



Camera di Commercio Industria Artigianato ed Agricoltura di Gorizia  
 Azienda Speciale per il Porto di Monfalcone  
 Via Terme Romane, 5 - 34074 Monfalcone (Go)  
 e-mail: info@monfalconeport.it - tel 0481.414097 - fax 0481.414099



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE  
 PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV  
 = UNI EN ISO 9001:2000 =

REGIONE AUTONOMA  
**FRIULI-VENEZIA-GIULIA**

COMUNE DI  
**MONFALCONE**

PROVINCIA DI  
**GORIZIA**

## PROGETTO DEFINITIVO

PER I LAVORI DI APPROFONDIMENTO DEL CANALE DI ACCESSO E DEL BACINO DI  
 EVOLUZIONE DEL PORTO DI MONFALCONE

QUOTA DI PROGETTO: -12,50m s.l.m.m.



Tavola <b>ED_06</b>	Titolo <b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>		
Riferimento U:\OPERE\IOP171\Definitivo CSIM_ASPM	Scala:	Redatto UFFICIO TECNICO CSIM	Approvato C.C.I.A.A. - A.S.P.M.

Ente preposto alla Progettazione



CONSORZIO PER LO  
 SVILUPPO INDUSTRIALE  
 DEL COMUNE DI  
 MONFALCONE

Coordinatore per la Sicurezza

ing. Vittorio Bozzetto

Il Committente

C.C.I.A.A. - A.S.P.M.

con la Consulenza Ambientale

**MONFALCONE AMBIENTE**

S.p.A.

a socio unico - Società sottoposta alla direzione e  
 coordinamento dello CSIM

Progettista

ing. FABIO POCECCO

Responsabile Ufficio Tecnico CSIM

*Fabio Pocecco*



Il R.U.P.

ing. Sergio SIGNORE

1	aprile 2014	EMISSIONE a valle delle osservazioni in procedura di VIA
0	marzo 2013	EMISSIONE
rev.	data	note

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
1	1.1	<b>Progettazione esecutiva</b> Progettazione esecutiva (esclusi oneri previdenziali e assistenziali e iva)	a corpo	1,00	73.600,00	73.600,00
2	4.1	<b>TOTALE Progettazione esecutiva</b> <b>Servizi vari</b> Ricognizione giornaliera a qualunque profondità del fondo marino da effettuarsi preventivamente alle operazioni di scavo e finalizzata all'individuazione di eventuali presenze di ordigni bellici rimasti inesplosi, da realizzarsi a mezzo di operatori subacquei regolarmente abilitati a strumentazione elettronica ad induzione di impulsi, compreso la predisposizione a terra dei necessari riferimenti topografici, l'impiego di metodologie idonee a garantire la completa esplorazione dell'area interessata e la georeferenziazione dei bersagli individuati, i necessari mezzi marittimi di supporto, la mano d'opera occorrente (operai, sommozzatori, ecc.), la segnalazione di eventuali ordigni bellici rinvenuti, nonché ogni altro onere e magistero occorrente, con la sola esclusione degli oneri relativi alla bonifica da effettuarsi tramite Amministrazioni competenti in materia, secondo la normativa vigente.				<b>73.600,00</b>
3	2.2	Monitoraggio acque di scarico	mq	1.214.000,00	0,75	910.500,00
			cad	60,00	249,00	14.940,00
4	3.4	<b>TOTALE Servizi vari</b> <b>Lavori</b> <b>Lavori a terra</b> Scavo di sbancamento compresa la cernita del materiale, il trasporto e l'accumulo in ambito di cantiere, nonché l'analizzazione dello stesso, il carico e trasporto dall'area di stoccaggio sino all'argine da costruirsi o presso le aree di deposito. Si ritiene compreso lo sfalcio e il taglio della vegetazione esistente. <i>analisi numerica al calcolatore</i> 222435	mc	222.435,00 222.435,00	6,73	1.496.987,55
5	3.1	Formazione di rilevato per la			a riportare	2.496.027,55

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	2.496.027,55
		costruzione o la modifica di argini, quali rialzi, ringrossi, banche, sottobanche, ture, compreso l'onere per la preparazione del piano di posa, la scoticatura, la stesa, la compattazione per strati non superiori ai 50 cm, l'immorsatura e la profilatura dei rilevati stessi; con materiale proveniente dagli scavi di cantiere. <i>lato nord (strada impianto)</i> 29135,91 <i>lato sud (lato mare)</i> 28699,47 <i>lato nord (testa darsena)</i> 3083,92 <i>lato nord (fianco darsena)</i> 7031,608 <i>lato est (SIC)</i> 44041,73 <i>piazzale mare</i> 4281,12 <i>arginelli interni cassa + riempimento dreni</i> 50000				
			mc	50.000,00		
				166.273,76	4,43	736.592,76
6	3.2	Paratia eseguita con la tecnica del jet grouting (vedi capitolato speciale) con l'impiego di un monitor di perforazione / iniezione dotato di due ugelli non simmetrici, ma posti sullo stesso lato con un angolo di 12° - 15°. Spessore minimo della paratia 30 cm con permeabilità pari o inferiore a 10 <sup>-9</sup> m/sec. La barriera impermeabile artificiale potrà essere realizzata con la tecnica che l'impresa riterrà più opportuno utilizzare in relazione alla tecnologia di cui dispone: jet grouting lamellare, diaframma plastico, deep mixing, ecc. <i>sez. 1-1 lato mare</i> (980-115-170) * 9 <i>sez. 1-1 da C11 a SM4</i> (115+170) * 10 <i>sez. 2-2 lato sud ovest</i> 320 * 6 <i>sez. 3-3 lato nord ovest</i> 594 * 10 <i>sez. 4-4 lato nord</i> 824 * 10 <i>sez. 5-5 lato est</i> 582 * 9				
				6.255,00		
				2.850,00		
				1.920,00		
				5.940,00		
				8.240,00		
				5.238,00		
			mq	30.443,00	70,00	2.131.010,00
7	3.7	INERBIMENTO CON SEMINA A SPAGLIO <i>lungo il la a confine con il SIC</i> 647 * 26,2				
				16.951,40		
			m2	16.951,40	0,71	12.035,49
					a riportare	5.375.665,80

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	5.375.665,80
8	3.5A	Decespugliamento di area boscata con pendenza media inferiore al 50%, invasa da rovi arbusti e verde infestanti con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale. Compreso abbattimento alberi su aree di media densità di infestanti (altezza superiore ad 1 metro e copertura terreno inferiore al 90%) senza rimozione dei materiali di risulta <i>area nord</i> 91000 <i>area sud</i> 68000		91.000,00		
				68.000,00		
			mq	159.000,00	0,30	47.700,00
9	3.6	Fornitura e messa a dimora di specie arbustive autoctone, fornite in contenitore forestale, mediante formazione della buca di impianto di idonee dimensioni, impianto, rinterro, la canna in bamboo, l'ammendante, inoculo di micorizze e quanto neccessario a dare il lavoro finito ed eseguito a regola d'arte. Garanzia di attecchimento fino alla prima ripresa vegetativa. Escluso manutenzione. Arbusti in contenitore forestale, h 60/80cm				
			cad	840,00	10,57	8.878,80
10	3.9A	TUBAZIONI IN POLIETILENE MICROFESSURATE PER DRENAGGIO CON STRUTTURA A DOPPIA PARETE E PIEDE DI APPOGGIO Fornitura e posa in opera di tubazioni di drenaggio in polietilene alta densità con struttura cellulare, corrugate all'esterno e lisce all'interno con un coefficiente di scabrezza pari a 0,135 +/- 0,017 mm conforme alla norma DIN 4262 e DIN 16961, con piede di appoggio, fessure drenanti di larghezza compresa tra 0,8 mm e 1,2 mm e lunghezza di 25 mm, superficie di captazione superiore a 50 cm <sup>2</sup> /m, giunzione a manicotto o a bicchiere ad incastro, compreso carico, trasporto, scarico, con la sola esclusione dello scavo e reinterro. Diametro nominale 150 mm				
			m	6.560,00	14,61	95.841,60
11	3.9B	Diametro nominale 250 mm				
			m	1.185,00	42,62	50.504,70
12	3.10A	GEOTESSILE, TESSUTO NON TESSUTO PER DRENAGGIO Fornitura e posa in opera di teli di geotessile in tessuto non tessuto				
					a riportare	5.578.590,90

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	5.578.590,90
		composto da filamenti continui in polipropilene rivestiti da guaina in polietilene, in opera posato in piano o entro trincee di drenaggio e ripiegamento dopo la posa del ghiaione drenante, compreso tagli, sovrapposizioni, sfridi. Peso fino a 200 g/m2	mq	31.135,00	3,42	106.481,70
		<b>TOTALE Lavori a terra</b>				<b>4.686.032,60</b>
13	5.2	<b>Dragaggio</b> Esecuzione di rete geodetica vincolata IGMI e realizzazione di rilievi batimetrici multibeam del canale di accesso e del bacino di evoluzione del Porto di Monfalcone secondo le specifiche di capitolato su una superficie di c.ca 1.300.000 mq.  <i>prima pianta</i> 1 <i>seconda pianta</i> 1		1,00 1,00 2,00		
			a corpo		20.000,00	40.000,00
14	5.4	Sfioratore a stramazzo realizzato mediante porta telescopica o sistema equivalente comprendente platea in calcestruzzo armato, carpenteria metallica e il collegamento alle tubazioni in acciaio esistenti di immissione in mare, sistema meccanizzato per il sollevamento abbassamento della soglia telescopica, passerella metallica zincata, sistemi di protezione anticaduta, analizzatore della torbidità.		1,00		
			a corpo		250.000,00	250.000,00
15	5.5	Fornitura e posa in opera di dissabbiatore DISSABBIATORE — 7,5 mc utili — tempo di sedimentazione 750 secondi - Fornitura di N.1 dissabbiatore prefabbricato cilindrico monoblocco ad asse verticale, in calcestruzzo armato ad alta resistenza, dotato di soletta carrabile 4.000 daN/mq verniciato internamente con resina epossidica ed esternamente con vernice bituminosa, idonea per l'installazione in falda, dotato di ispezioni a passo d'uomo e di fori in ingresso e uscita, deflettori in acciaio inox AISI 304. La vasca ha le seguenti caratteristiche:				
					a riportare	5.975.072,60

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	5.975.072,60
		<p>Dimensioni vasca:            diametro 2,50 m            H. 2,35 m            peso complessivo 90 q.li            volume utile 7,5 mc</p> <p>- Fornitura di N. 1 pozzetto di alloggiamento valvola antiriflusso realizzata in acciaio inox AISI 304 DN 160 con guarnizione in gomma completa di telaio di inghisaggio e accessori di fissaggio per tubazione DN 160. Dimensioni pozzetto: 80x80 cm H. 96 cm.</p> <p>- Fornitura di N.2 chiusini di ispezione in ghisa classe D400, diametro 600 mm</p> <p>- Compreso il trasporto in cantiere</p>				
16	5.6	Noleggio, posa in opera e rimozione di barriera antitorbidità a protezione di sovrizzo in sabbia, di altezza massima di 2,50 m, confezionata con tessuto di poliestere ad alta tenacità, con due galleggianti rigidi sovrapposti, filtrante per una altezza di 50 cm, compresa corda piombata di appesantimento, staffe e moschettoni per il collegamento alle catene di ancoraggio, catene e pesi di ancoraggio, bretelle di collegamento e chiusura dei singoli elementi	a corpo	1,00	10.785,58	10.785,58
17	5.31	Escavo subacqueo eseguito con draga aspirante-refluente munita di disgregatore o con draga meccanica, fino alla profondità di 15 m sotto il livello medio del mare, in terreni sciolti costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni, anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a m³ 0,5, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate. Nel prezzo è compreso l'onere della rimozione di eventuali trovanti, scogli, ruderi di muratura o in conglomerato cementizio semplice od armato, di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, con l'obbligo del loro salpamento, ove i mezzi effossori non fossero allo scopo sufficienti, con idoneo mezzo di sollevamento. Nel prezzo, inoltre, è compresa l'eventuale disgregazione subacquea dei materiali mediante adeguati mezzi meccanici ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro di escavo compiuto a perfetta regola d'arte, compresi il carico sui mezzi	m	290,00	65,00	18.850,00
					a riportare	6.004.708,18

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
		idonei ed il trasporto a rifiuto o a ripascimento delle materie di risulta in zone autorizzate dalle Capitanerie di Porto, fino a 20 miglia marine dal cantiere o il refluento all'interno di vasche di contenimento a terra o a mare, compresi gli oneri per selezionare e sagomare il materiale versato all'interno della vasca di contenimento con pendenze e canali di scolo in modo da convogliare le acque di esubero verso il manufatto di sfioro e garantire la funzionalità del dispositivo di sfioro durante le fasi di riempimento della vasca, compresi gli oneri per la distribuzione del materiale all'interno della vasca necessaria per consentire la completa occupazione dei volumi disponibili, compresi gli oneri per i provvedimenti da adottare per garantire la sedimentazione della frazione solida della miscela acqua/solido refluita nella vasca ed il rispetto per le acque di scarico che escono dalla vasca i limiti imposti allo scarico dal D.lg. 152/2006 (ad esempio riduzione del volume orario di miscela refluita nella vasca, periodi di interruzione del refluento, inserimento di una centrifuga sulla linea di mandata etc.). Il prezzo, applicato per ogni metro cubo di escavo misurato in sito, comprende anche gli oneri per la regolarizzazione delle scarpate ed il ritorno a vuoto dei mezzi; gli oneri per il rispetto delle disposizioni delle Autorità competenti in merito alla movimentazione portuale e quelli relativi alla richiesta ed ottenimento delle autorizzazioni necessarie allo scarico, nonché tutto quanto altro occorre per dare il lavoro finito alla quota di progetto. Incluso altresì l'impiego di panne antitorbidità di contenimento galleggianti con gonne impermeabili ancorate al fondale marino necessarie per evitare la dispersione del materiale messo in sospensione durante l'escavo. <i>dalla sez. 4 alla 111 Servizio DTM TE.MA. Srl rilievo febbr. 2011 volume in situ</i> 858264 <i>dalla sez. 111 alla 123 dati rilievo 2008 OO.MM.</i> 10929 <i>overdredge</i> 15807			riporto	6.004.708,18
				858.264,00		
				10.929,00		
				15.807,00		
			mc	885.000,00	7,15	6.327.750,00
		<b>TOTALE Dragaggio</b>				<b>6.647.385,58</b>
					a riportare	12.332.458,18

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	12.332.458,18
		<b>TOTALE Lavori</b>				<b>11.333.418,18</b>
		<b>TOTALE LAVORI</b> Oneri sicurezza aggiuntivi				<b>12.332.458,18</b> 97.336,00
		<b>TOTALE COMPLESSIVO DELL'OPERA</b>				<b>12.429.794,18</b>

Monfalcone, 17.04.2014