta regola d'arte.			
		n 17	17,000		
		SOMMANO cad =	17,000	2.200,00	37.400,00
38	39	ART.21 Fornitura e messa in opera di impianto di segnalamento luminoso. Compreso l'onere per la fornitura del faro di segnalamento completo di palo di sostegno e di tutte le attrezzature e componenti utili al funzionamento dello stesso in relazione alle prescrizioni impartite dall'Autorità Marittima. Compreso l'onere per la fornitura e messa in			
		A RIPORTARE			10.822.738,46

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			10.822.738,46
		opera del sistema di alimentazione, per i materiali, per i trasporti, per i mezzi ed attrezzature, per la manodopera ed ogni quanto altro per dare l'impianto funzionante a perfetta regola d'arte. n 1	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	130.000,00	130.000,00
39	40	ART.22.1 Fornitura e messa in opera di impianto elettrico sopraflutto per distribuzione energia con collegamento alle varie utenze, con realizzazione di cavidotti, pozzetti completi di chiusini in ghisa, fornitura e posa di tubi corrugati e/o in PVC rigido, fornitura e posa di cavi elettrici, realizzazione di giunzioni e diramazioni, fornitura e messa in opera di impianto di messa a terra con corda di rame nudo e picchetti di dispersione, collegamento dell'impianto alla rete di alimentazione. Compreso l'onere per i materiali, i trasporti, i mezzi ed attrezzature, la manodopera ed ogni quanto altro per dare l'impianto funzionante a regola d'arte secondo la normativa vigente. n 1	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	270.000,00	270.000,00
40	44	ART.24 Fornitura e messa in opera di impianto idrico, con collegamento alle varie utenze. Compreso l'onere per la fornitura e posa delle tubazioni, dei pozzetti completi chiusini in ghisa, dei raccordi e valvole per il sezionamento dell'impianto e il collegamento alla rete di adduzione. Compreso l'onere per i materiali, i trasporti, i mezzi ed attrezzature, la manodopera ed ogni quanto altro per dare l'impianto funzionante a perfetta regola d'arte. n 1	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	40.000,00	40.000,00
41	42	ART.23.1 Fornitura e posa in opera apparecchio di illuminazione a incasso per uso esterno con lampada LED 9W 876Lm, con cornice in acciaio inox AISI 316L ed ottica asimmetrica, realizzato in alluminio estruso EN AW 6060 T5, Viteria esterna Inox A4-70 trattata in soluzione lubrificante idrorepellente con alto potere antiossidante, controcassa in polipropilene e trasformatore. Compreso l'onere per i trasporti, i mezzi, i materiali occorrenti, la mano d'opera il collegamento alla rete di distribuzione elettrica ed ogni quanto altro per dare l'opera completa e funzionante secondo la normativa vigente n 75	75,000		
		SOMMANO cad =	75,000	400,00	30.000,00
42	43	ART.23.2 Fornitura e posa in opera apparecchio di illuminazione a incasso per uso esterno con lampada LED 27W 2628Lm, con cornice in acciaio inox AISI 316L ed ottica asimmetrica, realizzato in alluminio estruso EN AW 6060 T5, Viteria esterna Inox A4-70 trattata in soluzione lubrificante idrorepellente con alto potere antiossidante, controcassa in polipropilene e trasformatore. Compreso l'onere per i trasporti, i mezzi, i materiali occorrenti, la mano d'opera il collegamento alla rete di distribuzione elettrica ed ogni quanto altro per dare l'opera completa e funzionante secondo la normativa vigente n 75	75,000		
		SOMMANO cad =	75,000	600,00	45.000,00
		1) Totale Diga sopraflutto			552.400,00
		Diga sottoflutto			
		A RIPORTARE			11.337.738,46

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			11.337.738,46
43	41	ART.22.2 Fornitura e messa in opera di impianto elettrico sottoflutto per distribuzione energia con collegamento alle varie utenze, con realizzazione di cavidotti, pozzetti completi di chiusini in ghisa, fornitura e posa di tubi corrugati e/o in PVC rigido, fornitura e posa di cavi elettrici, realizzazione di giunzioni e diramazioni, fornitura e messa in opera di impianto di messa a terra con corda di rame nudo e picchetti di dispersione, collegamento dell'impianto alla rete di alimentazione. Compreso l'onere per i materiali, i trasporti, i mezzi ed attrezzature, la manodopera ed ogni quanto altro per dare l'impianto funzionante a regola d'arte secondo la normativa vigente. n 1	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	98.091,54	98.091,54
44	43	ART.23.2 Fornitura e posa in opera apparecchio di illuminazione a incasso per uso esterno con lampada LED 27W 2628Lm, con cornice in acciaio inox AISI 316L ed ottica asimmetrica, realizzato in alluminio estruso EN AW 6060 T5, Viteria esterna Inox A4-70 trattata in soluzione lubrificante idrorepellente con alto potere antiossidante, controcassa in polipropilene e trasformatore. Compreso l'onere per i trasporti, i mezzi, i materiali occorrenti, la mano d'opera il collegamento alla rete di distribuzione elettrica ed ogni quanto altro per dare l'opera completa e funzionante secondo la normativa vigente n 33	33,000		
		SOMMANO cad =	33,000	600,00	19.800,00
		2) Totale Diga sottoflutto			117.891,54
		2) Totale Impianti			670.291,54
		Opere di arredo			
45	14	17.4.3.2 Fornitura e collocazione di bitte d'ormeggio, in ghisa certificata a norma di legge, compreso l'onere della formazione dello alloggiamento nella sovrastruttura di banchina, gli idonei sistemi di ancoraggio necessari a garantire la resistenza al tiro richiesta, ogni materiale ed attrezzatura, il conglomerato cementizio per l'ancoraggio, l'eventuale ripristino della pavimentazione e dell'ortatura di banchina, la protezione della bitta con due mani di antiruggine e due di vernice per la coloritura, compreso il materiale a perdere per il castelletto di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, ivi compreso l'eventuale impiego di mezzi marittimi. in ghisa sferoidale con tiro fino a 100 t N 34 x 70Kg	2.380,000		
		SOMMANO kg =	2.380,000	11,50	27.370,00
46	45	ART.25 Fornitura e messa in opera di parabordo in gomma tipo delta a forma di "D" delle dimensioni in sezione di 200x200mm e del peso non inferiore a 32 Kg/m, forato nella parte frontale per il fissaggio con barre filettate ø24 alla sovrastruttura della banchina, con resina chimica bicomponente, della lunghezza non inferiore a 400mm, e poste ad interasse non superiore a 400mm, lungo lo sviluppo longitudinale del parabordo, compreso la fornitura e messa in opera di un piatto in acciaio inox per il collegamento delle barre di fissaggio, ed ogni quanto altro per collocare in opera il parabordo orizzontalmente secondo gli			
		A RIPORTARE			11.483.000,00

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			11.483.000,00
		elaborati progettuali. Compreso la fornitura in cantiere e la posa in opera degli stessi, dei dadi di fissaggio, l'onere per l'impiego di mezzi marittimi e/o terrestri, delle attrezzature, della manodopera ed ogni quanto altro per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Per ogni metro di parabordo fornito e collocato.			
		200,00m	200,000		
		SOMMANO m =	200,000	150,00	30.000,00
47	46	ART.26 Fornitura e posa di opere in ferro lavorato in profilati pieni per realizzazione opere di arredo banchina di qualsiasi tipo e dimensione, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche ecc. e comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi. Compreso l'onere della collocazione a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisorie occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare, di due passate di minio e due di coloritura con smalto, dei trasporti, dei mezzi ed attrezzature occorrenti, della manodopera ed ogni quanto altro occorrente per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.			
		5000,00Kg	5.000,000		
		SOMMANO Kg =	5.000,000	7,00	35.000,00
		3) Totale Opere di arredo			92.370,00
		Varie			
48	47	ART.27.1 Salpamento e smaltimento nave affondata a tergo della banchina della diga foranea.			
		n 1	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	252.000,00	252.000,00
49	48	ART.27.2 Salpamento e smaltimento relitti affondati all'esterno della diga foranea.			
		1	1,000		
		SOMMANO acorpo =	1,000	80.000,00	80.000,00
		4) Totale Varie			332.000,00
		5) Totale OPERE DI COMPLETAMENTO ED IMPIANTI			1.310.661,54
		A RIPORTARE			11.880.000,00

RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
SCOGLIERA DIGA FORANEA	1			7.883.572,90
Massi naturali	1		4.673.868,40	
Massi artificiali di forma speciale ad elevata interconnessione	3		3.209.704,50	
CONSOLIDAMENTO MASSICCIO	6			57.500,00
MASSICCIO E MURO PARAONDE	7			1.295.750,00
BANCHINA	9			1.332.515,56
OPERE DI COMPLETAMENTO ED IMPIANTI	12			1.310.661,54
Rivestimento muro diga sottoflutto	12		216.000,00	
Impianti	12		670.291,54	
<i>Diga sopraflutto</i>	<i>12</i>	<i>552.400,00</i>		
<i>Diga sottoflutto</i>	<i>13</i>	<i>117.891,54</i>		
Opere di arredo	14		92.370,00	
Varie	15		332.000,00	
SOMMANO I LAVORI SOGGETTI A RIBASSO				€ 11.880.000,00
Oneri speciali di sicurezza, da sommare ai lavori (1,023018% sui lavori)				€ 120.000,00
Importo complessivo dei lavori				€ 12.000.000,00

C QUADRO ECONOMICO