

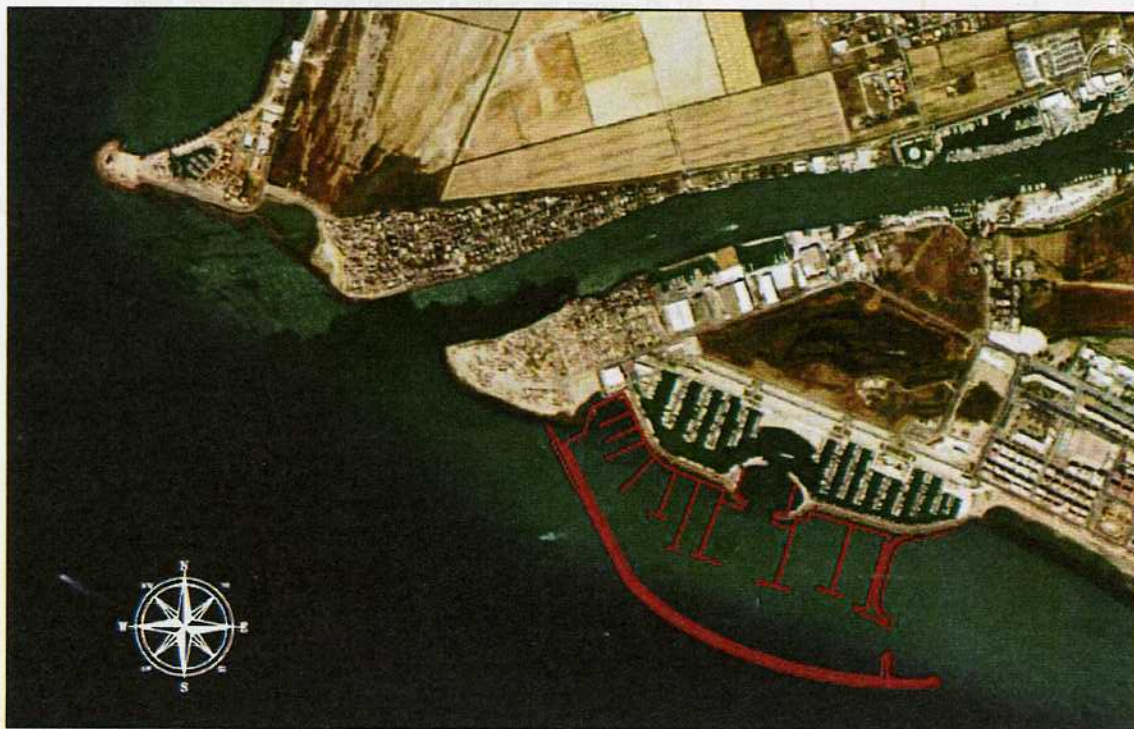


COMUNE DI ROMA
LIDO DI OSTIA

COMUNE DI ROMA
DIPARTIMENTO IX
Politiche di Attuazione degli Strumenti Urbanistici

18 FEB 2010 10588

PORTO DI ROMA
PROGETTO DI AMPLIAMENTO



PROGETTO DEFINITIVO

0	Febbraio 2010	EMISSIONE				
INDICE	DATA	MODIFICHE		DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
CONCESSIONARIO: PORTO TURISTICO DI ROMA s.r.l. Largo del Porto di Roma 5 - Ostia Lido 00121 ROMA 				PROGETTAZIONE: <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  MODIME s.r.l. Via Monte Zebio 40 - 00195 ROMA Il Direttore Tecnico (Prof. Ing. Alessandro Tognà) </div> <div style="text-align: center;">  SEACON s.r.l. Viale Parioli, 60 - 00197 Roma Il Direttore Tecnico (Ing. Massimo Vitellozzi) </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div>		
PROGETTO	ELABORATO	SCALA	TITOLO			
146 10 09 SEA	R 015		COMPUTO METRICO E STIMA IMPIANTI TECNOLOGICI			

Il progettista si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta.
This document is property of designer. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.

COMPUTO METRICO IMPIANTI

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità
			par. ug.	lung.	larg.	H/Peso	
4	B02.01.006.b.07	<p>Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 100 in conformità alla norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità IIP o equipollente, sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrati: per pressioni PN 16 del diametro esterno di 75 mm</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p>Rete distribuzione Acqua Potabile e Industriale</p> <p>Pontile 3 - tratto I-L</p> <p>Pontile 4 - tratto M-N</p> <p>Pontile 5 - tratto O-P-P'</p> <p>Pontile 6 - tratto Q-R</p> <p>Banchina Est - tratto 2-3</p>					
			2,00	123,00			246,00
			2,00	141,00			282,00
			2,00	190,00			380,00
			2,00	211,00			422,00
			2,00	222,00			444,00
		SOMMANO m					1.774,00
5	B02.01.006.b.06	<p>Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 100 in conformità alla norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità IIP o equipollente, sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrati: per pressioni PN 16 del diametro esterno di 63 mm</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p>Rete distribuzione Acqua Potabile e Industriale</p> <p>Pontile 1 - tratto E-F</p> <p>Pontile 2 - tratto G-H</p>					
			2,00	101,00			202,00
			2,00	101,00			202,00
		SOMMANO m					404,00
6	A02.01.001.b	<p>Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento in rocce di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tuffi ecc.) compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 m³ sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc., inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p>Vasca di accumulo per acque di lavaggio (5x6x3)</p> <p>Vasca di accumulo per acque potabili (5x6x4)</p>					
			2,00	14,00	13,000	2,000	728,00
			2,00	14,00	16,000	2,500	1.120,00
		SOMMANO m ³					1.848,00

COMPUTO METRICO IMPIANTI

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità			
			par. ug.	lung.	larg.	H/Peso				
7	A06.01.002.b	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compreso lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con cemento 32.5 R per magrone di sottofondazione con i seguenti dosaggi: 200 kg/m ³ M I S U R A Z I O N I : Vasca di accumulo per acque di lavaggio (5x6x3) Vasca di accumulo per acque potabili (5x6x4)	2,00	5,80	6,800	0,150	11,83			
			2,00	5,80	6,800	0,150	11,83			
			SOMMANO m ³				23,66			
8	A06.01.004.a.06	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione 1 (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C < 0,65, da utilizzare nelle seguenti tipologie di lavoro: elevazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa e per pareti di spessore > 150 mm: Rck 45 N/mm ² M I S U R A Z I O N I : Vasca di accumulo per acque di lavaggio (5x6x3)	4,00	6,60	0,300	3,000	23,76			
			4,00	5,00	0,300	3,000	18,00			
			2,00	6,60	5,600	0,400	29,57			
			2,00	6,60	5,600	0,300	22,18			
			4,00	6,60	0,300	4,000	31,68			
			4,00	5,00	0,300	4,000	24,00			
			2,00	6,60	5,600	0,400	29,57			
			2,00	6,60	5,600	0,300	22,18			
			SOMMANO m ³				200,94			
			9	A06.02.001.b	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C in barre ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in stabilimento M I S U R A Z I O N I : Vedi voce n° 8 [m ³ 200.94]				100,000	20.094,00
						SOMMANO kg				20.094,00
10	A06.03.001.c	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per pilastri, pareti rettilinee in elevazione M I S U R A Z I O N I : Vasca di accumulo per acque di lavaggio (5x6x3)	4,00	6,60		3,000	79,20			
			4,00	5,60		3,000	67,20			
			4,00	6,00		3,000	72,00			
			4,00	5,00		3,000	60,00			
			4,00	7,20		0,400	11,52			
			4,00	6,20		0,400	9,92			
			4,00	6,60		0,300	7,92			
			4,00	5,60		0,300	6,72			
			4,00	6,60		4,000	105,60			
			4,00	5,60		4,000	89,60			
			4,00	6,00		4,000	96,00			
			4,00	5,00		4,000	80,00			
			4,00	7,20		0,400	11,52			
			4,00	6,20		0,400	9,92			
			4,00	6,60		0,300	7,92			
			4,00	5,60		0,300	6,72			
SOMMANO m ²				721,76						

COMPUTO METRICO IMPIANTI

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità
			par. ug.	lung.	larg.	H/Peso	
11	A02.02.001.a	Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali selezionati, compresi spianamenti, costipazione e pilonatura a strati non superiori a 0,30 m, bagnatura e necessari ricarichi, i movimenti dei materiali per quanto sopra sia con mezzi meccanici che manuali: Con l'uso di mezzi meccanici con materiale proveniente dagli scavi depositato sull'orlo del cavo M I S U R A Z I O N I: Vedi voce n° 6 [m³ 1 848.00] A detrarre volume vasche A detrarre volume vasche	2,00 2,00	6,60 6,60	5,600 5,600	3,300 4,300	1.848,00 -243,94 -317,86
		SOMMANO m³					1.286,20
12	N.P. 07	Rivestimento in vetroresina per prodotti alimentari vasca in cls di accumulo per acqua potabile M I S U R A Z I O N I:	2,00				2,00
		SOMMANO a corpo					2,00
13	A03.03.004.b	Carico e trasporto a discarica autorizzata del tipo 2A che dovrà vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico, misurato per gli scavi secondo il loro effettivo volume, senza tenere conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione del materiale: compreso il carico effettuato da pale meccaniche M I S U R A Z I O N I: Vedi voce n° 6 [m³ 1 848.00] Vedi voce n° 11 [m³ 1 286.20]					1.848,00 -1.286,20
		SOMMANO m³					561,80
14	N.P. 06	Gruppo di pressione uno per acqua potabile ed uno per acqua industriale (Q=25mch H=40mca) comprendenti 2 elettropompe con convertitore di frequenza Hydrovar, trasduttore 4÷20 mA, quadro elettrico, collettore di aspirazione e mandata, 2 trasmettitori di pressione, manometro, basamento.Predisposti per la protezione contro la marcia a secco con collegamento nel pannello di controllo.Girante: Acciaio inossidabile AISI 304 (1.4301)Corpo pompa: Acciaio inossidabile AISI 304 (1.4301)Diffusore: Acciaio inossidabile AISI 304 (1.4301) Collettore aspirazione: Acciaio inossidabile AISI 304 (1.4301)Collettore mandata: Acciaio inossidabile AISI 304 (1.4301)Valvole intercettazione: PoliamideValvole di non ritorno: Ottone M I S U R A Z I O N I:	2,00				2,00
		SOMMANO cad					2,00
15	N.P. 05	Gruppo di pressione uno per acqua potabile ed uno per acqua industriale (Q=62mch H=50mca) comprendenti 2 elettropompe con convertitore di frequenza Hydrovar, trasduttore 4÷20 mA, quadro elettrico, collettore di aspirazione e mandata, 2 trasmettitori di pressione, manometro, basamento. Predisposti per la protezione contro la marcia a secco con collegamento nel pannello di controllo.Girante: Acciaio inossidabile AISI 304 (1.4301)Corpo pompa: Acciaio inossidabile AISI 304 (1.4301)Diffusore: Acciaio inossidabile AISI 304 (1.4301) Collettore aspirazione: Acciaio inossidabile AISI 304 (1.4301)Collettore mandata: Acciaio inossidabile AISI 304 (1.4301)Valvole intercettazione: PoliamideValvole di non ritorno: Ottone M I S U R A Z I O N I:	2,00				2,00
		SOMMANO cad					2,00

COMPUTO METRICO IMPIANTI

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità
			par. ug.	lung.	larg.	H/Peso	
		IMPIANTO ANTINCENDIO					
16	B02.01.006.b.12	<p>Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 100 in conformità alla norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità IIP o equipollente, sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrati: per pressioni PN 16 del diametro esterno di 160 mm</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p>Banchina Est_Tratto 3-20 Banchina Est_Tratto 20-22 Centrale Antincendio 3 - Nodo 3</p> <p align="right">SOMMANO m</p>		61,00 218,00 12,60			61,00 218,00 12,60 291,60
17	B02.01.006.b.11	<p>Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 100 in conformità alla norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità IIP o equipollente, sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrati: per pressioni PN 16 del diametro esterno di 140 mm</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p>Centrale Antincendio 1 - Nodo B Molo Sopraflutto_Tratto B-C Molo Sopraflutto_Tratto B-C' Centrale Antincendio 2 - Nodo R Banchina Ovest_Tratto D-E Banchina Ovest_Tratto E-G Banchina Ovest_Tratto G-I Banchina Ovest_Tratto I-M Banchina Ovest_Tratto M-O Banchina Est_Tratto 22-24</p> <p align="right">SOMMANO m</p>		7,30 733,00 800,00 5,00 195,50 45,00 45,00 52,00 71,00 432,00			7,30 733,00 800,00 5,00 195,50 45,00 45,00 52,00 71,00 432,00 2.385,80
18	B02.01.006.b.09	<p>Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 100 in conformità alla norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità IIP o equipollente, sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrati: per pressioni PN 16 del diametro esterno di 110 mm</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p>Banchina Ovest_Tratto O-Q Banchina Ovest_Tratto 3-5 Pontile 8 - tratto 20-21-21' Pontile 9 - tratto 22-23-23'</p> <p align="right">SOMMANO m</p>		75,80 166,00 278,00 280,00			75,80 166,00 278,00 280,00 799,80

COMPUTO METRICO IMPIANTI

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità
			par. ug.	lung.	larg.	H/Peso	
19	B02.01.006.b.08	Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 100 in conformità alla norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità IIP o equipollente, sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrati: per pressioni PN 16 del diametro esterno di 90 mm M I S U R A Z I O N I: Pontile 6_Tratto Q-R Pontile 7_Tratto 5-6-6' SOMMANO m		221,00			221,00
				220,00			220,00
							441,00
20	B02.01.006.b.07	Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 100 in conformità alla norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità IIP o equipollente, sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrati: per pressioni PN 16 del diametro esterno di 75 mm M I S U R A Z I O N I: Pontile 3_ Tratto I-L Pontile 4_ Tratto M-N Pontile 5_ Tratto O-P Banchina Est_Tratto 2-4 Banchina Ovest_Tratto 5-7 SOMMANO m		108,00			108,00
				116,00			116,00
				140,00			140,00
				143,00			143,00
				64,00			64,00
							571,00
21	B02.01.006.b.06	Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 100 in conformità alla norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità IIP o equipollente, sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrati: per pressioni PN 16 del diametro esterno di 63 mm M I S U R A Z I O N I: Pontile 1_Tratto E-F Pontile 2_Tratto G-H SOMMANO m		72,00			72,00
				72,00			72,00
							144,00
22	N.P. 01	Fornitura e posa in opera di erogatori antincendio del tipo UNI45 con struttura bifacciale in materiale isolante realizzata in monoblocco a doppia parete garantita contro urti, agenti chimici e raggi UV, resistente alla corrosione marina ,portello trasparente frangibile, illuminazione dell'area circostante ottenuta attraverso due lampade fluorescenti a basso consumo, completi di idrante da 1 1/2", manichetta in nylon gommato lunghezza 25 m, lancia in rame UNI45, raccordi e fascette stringitubo, riduttore di pressione, telaio, piastra di ancoraggio, tirafondi. M I S U R A Z I O N I: Erogatori antincendio	109,00				109,00

COMPUTO METRICO IMPIANTI

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità
			par. ug.	lung.	larg.	H/Peso	
23	N.P. 04	SOMMANO cad					109,00
		Gruppi di pressione antincendio EN 12845 (Q=140mch H=120mca) costituiti ciascuno da: una motopompa, una elettropompa, quadri elettrici motopompa ed elettropompa, elettropompa pilota serie SV, quadro elettrico pompa pilota, serbatoio del gasolio, staffa portaquadro, collettore di mandata, valvole di ritegno ispezionabili, valvole di intercettazione del tipo bloccabile con dispositivo di monitoraggio aperto/chiuso, pressostati, manometro, basamento, kit flussimetro en 150x125-v ,quadro alimentazione allarmi QAL 12845 , vaso di espansione 24 lt 16 bar. Le pompe avranno caratteristiche idonee per garantire la massima durata e funzionalità in presenza di acqua di mare; saranno in particolare dotate di giranti in bronzo. Le centrali di pressurizzazione saranno ubicate all'interno di box prefabbricati in c.a.v di dimensioni tali da consentire la ispezionabilità degli impianti e la facile manutenzione degli stessi. In prossimità delle stazioni di sollevamento e pressurizzazione dell'impianto è prevista la predisposizione dell'attacco per il gruppo motopompa UNI 70 VV.FF e ogni 3 pontili di ormeggio radicati sul molo di sottoflutto, e in testata, in mezzeria ed in ingresso al molo di sopraflutto sono previste in totale n° 8 postazioni di schiuma carrellate dotate di bidone di schiumogeno da almeno 200 lt , premescolatore di linea, manichetta da 20 m e lancia, alimentate mediante le manichette della rete idranti in progetto; lo schiumogeno dovrà essere del tipo idoneo allo spegnimento di idrocarburi e utilizzabile con acqua di mare M I S U R A Z I O N I :	3,00				3,00
		SOMMANO a corpo					3,00
		IMPIANTO DI FOGNATURA SOTTOVUOTO					
24	B02.01.005.b.06	Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 80 sigma 63 conformi alle norme UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità di prodotto IIP o equipollente e sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni igienico sanitarie emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrì: per pressioni PN 12,5 del diametro esterno di 63 mm M I S U R A Z I O N I : Tubazioni acque nere di sentina		4340,00			4.340,00
		SOMMANO m				4.340,00	
25	B02.01.005.b.09	Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 80 sigma 63 conformi alle norme UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità di prodotto IIP o equipollente e sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni igienico sanitarie emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrì: per pressioni PN 12,5 del diametro esterno di 110 mm M I S U R A Z I O N I : Tubazioni liquami					
		SOMMANO m		4475,00			4.475,00
							4.475,00

COMPUTO METRICO IMPIANTI

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità
			par. ug.	lung.	larg.	H/Peso	
26	N.P. 03	Forniture varie e prestazioni per la realizzazione di un sistema di fognatura in depressione e scarico delle acque nere e di sentina dalle imbarcazioni da diporto.Forniture:					
		M I S U R A Z I O N I :					
		Centrale del vuoto	2,00				2,00
		Punto di connessione inox da 1 1/2"	130,00				130,00
		Punto di connessione inox da 1"	130,00				130,00
		Pozzetti interfaccia AISI 304	6,00				6,00
		Carrello oli esausti	2,00				2,00
Carrello nere-sentine	8,00				8,00		
		SOMMANO cad.				278,00	
		IMPIANTO DI RICIRCOLO					
27	N.P. 08	Fornitura e posa di quattro stazioni di pompaggio comprendenti un mixer in acciaio inox (tipo Flygt PP-4460) piede di accoppiamento con diffusore e valvola di ritegno in acciaio inox AISI316 , avente portata pari a 500 l/s e diametro minimo pari a 300 mm. , casotto di protezione o pozzetto , manufatti in c.a. per l'installazione (ad esclusione dei cassoni in cls. armato di banchina computati a parte) ; quadri elettrici,collegamenti ,scassi sulle banchine, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte e secondo i disegni costruttivi in corso d'opera forniti dal committente					
		M I S U R A Z I O N I :					
		SOMMANO a corpo	1,00				1,00
						1,00	

COMPUTO METRICO IMPIANTI

Gruppo	Descrizione	Unità di misura	Quantità
IMPIANTO ELETTRICO			
CABINE ELETTRICHE			
CE	<p>CABINA TIPO "A" DI RICEZIONE E TRASFORMAZIONE MT/BT Fornitura e posa in opera di cabina di ricezione e trasformazione MT/BT di potenzialità pari a 1600 kVA, comprendente il fabbricato in c.a. prefabbricato di dimensioni idonee al contenimento della sezione di trasformazione con un locale ENEL delle dimensioni in pianta pari a circa m 3x2.5, il locale misure, il locale trasformatore con griglie di aerazione, il locale scomparto di media tensione di utente, il quadro di media tensione, il trasformatore in resina, il rifasamento fisso, gli interruttori di protezione MT e BT, il quadro generale di bassa tensione compreso l'impianto di illuminazione normale e di emergenza con lampade autoalimentate, le prese di forza elettromotrice, le linee di collegamento al quadro generale di distribuzione della bassa tensione, la posa in opera del prefabbricato su apposito basamento in cls armato, le porte di accesso in vetroresina conformi alle specifiche ENEL. La fornitura comprende, per la sola cabina 4, un Gruppo Elettrogeno, comprensivo di cofanatura insonorizzante, locale di alloggiamento, serbatoio carburante, quadro di controllo ed avviamento automatico, gruppo scambio motorizzato nel quadro BT, sistema di riempimento automatico del serbatoio. Nella fornitura è inoltre compresa la realizzazione del basamento di appoggio della cabina in cls. armato, lo scavo di fondazione, il pozzetto di arrivo della media tensione, il pozzetto di partenza delle linee di bassa tensione, i cavidotti interrati ed incassati nel basamento, i cunicoli cavi, l'impianto di terra e quanto altro necessario per dare il tutto a norma e perfettamente funzionante. Il tutto secondo le specifiche tecniche di progetto e gli elaborati progettuali descrittivi dell'opera.</p>	n.	2
CE	<p>CABINA TIPO "B" DI DERIVAZIONE E TRASFORMAZIONE MT/BT Fornitura e posa in opera di cabina di derivazione e trasformazione MT/BT di potenzialità pari a 1600 kVA, comprendente il fabbricato in c.a. prefabbricato di dimensioni idonee al contenimento della sezione di trasformazione con un locale ENEL delle dimensioni in pianta pari a circa m 3x2.5, il locale misure, il locale trasformatore con griglie di aerazione, il locale scomparto di media tensione di utente, il quadro di media tensione, il trasformatore in resina, il rifasamento fisso, gli interruttori di protezione MT e BT, il quadro generale di bassa tensione compreso l'impianto di illuminazione normale e di emergenza con lampade autoalimentate, le prese di forza elettromotrice, le linee di collegamento al quadro generale di distribuzione della bassa tensione, la posa in opera del prefabbricato su apposito basamento in cls armato, le porte di accesso in vetroresina conformi alle specifiche ENEL. Nella fornitura è inoltre compresa la realizzazione del basamento di appoggio della cabina in cls. armato, lo scavo di fondazione, il pozzetto di arrivo della media tensione, il pozzetto di partenza delle linee di bassa tensione, i cavidotti interrati ed incassati nel basamento, i cunicoli cavi, l'impianto di terra e quanto altro necessario per dare il tutto a norma e perfettamente funzionante. Il tutto secondo le specifiche tecniche di progetto e gli elaborati progettuali descrittivi dell'opera.</p>	n.	1
CE	<p>CABINA TIPO "C" DI TRASFORMAZIONE MT/BT Fornitura e posa in opera di cabina trasformazione MT/BT di potenzialità pari a 1600 kVA, comprendente il fabbricato in c.a. prefabbricato di dimensioni idonee al contenimento della sezione di trasformazione con un locale ENEL delle dimensioni in pianta pari a circa m 3x2.5, il locale misure, il locale trasformatore con griglie di aerazione, il locale scomparto di media tensione di utente, il quadro di media tensione, il trasformatore in resina, il rifasamento fisso, gli interruttori di protezione MT e BT, il quadro generale di bassa tensione compreso l'impianto di illuminazione normale e di emergenza con lampade autoalimentate, le prese di forza elettromotrice, le linee di collegamento al quadro generale di distribuzione della bassa tensione, la posa in opera del prefabbricato su apposito basamento in cls armato, le porte di accesso in vetroresina conformi alle specifiche ENEL. La fornitura comprende, per le sole cabine 2-6, un Gruppo Elettrogeno, comprensivo di cofanatura insonorizzante, locale di alloggiamento, serbatoio carburante, quadro di controllo ed avviamento automatico, gruppo scambio motorizzato nel quadro BT, sistema di riempimento automatico del serbatoio. Nella fornitura è inoltre compresa la realizzazione del basamento di appoggio della cabina in cls. armato, lo scavo di fondazione, il pozzetto di arrivo della media tensione, il pozzetto di partenza delle linee di bassa tensione, i cavidotti interrati ed incassati nel basamento, i cunicoli cavi, l'impianto di terra e quanto altro necessario per dare il tutto a norma e perfettamente funzionante. Il tutto secondo le specifiche tecniche di progetto e gli elaborati progettuali descrittivi dell'opera.</p>	n.	3

COMPUTO METRICO IMPIANTI

Gruppo	Descrizione	Unità di misura	Quantità
DISTRIBUZIONE			
MT	Cavo di media tensione tipo RG7H1R . Sez. 95 mmq	m.	6.405,00
	Linea elettrica tipo FG7R 0,6/1kV, con conduttore flessibile, isolato in gomma G7 sotto guaina in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22-2) fornita e posta in opera completo di morsetti e capicorda. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le opere murarie.		
BT	Cavo FG7R Unipolare. 240 mmq	m.	61.983,00
BT	Cavo FG7R Unipolare. 185 mmq	m.	67.525,00
BT	Cavo FG7R Unipolare. 150 mmq	m.	18.255,00
BT	Cavo FG7R Unipolare. 120 mmq	m.	2.250,00
BT	Cavo FG7R Unipolare. 95 mmq	m.	2.997,00
BT	Cavo FG7R Unipolare. 70 mmq	m.	618,00
BT	Cavo FG7R Unipolare. 50 mmq	m.	260,00
BT	Cavo FG7R Unipolare. 35 mmq	m.	70,00
BT	Cavo FG7OR pentapolare. 5x16	m.	290,00
BT	Cavo FG7OR pentapolare 5x10	m.	75,00
BT	Cavo FG7OR pentapolare. 5x4	m.	3.020,00
TE	Maglia di terra e protezione scariche atmosferiche	n.	1
ILLUMINAZIONE PUBBLICA			
ILL	Impianto di illuminazione dei moli e delle banchine , compresa la rete di alimentazione e le singole unità illuminanti installate a parete e/o su palo in numero di circa 200, i collegamenti con i quadri elettrici, l'impianto di terra e quanto altro necessario per dare il tutto a norma e perfettamente funzionante. Il tutto secondo le specifiche tecniche di progetto e gli elaborati progettuali descrittivi	n.	1
SEGNALAMENTI PER LA NAVIGAZIONE			
SN	Segnalamenti marittimi regolamentari , secondo norma e prescrizioni di Marifari , incluse le opere civili di fondazione, la rete di alimentazione, l'impianto di terra e quanto altro necessario per dare il tutto a norma e perfettamente funzionante. Il tutto secondo le specifiche tecniche di progetto e gli elaborati progettuali descrittivi dell'opera.	n.	1
COLONNINE EROGATRICI			
	<p>Colonnine erogatrici di servizi su pontile e/o banchina , realizzate con materiali autoestinguenti, conformemente alle norme IEC 364-7-709 e CEI 17-13/3, inalterabili all'umidità, adatti ad ambienti marini, con grado di protezione IP66. Le prese saranno del tipo IP66 3P+T, da esterno; i rubinetti saranno del tipo lucchettabile, da ½", a sfera in ottone nichelato con portagomma.</p> <p>In generale ciascuna colonnina sarà composta da un involucro stagno nel quale si potranno distinguere due compartimenti segregati di cui uno per l'adduzione idrica e l'altro per l'alimentazione elettrica.</p> <p>Il comparto per l'alimentazione elettrica comprenderà: una lampada fluorescente a basso consumo (1x18W) ed il relativo alimentatore 230V; una scatola di derivazione IP55, con morsettiere ed ingressi ed uscite dotati di pressacavo; un quadretto di alimentazione IP55, con alloggiati gli interruttori automatici di protezione; gli ingressi e le uscite dotati di pressacavi; le prese interbloccate IP66; ingressi dotati di pressacavo; cablaggio IP65.</p> <p>Il comparto idraulico comprenderà: un gruppo idrico in polipropilene da ½"; valvola di intercettazione generale da 1".</p> <p>Nei compartimenti rispettivamente elettrico ed idrico saranno installati i contatori di rilevamento e contabilizzazione dei consumi . Le colonnine saranno dotate di sistema pre-pagato disponendo nel comparto elettrico una centralina elettronica di rilevamento e contabilizzazione dei consumi, alla quale saranno connessi i contatori idraulici, posti a monte dei singoli rubinetti di erogazione, e quelli elettrici posti a monte delle prese; i contatori saranno tutti di tipo digitale. Le colonnine saranno di tipologia variabile (A - F) in relazione al numero ed alle caratteristiche delle prese installate.</p>		
CO	Colonnina tipo A 4x(3P+N+T16A 230/400V) con sistema prepagato	n.	29
CO	Colonnina tipo B 4x(3P+N+T32A 230/400V) con sistema prepagato	n.	13
CO	Colonnina tipo C 2x(3P+N+T63A 230/400V) con sistema prepagato	n.	96
CO	Colonnina tipo D 2x(3P+N+T125A 230/400V) con sistema prepagato	n.	66
CO	Colonnina tipo E 1x(3P+N+T250A 230/400V) con sistema prepagato	n.	89
CO	Colonnina tipo F 1x(3P+N+T400A 230/400V) con sistema prepagato	n.	55

STIMA IMPIANTI

IMPIANTO IDRICO	
<p>Realizzazione di impianto idrico comprendente :</p> <p>*rete di distribuzione acqua potabile e rete di distribuzione acqua industriale , compresa la fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PEAD PN16) di diametro esterno variabile tra 160÷140÷110÷75÷63 mm, conformi alla normativa vigente per condotte di fluidi in pressione ed alle disposizioni emanate dal Ministero della Sanità , in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi ed i pezzi speciali di qualsiasi tipo , contatori, valvole, giunti di smontaggio, giunti di espansione, saracinesche, dispositivi di scarico, sfiati, apparecchiature di regolazione e distribuzione, collegati a mezzo di giunti rapidi, pozzetti di ispezione, compresi i raccordi di tubazione pronti all'allaccio delle colonnine di erogazione su banchine e pontili;</p> <p>* n. 2 serbatoi di accumulo per acqua potabile di volume mc. 120 cu. , realizzati in c.a. e rivestiti in vetroresina per prodotti alimentari e n. 2 serbatoi di accumulo per acqua industriale di volume mc. 90 cu. realizzati in c.a.; delle dimensioni indicate negli elaborati progettuali, compreso scavo, rinterro ed opere accessorie;</p> <p>* n. 2 gruppi di pressione uno per acqua potabile ed uno per acqua industriale (Q=62mch H=50mca) comprendenti 2 elettropompe con convertitore di frequenza Hydrovar, trasduttore 4÷20 mA, quadro elettrico, collettore di aspirazione e mandata, 2 trasmettitori di pressione, manometro, basamento. Predisposti per la protezione contro la marcia a secco con collegamento nel pannello di controllo. Girante in acciaio inossidabile AISI 304; corpo pompa in acciaio inossidabile AISI 304; diffusore in acciaio inossidabile AISI 304 ; collettore di aspirazione in acciaio inossidabile AISI 304; collettore mandata in acciaio inossidabile AISI 304; valvole di intercettazione in poliamide; valvole di non ritorno in ottone</p> <p>* 2 gruppi di pressione uno per acqua potabile ed uno per acqua industriale (Q=25mch H=40mca) comprendenti 2 elettropompe con convertitore di frequenza Hydrovar, trasduttore 4÷20 mA, quadro elettrico, collettore di aspirazione e mandata, 2 trasmettitori di pressione, manometro, basamento. Predisposti per la protezione contro la marcia a secco con collegamento nel pannello di controllo. Girante in acciaio inossidabile AISI 304; corpo pompa in acciaio inossidabile AISI 304; diffusore in acciaio inossidabile AISI 304 ; collettore di aspirazione in acciaio inossidabile AISI 304; collettore mandata in acciaio inossidabile AISI 304; valvole di intercettazione in poliamide; valvole di non ritorno in ottone</p>	A corpo €300.000,00
IMPIANTO ANTINCENDIO AD ACQUA DI MARE	
<p>Realizzazione di impianto antincendio ad acqua di mare comprendente :</p> <p>*l'esecuzione di una rete di distribuzione realizzata con tubazioni PEHD PN 16 del diametro esterno variabile tra 160÷140÷110÷90÷75÷63 mm, dello sviluppo complessivo di circa 4500 m, passanti all'interno di cavidotti (non compensati con il presente prezzo) compresi: i pezzi speciali e le curve, le saracinesche di sezionamento e/o di intercettazione in ghisa da posizionarsi alle estremità di ciascun tronco, gli sfiati automatici e/o i dispositivi di scarico da collocarsi alle estremità di ciascun tronco, i dispositivi (collari, staffe, etc. in acciaio inox) necessari per la posa delle tubazioni all'interno dei cunicoli</p> <p>*La realizzazione di n. 3 gruppi di pressione antincendio EN 12845 (Q=140mch H=120mca) costituiti ciascuno da: una motopompa, una elettropompa, quadri elettrici motopompa ed elettropompa, elettropompa pilota serie SV, quadro elettrico pompa pilota, serbatoio del gasolio, staffa portaquadro, collettore di mandata, valvole di ritegno ispezionabili, valvole di intercettazione del tipo bloccabile con dispositivo di monitoraggio aperto/chiuso, pressostati, manometro, basamento, kit flussimetro en 150x125-v ,quadro alimentazione allarmi QAL 12845 , vaso di espansione 24 lt 16 bar. Le pompe avranno caratteristiche idonee per garantire la massima durata e funzionalità in presenza di acqua di mare; saranno in particolare dotate di giranti in bronzo. Le centrali di pressurizzazione saranno ubicate all'interno di box prefabbricati in c.a.v di dimensioni tali da consentire la ispezionabilità degli impianti e la facile manutenzione degli stessi. In prossimità delle stazioni di sollevamento e pressurizzazione dell'impianto è p apposito basamento in cls. armato, le porte di accesso in vetroresina conformi alle specifiche ENEL. La fornitura comprende, per le sole cabina 2-4-6, un Gruppo Elettrogeno, comprensivo di cofanatura insonorizzante, locale di alloggiamento, serbatoio carburante, quadro di controllo ed avviamento automatico, gruppo scambio motorizzato nel quadro BT, sistema di riempimento automatico del serbatoio. Nella fornitura è inoltre compresa la realizzazione del basamento di appoggio della cabina in cls. armato, lo scavo di fondazione, il pozzetto di</p>	
<p>*la fornitura e posa in opera di una rete di n. 109 erogatori antincendio del tipo UNI45 con struttura bifacciale in materiale isolante realizzata in monoblocco a doppia parete garantita contro urti, agenti chimici e raggi UV, resistente alla corrosione marina, portello trasparente frangibile, illuminazione dell'area circostante ottenuta attraverso due lampade fluorescenti a basso consumo, completi di idrante da 1 1/2", manichetta in nylon gommato lunghezza 25 m, lancia in rame UNI45, raccordi e fascette stringitubo, riduttore di pressione, telaio, piastra di ancoraggio, tirafondi; gli idranti saranno disposti mediamente ad una distanza compresa tra i 25 e 40 metri ; l'impianto sarà dimensionato per far fronte alla erogazione contemporanea di due lance.</p>	A corpo €310.000,00

STIMA IMPIANTI

IMPIANTO DI ASPIRAZIONE ACQUE NERE E DI SENTINA	
<p>Fornitura ed installazione in opera di un doppio sistema di fognatura in depressione ed aspirazione delle acque nere e di sentina dalle imbarcazioni da diporto, comprendente :</p> <p>*n. 2 centrali del vuoto posizionate in un appositi locali , composte ciascuna da due serbatoi esterni di raccolta in AISI 304 uno per le acque nere di capacità 3.000 lt. ed uno per le acque di sentina di capacità 1.000 lt., pannello elettrico di gestione del sistema , vasca di calma e sistema di trattamento delle sentine (separatore acqua-olio). Il vuoto sarà generato da tre pompe ad olio aventi potenza e portata idonee. Il trasferimento delle acque nere raccolte sarà garantito da due pompe di scarico centrifughe esterne adatte allo smaltimento di fanghi ed acque nere con mandata totale e prevalenza idonee. Le acque di sentina, una volta trattate, saranno trasferite alla rete fognaria dalla stessa pompa del trattamento. Il quantitativo di depressione immagazzinata dal serbatoio di accumulo dovrà essere idoneo da garantire lo scarico dei pozzetti di raccolta anche in presenza di "picchi" di utilizzo. La potenza elettrica totale installata sarà di circa 40 Kw</p> <p>*N. 2 linee di tubazioni in depressione per la canalizzazione dei liquami e delle acque di sentina sino alla centrale del vuoto; si prevede di utilizzare tubazioni PEAD PN10 , alloggiare entro cavidotti - compensati a parte -(vedi allegate tavole di progetto) , di diametro Ø 110 (liquami) e Ø63 (acque di sentina) che si sviluppano rispettivamente per m. 4.475 e per m. 4.340 ; il collettore Ø 110 raccoglie sia i liquami degli edifici per uffici e servizi igienici, sia le acque nere che saranno aspirate dalle imbarcazioni</p> <p>*N. 6 pozzetti di interfaccia in AISI 304 dotati di attivatore di scarico regolabile, per i livelli di attivazione e per i tempi di apertura della valvola d'interfaccia; questa è del tipo a membrana di diametro 3" per garantire il passaggio dei sedimenti in sospensione presenti nei liquami;</p> <p>*N° 8 carrelli portatili con tubo flessibile per la raccolta delle acque nere delle imbarcazioni da diporto e/o delle acque di sentina, da connettere alla linea in depressione tramite innesti rapidi posti sotto chiusure disposti lungo il molo. I carrellini saranno in acciaio AISI 304 , con avvolgitore semi - automatico a molla. Il personale addetto al servizio, dopo aver portato il carrellino al punto di connessione più vicino alla barca da scaricare, collegherà lo stesso alla rete in depressione, quindi srotolerà il tubo flessibile posto sull'avvolgitore a molla, sino a poter aspirare dalla connessione dell'imbarcazione. Su ogni carrello sono presenti o il tubo flessibile adatto ad aspirare le acque nere o quello per le acque di sentina</p> <p>*N.2 carrelli per gli oli esausti , analogo ai precedenti , ma dotato di un piccolo serbatoio di accumulo.</p>	<p>A corpo €380.000,00</p>
IMPIANTO DI RICIRCOLO	
<p>Fornitura e posa di quattro stazioni di pompaggio comprendenti un mixer in acciaio inox (tipo Flygt PP-4460) piede di accoppiamento con diffusore e valvola di ritegno in acciaio inox AISI316, avente portata pari a 500 l/s e diametro minimo pari a 300 mm., casotto di protezione o pozzetto, manufatti in c.a. per l'installazione (ad esclusione dei cassoni in cls. armato di banchina compensati a parte); tubazioni in acciaio di spessore maggiore di 2 cm. e diametro min. 600 mm., quadri elettricollegamenti, scassi sulle banchine, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte e secondo i disegni costruttivi in corso d'opera forniti dal committente</p>	<p>A corpo €155.000,00</p>

STIMA IMPIANTI

IMPIANTO ELETTRICO	
<p>Fornitura e posa in opera dell'intero impianto elettrico e di distribuzione ed erogazione F.M. su pontili, banchine ed aree portuali nel loro insieme, comprendente in linea generale:</p> <p>*fornitura e posa in opera di n. 6 cabine elettriche di ricezione e trasformazione MT/BT, ciascuna di potenzialità pari a 1600 kVA, comprendenti il fabbricato in c.a. prefabbricato di dimensioni idonee al contenimento della sezione di trasformazione con un locale ENEL delle dimensioni in pianta pari a circa m 3x2.5, il locale misure, il locale trasformatore con griglie di aerazione, il locale scomparto di media tensione di utente, il quadro di media tensione, con scomparti modulari ed apparecchiature ad isolamento in esafluoruro di zolfo (SF6), il trasformatore in resina con batteria di rifasamento fisso, il quadro generale di bassa tensione comprendente gli interruttori di protezione di tipo scatolato, magneto-termici differenziali, il sistema di rifasamento automatico, compreso l'impianto di illuminazione normale e di emergenza con lampade autoalimentate, le prese di forza elettromotrice, le linee di collegamento al quadro generale di distribuzione della bassa tensione, la posa in opera del prefabbricato su apposito basamento in cls. armato, le porte di accesso in vetroresina conformi alle specifiche ENEL. La fornitura comprende, per le sole cabina 2-4-6, un Gruppo Elettrogeno, comprensivo di cofanatura insonorizzante, locale di alloggiamento, serbatoio carburante, quadro di controllo ed avviamento automatico, gruppo scambio motorizzato nel quadro BT, sistema di riempimento automatico del serbatoio. Nella fornitura è inoltre compresa la realizzazione del basamento di appoggio della cabina in cls. armato, lo scavo di fondazione, il pozzetto di arrivo della media tensione, il pozzetto di partenza delle linee di bassa tensione, i cavidotti interrati ed incassati nel basamento, i cunicoli cavi, l'impianto di terra e quanto altro necessario per dare il tutto a norma e perfettamente funzionante. Il tutto secondo le specifiche tecniche di progetto e gli elaborati progettuali descrittivi dell'opera;</p> <p>*linea di MT con cavo tipo RG7H1R , e rete di distribuzione con linee elettriche in BT tipo FG7R ed FG7OR, con conduttore flessibile, isolato in gomma G7 sotto guaina in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22-II) fornito e posto in opera completo di morsetti e capicorda. Sono compresi: l'installazione entro tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le opere murarie. Per uno sviluppo complessivo di m. 164.000 circa di cavi elettrici;</p> <p>*impianto di illuminazione dei moli e delle banchine , compresa la rete di alimentazione e le singole unità illuminanti installate a parete e/o su palo in numero di circa 200, i collegamenti con i quadri elettrici, l'impianto di terra e quanto altro necessario per dare il tutto a norma e perfettamente funzionante. Il tutto secondo le specifiche tecniche di progetto e gli elaborati progettuali descrittivi dell'opera;</p> <p>*segnalamenti marittimi regolamentari , secondo norma e prescrizioni di Marifari , incluse le opere civili di fondazione, la rete di alimentazione, l'impianto di terra e quanto altro necessario per dare il tutto a norma e perfettamente funzionante. Il tutto secondo le specifiche tecniche di progetto e gli elaborati progettuali descrittivi dell'opera.</p> <p>*Sono altresì compresi i collegamenti con i quadri elettrici, i quadri di testa pontile, le linee di alimentazione pronte al collegamento agli impianti di sollevamento a servizio degli impianti idrici, antincendio, di aspirazione liquami, agli edifici servizi, al bunkeraggio e ad ogni singola colonnina di erogazione; nonchè ogni altro onere e fornitura per dare le opere finite a regola d'arte secondo le normative vigenti e le prescrizioni del progetto esecutivo , escluse le opere civili quali scavi,calcestruzzi,opere murarie , etc.</p>	
A corpo	€4.190.000,00

STIMA IMPIANTI

COLONNINE EROGATRICI	
<p>*Fornitura e posa in opera di n. 358 colonnine erogatrici di servizi su pontile e/o banchina, realizzate con materiali autoestinguenti, conformemente alle norme IEC 364-7-709 e CEI 17-13/3, inalterabili all'umidità, adatti ad ambienti marini, con grado di protezione IP66. Le prese saranno interbloccate e conformi alle norme CEI EN 60309-1 e 60309-2 fino a 125 A, del tipo IP66 3P+T, da esterno per 250A e 400°, ciascuna protetta con interruttore magneto-termico differenziale; i rubinetti saranno del tipo lucchettabile, da ½", a sfera in ottone nichelato con portagomma.</p> <p>*In generale ciascuna colonnina sarà composta da un involucro stagno nel quale si potranno distinguere due comparti segregati di cui uno per l'adduzione idrica e l'altro per l'alimentazione elettrica.</p> <p>*Il comparto per l'alimentazione elettrica comprenderà: una lampada fluorescente a basso consumo (1x18W) ed il relativo alimentatore 230V; una scatola di derivazione IP55, con morsettiere ed ingressi ed uscite dotati di pressacavo; un quadretto di alimentazione IP55, con alloggiati gli interruttori automatici di protezione; gli ingressi e le uscite dotati di pressacavi; le prese interbloccate IP66; ingressi dotati di pressacavo; cablaggio IP65.</p> <p>*Il comparto idraulico comprenderà: un gruppo idrico in polipropilene da ½"; valvola di intercettazione generale da 1".</p> <p>*Nei comparti rispettivamente elettrico ed idrico saranno installati i contatori di rilevamento e contabilizzazione dei consumi. Le colonnine saranno dotate di sistema pre-pagato disponendo nel comparto elettrico una centralina elettronica di rilevamento e contabilizzazione dei consumi, alla quale saranno connessi i contatori idraulici, posti a monte dei singoli rubinetti di erogazione, e quelli elettrici posti a monte delle prese; i contatori saranno tutti di tipo digitale. Le colonnine saranno di tipologia variabile (A - F) in relazione al numero ed alle caratteristiche delle prese installate</p>	
A corpo	€920.000,00

STIMA IMPIANTI

IMPIANTO DI RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE	
<p>Realizzazione di impianto di raccolta e smaltimento acque meteoriche lungo le banchine, la viabilità carrabile ed i parcheggi, consistente di:</p> <p>*Fornitura e posa in opera di tubazioni in policloruro di vinile (PVC-U) non plastificato conformi alla Norma UNI EN 1401-1 per fognature e scarichi non a pressione posti interrati entro il corpo delle banchine, aventi rigidità nominale pari a SN 8 kN/m² e SDR 34, colore marrone arancio (RAL 8023) o grigio (RAL 7037) con giunti a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica a labbro conforme alla norma UNI 681/1, compreso raccordi, pezzi speciali (gomiti, curve), innesti ai pozzetti o camere di ispezione, posizionamento e assemblaggio della condotta secondo UNI ENV 1401-3, lubrificante, sigillature, formazione di pendenze, carico, trasporto, scarico, sistemazione e regolarizzazione del fondo, formazione del letto di posa in sabbione naturale vagliato di spessore minimo di 10 cm, lavaggio e pulizia della condotta, prova di tenuta, compresi scavo, rinfianco, rinterro, calottature in calcestruzzo. Di diametro nominale compreso tra 160 mm e 400 mm per complessivi m. 2.850 circa.</p> <p>*Fornitura e posa in opera di griglie o caditoie in ghisa a graffite sferoidale, forma quadrata o circolare, costruite e marchiate secondo la Norma UNI EN 124 corredate del relativo certificato di corrispondenza rilasciato da Istituto accreditato, superficie antisdrucciolo, rivestimento con vernice bituminosa, compreso il telaio con bordo a T, sistemazione con mattoni pieni comuni o cls a quota finita rispetto alla pavimentazione, materiali di consumo. Classe E 600 con guarnizione di tenuta antibasculamento. Per complessive 60 caditoie.</p> <p>*Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa a graffite sferoidale, forma quadrata o circolare, costruiti e marchiatati secondo Norma UNI EN 124 corredate del relativo certificato di corrispondenza rilasciato da Istituto accreditato, superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice bituminosa, compreso del telaio con bordo a T e tenuta idraulica antiodore, la sistemazione a quota finita rispetto alla pavimentazione e materiali di consumo. Classe E 600 con guarnizione di tenuta antibasculamento. Per complessivi 35 chiusini.</p> <p>*Pozzetto prefabbricato in conglomerato cementizio armato vibrato avente Rck >= 30 MPa, per lo smaltimento delle acque meteoriche con pareti dello spessore non inferiore a 6,5 cm e predisposto per l'innesto di tubazioni di collegamento e scarico. Dato in opera compreso l'attacco delle tubazioni ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Compresi scavo, rinfianco, rinterro. Per complessivi 80 pozzetti.</p> <p>*Fornitura e posa in opera di impianti di trattamento acque di prima pioggia atti a garantire la separazione di liquidi leggeri non emulsionati (oli minerali, idrocarburi, ecc.) nel rispetto della legislazione vigente. L'impianto sarà realizzato conformemente alle specifiche prestazionali e costruttive di progetto i cui particolari non sono vincolanti ai fini dei singoli componenti dello schema proposto e sarà del tipo per il trattamento delle acque di prima pioggia con by-pass. Ciascun impianto verrà realizzato con vasche prefabbricate ad anelli in c.a. ad alta resistenza e sarà suddiviso in tre bacini: uno di scolmatura, uno di dissabbiatura e uno di separazione oli, completo di deflettori in acciaio inox, filtro a coalescenza, dispositivo di scarico munito di otturatore a galleggiante con copertura carrabile atta a sostenere un carico di 6000 daN/m², completo di chiusini di ispezione a passo d'uomo in ghisa classe E600 per superficie servita massima di 5000 m². Avrà le seguenti caratteristiche: 1) portata nominale 50 l/s, n° max auto parcheggiate 135, volume dissabbiatore 8100 l, volume disoleatore 8250 l, volume raccolta olio 1600 l; e sarà composto dai seguenti elementi: a) scolmatore Ø 2,00 m, altezza 1,10 m; b) dissabbiatore Ø 2,50 m, altezza 2,85 m; c) disoleatore Ø 2,50 m, altezza 2,85 m. Nel prezzo risultano compresi gli oneri per trasporto, posa in opera, rinterro, collegamenti idraulici, posa in opera delle valvole antiriflusso, allacciamenti alle tubazioni di arrivo e di scarico, assistenze murarie,</p>	€330.000,00
IMPORTO TOTALE LAVORI A CORPO	€6.585.000,00
COSTI DELLA SICUREZZA ~ 2,5%	€165.000,00
IMPORTO TOTALE IMPIANTI	€6.750.000,00