



MAXCOM PETROLI S.P.A.

Via Ravà n. 49
00142 ROMA



Alberto Rossi



COMMITTENTE
client

MAXCOM PETROLI S.P.A.

OGGETTO
object

**PROGETTO DEFINITIVO RELATIVO ALL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE E
E RIEFFICIENTAMENTO DEL PONTILE MAXCOM UBICATO PRESSO IL DEPOSITO
DI CARBURANTI DI AUGUSTA**

TITOLO
title

**008 Elaborati tecnico - economici
008.a Elenco prezzi unitari**

General contractor		CONTRATTO contract	SOSTITUISCE IL replaces	SOSTITUITO DAL replaced by	DATA date	MAGGIO 2019			
		RESPONSABILE PROGETTO ING. VITTORIO ADDIS		PROGETTISTI ING. VITTORIO ADDIS ING. LUCA REDAELLI	COLLABORATORI ING. ANDREA CATANIA				
N.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO				
0	MAGGIO-2019	EMISSIONE	-	-	-				
Dimensioni		Scala	Commessa	numero	Fase	Cat.	Opera	Progressivo	Foglio
-		-	MC	1	D	EE	MS	008	A

Comune di Augusta
Provincia di Siracusa



COMMITTENTE:
Maxcom Petroli S.p.A.



OGGETTO:

Progetto definitivo relativo all'intervento di riqualificazione e riefficientamento del pontile
Maxcom ubicato presso il deposito carburanti di Augusta

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

PREMESSE

I prezzi unitari sono stati presi principalmente dal Preziario unico regionale per i lavori pubblici 2019 approvato con decreto assessorato regionale delle infrastrutture del 16/01/2019.

Ove nel preziario non sono state trovate voci adeguate alle lavorazioni presenti nel progetto i prezzi unitari sono stati analizzati prendendo come valore dei noli, dei mezzi e del costo della manodopera, la rilevazione dei costi operata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti a mezzo del provveditorato interregionale per le opere pubbliche Sicilia e Calabria.

Inoltre a completamento sono state richieste ai produttori specifici delle offerte per alcuni materiali che sono state la base delle analisi riguardanti lavorazioni particolari come le sovrastrutture in poltruso e l'impianto elettrico.

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
1	17.4.3	Preziario Regione Sicilia 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'orlatura 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.		
		1) in ghisa grigia	kg	€ 5,58
2	21.1.14	Rimozione di opere in ferro, quali ringhiere, grate, cancelli, ecc., compresi l'accatastamento del materiale utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.	mq	€ 7,89
3	21.1.15	Rimozione di opere in ferro quali travi, mensole e simili, compresi l'accatastamento del materiale utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.	kg	€ 0,48
4	21.3.1	Risanamento di strutture intelaiate in cemento armato per ricostituzione della malta copri ferro con conservazione della sezione originaria mediante: asportazione della parte degradata del calcestruzzo con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta di almeno 1 cm di spessore; irruvidimento della superficie dell'intervento, anche mediante bocciardatrice o altri mezzi idonei, per la creazione di asperità di circa 5 mm; asportazione della ruggine dell'armatura e successivo trattamento della stessa con malta passivante; energica spazzolatura per la pulitura della superficie d'intervento e rifacimento del copri ferro con malta tixotropica antiritiro, avendo cura di realizzare un copri ferro di almeno 2 cm.		
		1) per ogni m ² d'intervento e per i primi 2 cm di spessore	mq	€ 93,59
		2) per ogni m ² d'intervento e per ogni cm successivo ai primi 2.	mq x cm	€ 39,76
5	21.3.3	Sigillatura di lesioni non passanti in strutture di cemento armato mediante impiego di malta adesiva epossidica, previa spicconatura di intonaco, spazzolatura della superficie da trattare, taglio a punta di diamante, pulitura a pressione e lavaggio delle parti scoperte.	cm	€ 1,56
6	3.1.4	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:		
		1) per opere in fondazione per lavori edili C35/45.	mc	€ 174,90
7	3.2.1	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:		

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
8	3.2.3	1) per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.	kg	€ 1,86
9	3.7.11	Fornitura e posa in opera di vernice epossidica bicomponente con pigmenti altamente coprenti per il rivestimento anticorrosivo e antiacido di superfici in calcestruzzo. L'applicazione della vernice epossidica dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto in calcestruzzo (da computarsi a parte) asportando le parti friabili o in fase di distacco, lattime di cemento, olio disarmante e vernici, mediante sabbiatura o spazzolatura. Successivamente si dovrà procedere ad un'accurata pulizia con aria compressa per eliminare la polvere depositata e che impediscono una corretta adesione del prodotto. La vernice dovrà essere applicata in due mani su sottofondo sano, compatto, esente da crepe, mediante applicazione a pennello, rullo o a spruzzo con airless. Il prodotto dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 rivestimento (C), secondo i principi PI, m ³ , PR, RC e IR, per la protezione del calcestruzzo e avere le seguenti caratteristiche prestazionali minime: Massa volumica dell'impasto (kg/m ³): 1.300 tempo di lavorabilità a +23°C: 30'-40' tempo di presa del film applicato a +23°C: 4-5 h tempo di indurimento finale a +23°C: 3 gg Permeabilità dell'anidride carbonica (CO ₂) (EN 1062-6) (m): 1255 Permeabilità al vapor acqueo (EN ISO 7783-1-2) (m): SD > 50 Classe III Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua (EN 1062-3) (kg/m ² ·h ^{0,5}): < 0,1 Resistenza allo shock termico (MPa): ≥ 2,0 Resistenza all'attacco chimico severo: Classe I: 3 d senza pressione - Classe II: 28 d senza pressione - Classe III: 28 d con pressione Resistenza all'urto: Classe I Aderenza per trazione diretta (N/mm ²): ≥ 1,5 Reazione al fuoco: Efl Consumo (kg/m ²): 0,40-0,45 per mano	mq	€ 23,91
10	4.1.1	Trasferimento in cantiere di apparecchiatura per la realizzazione di pali, micropali, tiranti etc. 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. Da applicare per la realizzazione delle categorie di lavori di cui agli artt.: 4.1.2 - 4.1.6 - 4.1.12 - 4.1.13 - 4.2.1 - 4.3.1 - 4.4.1 - 4.5.1	mq	€ 36,03
11	4.1.14	2) per trivella cingolata tipo Linkbelt o simile da smontare e rimontare Fornitura e posa in opera di camicie in lamiera di ferro a perdere da usarsi per tratti di pali attraversanti cavità, falde di acqua etc. compreso ogni onere ed accorgimento per avere il palo eseguito a regola d'arte.	a corpo	€ 13.828,87
12	4.1.2	Palo trivellato gettato in opera, eseguito con trivelle a rotazione, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusi soltanto i banchi di rocce compatte che richiedono l'uso dello scalpello di lunghezza fino a 30 m, compreso ogni onere e magistero, il maggior volume del fusto e del bulbo, fino al 20% in più rispetto al volume teorico, ogni attrezzatura inerente alla perforazione, confezione, di posizionamento e successivi spostamenti e rimozione	kg	€ 3,24

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		dell'attrezzatura necessaria, ogni materiale, la mano d'opera occorrente, acqua, energia elettrica, qualsiasi macchinario e compresa l'estrazione del materiale, il paleggiamento, il carico sui mezzi di trasporto, lo scarico, fino ad una distanza non superiore ai 5 km, dei materiali di risulta, su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa, il tracciamento della palificata, il getto con impiego della pompa, comprese le camicie in lamiera di ferro recuperabili, la vibratura meccanica del calcestruzzo anche in presenza d'armature metalliche, compreso altresì l'onere del tubogetto da impiegare per l'intera lunghezza del palo ed ogni altro onere per dare l'opera completa compresi quelli derivanti da sospensioni nel funzionamento delle attrezzature per qualsiasi causa escluso soltanto la fornitura e posa in opera dei ferri d'armatura. La lunghezza dei pali sarà misurata dal piano raggiunto dai pali alla quota sommità della testa dei pali a scalpellatura avvenuta, alla quale arriveranno a congiungersi con le strutture sovrastanti compreso altresì l'onere per la predisposizione di quanto necessario per l'effettuazione, questo ultimo a carico dell'Amministrazione:		
		28) diametro di 600 mm	m	€ 88,18
		29) diametro di 800 mm	m	€ 138,65
		30) diametro di 1000 mm	m	€ 200,73
	3.2.2	Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato, di qualsiasi forma e dimensione escluse le strutture speciali, comprese le armature di sostegno e di controventatura, compreso altresì ogni onere per la chiodatura, il disarmo, la pulitura, l'accatastamento del materiale, il tutto eseguito a regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.	mq	€ 31,38
13	4.1.5	Sovrapprezzo all'art. 4.1.2 per impiego di tuboforma e di fanghi bentonitici e /o polimeri per esecuzione di pali in presenza di una falda fluente e perenne compreso ogni accorgimento per dare l'opera a regola d'arte.		
		5) diametro di 800 mm	m	€ 36,30
		6) diametro di 1000 mm	m	€ 53,38
	2	Prezzi analizzati		
14	NP1	Rimozione di tubazioni in acciaio compreso il carico del materiale di risulta, escluso il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse.		
		1) Tubazione diametro da 10" a 12"	m	€ 21,44
		2) Tubazione diametro da 6" a 8"	m	€ 14,07
		3) Tubazione diametro da 3" a 4"	m	€ 7,37
		4) Tubazione diametro da 1"1/2" a 2"1/2"	m	€ 4,69
		5) Tubazione diametro < 1" 1/4"	m	€ 3,36
15	NP2	Taglio di tubazioni in acciaio compreso il carico del materiale di risulta, escluso il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse.		
		1) Taglio a freddo tubazione diametro da 10" a 12"	cad	€ 78,22
		2) Taglio a freddo tubazione diametro da 6" a 8"	cad	€ 58,67
		3) Taglio a freddo tubazione diametro da 3" a 4"	cad	€ 40,80
		4) Taglio a freddo tubazione diametro da 1"1/2" a 2"1/2"	cad	€ 26,60
16	NP3	Trasporto via mare del materiale di risulta proveniente dalle demolizioni, effettuato fino a 5 miglia marine dal cantiere o dal porto più vicino, a mezzo di capaci bette trainate da rimorchiatore o mezzi similari. Compresi tutti gli oneri che vanno dal sollevamento e carico a bordo del natante nel porto di		

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
17	NP4	costruzione, sino allo scarico e collocazione nel sito definitivo previsto in progetto. - per ogni kg di materiale.	kg	€ 3,00
		Sovrapprezzo per zincatura della camicie eseguita all'origine in stabilimento con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso.	kg	€ 1,61
18	NP5a	Noleggio di pontone per l'intera durata dei lavori per l'esecuzione degli interventi di progetto da mare, salvaguardando l'operatività del pontile esistente. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere e magistero.	h	€ 562,50
19	NP5b	Noleggio di pontone da 150 ton per l'intera durata dei lavori per l'esecuzione degli interventi di progetto da mare, salvaguardando l'operatività del pontile esistente. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere e magistero.	h	€ 1.625,00
20	NP6	Fornitura e posa in opera di profilo pultruso in materiale composito PRFV /GFRP, composto da fibre di vetro chimicamente resistenti e resine poliesteri termoindurenti, realizzate in accordo alla norma CNR – DT 205/2007 e con tolleranze dimensionali rigorosamente nel rispetto delle norme ASTM D3917 , aspetto superficiale secondo le norme ASTM D2563 level II aventi le seguenti caratteristiche tecniche: - peso specifico 1,8 g/cm ³ ; - resistenza caratteristica a trazione in direzione longitudinale 400 MPa; - modulo elastico medio a trazione in direzione longitudinale 32600 MPa; - coefficiente di espansione tecnica $11 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$. - conducibilità termica 0,16 W/mK. Fornito e posato in opera in barre della lunghezza di 6 m e colore standard RAL 1016. Compreso e compensato nel prezzo il piastrame inox e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte (come da preventivo della ditta Bauimpe srl).	mq	€ 928,46
21	NP7	Fornitura e posa in opera di pali in acciaio tipo Aq50 a sezione tubolare per briccole d'accosto. I pali avranno una lunghezza di 30 mt, diametro esterno di 920 mm e spessore da 22 mm. Compreso il noleggio di mezzo nautico, la testata di accosto e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	kg	€ 4,10
22	NP8	Fornitura e posa in opera tubazioni in acciaio senza saldatura, con caratteristiche specifiche secondo le norme UNI 10224 e muniti di certificazioni I.G.Q. di qualsiasi lunghezza, con rivestimento bituminoso pesante e bitumatura semplice interna con giunto a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura elettrica, compresa la fasciatura dei giunti con uno strato di feltro ed il successivo di tessuto di lana di vetro, entrambi impregnati di miscela bituminosa, il ripristino del rivestimento protettivo bituminoso in corrispondenza delle giunzioni e del rivestimento esterno ove danneggiato, compreso tagli, sfridi, esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte (vedi computo di dettaglio - elaborato 007.e).		
		1) Acquisto materiale piping	a corpo	€ 164.391,98
		2) Prefabbricazione tubazioni	a corpo	€ 105.695,03
		3) Montaggio tubazioni	a corpo	€ 97.665,05
		4) Supporti tubazioni/ghiotta raccolta acque oleose	a corpo	€ 26.331,34
		5) Collaudo idraulico	a corpo	€ 7.064,22
		6) Controlli non distruttivi	a corpo	€ 31.256,48
		7) Sabbatura verniciatura e zincatura a caldo di tubazioni	a corpo	€ 25.733,95
		8) Ponteggi	a corpo	€ 36.047,00
		9) Coibentazione	a corpo	€ 33.561,00

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		10) Prestazione a constatazione noli	a corpo	€ 251.707,50
		11) Attività varie di smontaggio pompe e gru	a corpo	€ 4.101,90
23	NP9	<p>Fornitura e posa in opera di impianto elettrico a servizio del nuovo pontile composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 pali ricavati da tubolare quadrato 100 x 100 HT 3 metri con braccetto dell'armatura per Cree square led e piastra di base 250 x 250 spessore 10 mm di colore bianco con rivestimento in polvere ad alta resistenza con prestazioni anti-invecchiamento anti corrosione al fine di migliorare la durata e l'affidabilità con garanzia non inferiore ai 5 anni comprensivo di morsetto grande con portello ed ogni accessorio per la sua pronta messa in opera; • 15 corpi illuminanti del tipo apparecchi Cree square led, con potenza 27 W ad attacco laterale del colore bianco in alluminio pressofuso con rivestimento in polvere ad alta resistenza con prestazioni anti-invecchiamento anti corrosione al fine di migliorare la durata e l'affidabilità con garanzia non inferiore ai 5 anni, marchiatura CE /marchiatura CB, conforme alle ROHS, che soddisfi i requisiti CAM classe di rischio esente in conformità alla normativa CEI EN 62471 peer la sicurezza foto biologica, testato IEC/TR62778, testato altresì a sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117 conforme alla nome EN 65598-1e EN 65598-2-3. Dotato altresì delle seguenti caratteristiche tecniche , ottiche full cut-off, input Power: A=455/B=63W, lumen output: fino a 8000 lm, efficacia di sistema: fino a 140 lm /W, CCT: 3000K, 4000K, 5700K,indice di costanza cromatica : 4 maqAdam steps, tensione di ingresso 220-240V, equipaggiato con sensore di temperatura per garantire performance e sicurezza ottimali, fattore di potenza fino a > 0.95 a pieno carico, durata: L80F10 fino a > 100Khrs, protezione contro le sovratensioni secondo la norma EN 61000-4-5 e EN61547, immunità da sovratensione CM 6 KV, immunità da sovracorrente fino a 10KV CM/DM, dotato di fusibile con temperature di esercizio da -40° C a +50° C, classe di isolamento: Classe I - Classe II, IP65 (input power A) IP66 (input power B) IK08, con cavo tipo Ho7rn-F precablato con connettore e lunghezza non inferiore a 50 cm, comprensivo di sche da led equipaggiata con ESD e protezione alle sovratensioni; • 14 apparecchi XSPW con potenza di 38 W marchiatura CE /marchiatura CB, conforme alle ROHS, che soddisfi i requisiti CAM classe di rischio esente in conformità alla normativa CEI EN 62471 peer la sicurezza foto biologica, testato IEC/TR62778, testato altresì a sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117 conforme alla nome EN 65598-1e EN 65598-2-3. Dotato altresì delle seguenti caratteristiche tecniche , ottiche full cut-off, input Power: A=455/B=63W, lumen output: fino a 8000 lm, efficacia di sistema: fino a 140 lm /W, CCT: 3000K, 4000K, 5700K,indice di costanza cromatica : 4 maqAdam steps, tensione di ingresso 220-240V, equipaggiato con sensore di temperatura per garantire performance e sicurezza ottimali, fattore di potenza fino a > 0.95 a pieno carico, durata: L80F10 fino a > 100Khrs, protezione contro le sovratensioni secondo la norma EN 61000-4-5 e EN61547, immunità da sovratensione CM 6 KV, immunità da sovracorrente fino a 10KV CM/DM, dotato di fusibile con temperature di esercizio da -40° C a +50° C, classe di isolamento: Classe I - Classe II, IP65 (input power A) IP66 (input power B) IK08, con cavo tipo Ho7rn-F precablato con connettore e lunghezza non inferiore a 50 cm, comprensivo di sche da led equipaggiata con ESD e protezione alle sovratensioni; <p>inclusi e compensati nel prezzo i cavi e la batteria elettrica di alimentazione del sistema , i conduttori per la messa a terra, le scatole di deviazione e ogni materiale dare il lavoro a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni della DL.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
			a corpo	€ 71.776,58

Indice capitoli

progetto definitivo	pag.	1
1 - Preziario Regione Sicilia	pag.	1
2 - Prezzi analizzati	pag.	3