



**AGENZIA INTERREGIONALE PER IL PO
AIPo**

UFFICIO OPERATIVO DI MANTOVA

Fiume Secchia

Opere Idrauliche di 2^ Categoria

**(MN-E-402-M) PROGETTO ID N. 80 – LAVORI DI RIPRISTINO FUNZIONALE DEL MANUFATTO DENOMINATO
CHIAVICA DEL BONDANELLO, A SEGUITO DEGLI EVENTI SISMICI DEL 20 E 29 MAGGIO, UBICATO IN LOCALITA'
BONDANELLO IN COMUNE DI MOGLIA**

CUP B24H16000680002

PROGETTO ESECUTIVO

(Importo complessivo del progetto €. 500.000,00)

(Importo contrattuale con oneri di sicurezza €. 351.431,72)

ELABORATI:

Computo metrico estimativo

ALLEGATO: N.4

Data: 11/04/2018

**PROGETTISTA E RESPONSABILE DELLA
SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**

Ing. Isaac Fiorini
n. 1054 A ord.ing.MN

Via Frutta 3 Mantova
Cell. 3358255581
Mail: isaacfioriniingegnere@gmail.com

**Visto
il RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO**

Ing. Marco La Veglia

Perizia n°

Data

Prot. n°

Aggiornamenti

[illegible]

			mq	4				972,80		3891,20	0,78	3.035,14	0,00	0,00
15	M15097c	Il mantenimento della sicurezza delle opere finite, smontaggio a fine lavoro, compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere								972,80	2,82	2.743,30	2,82	2.743,30
16	M15100a	Noleggio di piani di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm , spessore 50 mm e tavola fermapiede valutato a mq di superficie del piano di lavoro(proiezione orizzontale). Per i primi 30 g, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento e di montaggio, manutenzione e smontaggio e ritiro del cantiere a fine lavori												
		ali di ingresso alle paratoie sul solettone per discesa dalla scarpata		8	2,00	1,00				16,00				
		fronte chiave superiore alle travi HEA		14	24,80	1,00				347,20				
		fronte spalle chiave (superficie triangolare)		4	30,50	1,00				122,00				
		testate cabina di manovra		6	7,20	1,00				43,20				
		muri nelle celle E,F fino a soffitto (vds. sez. 5)		10	5,05	1,00				50,50				
		muri nelle celle E,F fino a soffitto (vds. sez. 5)		8	7,00	1,00				56,00				
		andatoie tra le travi		2	16,00	1,00				32,00				
			mq							666,90	4,65	3.101,09	0,00	0,00
17	M15100b	per ogni mese o frazione di mesesuccessivo (non inferiore a 25 giorni). Mesi 4	mq	4				666,90	2667,60	1,52	4.054,75	0,00	0,00	
18	M15104c	Trabatello mobile prefabbricato. Per mese di utilizzo. Da 5,4 m a 12 m.												
		Nelle 2 celle delle paratoie (Operazione ripetuta 3 volte ipotizzando 2 eventi di piena)		12										
		Nelle 6 celle confinate		12										
		2 mesi di utilizzo	n	24				24,00	24,00	270,58	6.493,92	183,99	4.415,76	
19	p.m.2	Spostamento quadro elettrico	n					1,00	1,00	1500	1.500,00	1350	1.350,00	
20	p.m.3	Rimozione provvisoria e ripristino tubazioni elettriche	n					1,00	1,00	1500,00	1.500,00	975,00	975,00	
21	D25034a	Risanamento di calcestruzzo mediante le seguenti lavorazioni: demolizione di tutte le parti friabili, incoerenti o in fase di distacco; spazzolatura manuale delle armature ossidate fino al grado S12(o sabbiatura meccanica dei ferri di armatura fino al grado Sa2) secondo la norma UNI EN ISO8501-1 cn rimozione di tutte le parti copriferro anche leggermente ammalorate e sfarinabili; pulizia del sottofondo per eliminare polveri, tracce di olii grassi e disarmanti; protezione attiva e passiva conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla UNI -EN 1504-7, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate;accurato lavaggio della zona di intervento e successivo ripristino di strutture in calcestruzzo degradato, per cm di spessore, mediante applicazione e cazzuola o a spruzzo di malta cementizia premiscelata,tixotropica, fibrinforzata e a ritiro compensato conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla UNIEN 1504-3, per malte strutturali di classe R3 di tipo CC e PCC, posto in opera con una resa di 17 Kg/mq per centimetro di spessore; sono esclusi dal prezzo il trattamento e la saturazione delle superfici con getto d'acqua a pressione, i ponteggi, le impalcature e/o le attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici. Valutato a mq di singolo strato spessore 2 cm.												
		Cabina manovra												
		travi long. cabina manovra	mq	2	24,80	0,85		42,16						
		travi di testata cabina manovra		2	7,20	0,85		12,24						
		pilastrini cabina di manovra		10	0,30	4,15		12,45						
		pilastrini cabina di manovra		8	0,40	4,15		13,28						
		Sbarramento												
		100% Area esterna a contatto con l'aria (art.23)						768,42						
								848,55	848,55	77,58	65.830,66	47,32	0,00	
22	p.m.4	Iniezione ad alta pressione di speciali resine idrofobe , idroattive di nuova generazione ad altissime prestazioni impermeabilizzanti caratterizzate dalla reazione espandente a contatto con acqua e umidità. Il risultato è una struttura impermeabile acrilica o poliuretanica a cellule chiuse flessibile resistente anche in ambienti corrosivi in grado di saturare definitivamente tutti gli spazi vuoti, creando una guarnizione all'interno della muratura o interponendosi tra muratura e terreno, arrestando all'istante le infiltrazioni d'acqua, mantenendo la struttura asciutta in tutto il suo spessore evitando così il deterioramento e l'ossidazione del ferro. La saturazione della struttura impedirà all'acqua di penetrare nella muratura e di riprendere così il suo percorso prestabilito. Le iniezioni vengono eseguite attraverso dei piccoli fori.												
		Celle E,F (sez. 5) - verticali (stimate 2 per fronte)		16	6,40			102,40						
		Celle C,D,G,H - verticali (stimate 2 per fronte)		16	6,40			102,40						
		orizzontali solaio piano terra		6	7,00			42,00						
		orizzontali solaio piano chiave (sez. 5)	m	8	1,25			10,00						
								256,80	256,80	150,00	38.520,00	90,00	23.112,00	
23	D15022	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 3cm, compreso l'onere di esecuzione, anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio del materiale di risulta												
		muro tamponamento tra capriate	mq	2	24,80	0,40		19,84						
		muratura longitudinale		2	24,80	4,15		205,84						

		muratura di testata a dedurre le aperture in breccia		2	7,00		4,15		58,10					
				4	2,35		4,15	39,01						
				4	1,20		4,15	19,92						
		a dedurre lato a vista pilastri		10		0,30	4,15	12,45						
				8		0,40	4,15	13,28						
		a dedurre vano portone		2	3,00		4,15	24,90						
								109,56	283,78	174,22	14,86	2.588,91	14,86	2.588,91
24	D15003a	Demolizione di muratura anche voltata di spessore superiore ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accatastamento del materiale di recupero da riutilizzare. pareti longitudinali pareti testata zoccolo tenuta capriate	mc	4 4 20	2,35 1,20 0,50	0,25 0,25 0,40	4,15 4,15 0,40	9,75 4,98 1,00						
								15,73	15,73	154,85	2.436,18	154,85	2.436,18	
25	D15118	Trasporto a discarica controllata di materiali di risulta provenienti da demolizioni con autocarro di portata fino a 50 qli compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica. Quantità come art. D15003a	mc											
								15,73	15,73	46,89	737,70	36,57	575,34	
26	D15125a-b	Oneri di discarica al netto del tributo speciale in discarica dei rifiuti solidi,istituito con legge28/12/95 n° 549 art.3,commi 24e 28. Detto tributo del quale vedi gliu estremi alla successiva lettera b) andrà aggiunto agli oneri di discarica dicui al punto a) Si precisa che il tributo di cui alla lettera b) non si applica qualora i materiali di risulta e i rifiuti vengano conferiti in impianti di trattamento con recupero degli stessi. Quantità come art. D15003a lettera a= 6,63€/mc, lettera b =1,03 €/mc 6,63 +1,03= 7,66€/mc	mc											
								15,73	15,73	7,66	120,51	0,00	0,00	
27	D15016a	Perforazione a sezione circolare , in strutture murarie di qualsiasi tipo e spessor, eseguite con impiego dimartello perforatore, compresa la pulizia dei fori con aria compressa, diametro del foro 11-35 mm 												

		guida capriate		80	0,50		0,40		16,00						
		Φ12		100	0,50		0,89		44,50						
		Φ20		10	1,00		2,47		24,70						
									1483,58	1483,58	1,35	2.002,83	0,68	1.008,83	
30	A35015b	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo.disarmante, disarmo opere di puntellatura e sostegno fino a una altezz di 4 metri dal piano di appoggio eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva della casseforme a contatto con il calcestruzzo , pannelli di legno per pareti di elevazione													
		pareti longitudinali	mq	8	2,35		4,15		78,02						
		testata		8	1,20		4,15		39,84						
		testata soletta alleggerita		2	8,00		0,25		4,00						
		testata		2	25,80		0,25		12,90						
		zoccolo guida capriata		40	0,50		0,40		8,00						
									142,76	142,76	27,16	3.877,36	23,63	3.373,42	
31	A35012c	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza classe di esposizione XC1 gettato in opera per prestazioni di media grande entità secondo la prescrizione tecniche previste compresa la fornitura dei materiali e il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un opera realizzata a perfetta regola d'arte esclusi i ponteggi casseforme e acciaio di armatura Classe di resistenza a compressione C32/40 Rck 40 Nmmq per opere di elevazione													
		setti longitudinali	mc	4	2,35	0,25	4,15		9,75						
		setti trasversali		4	1,20	0,25	4,15		4,98						
		zoccolo guida capriata		20	0,50	0,25	0,40		1,00						
									15,73	15,73	157,32	2.475,04	37,76	594,06	
32	B15005b	Intonaco civile formato da un primo strato di rinzafo da un secondo strato tirato in piano con regole e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico alla pezza: per esterni su pareti verticali con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per mc.1 di sabbia.													
		muro tamponamento tra capriate	mq	2	24,80		0,40		19,84						
		muratura longitudinale		2	24,80		4,15		205,84						
		muratura di testata		2	7,00		4,15		58,10						
		a dedurrelato a vista pilastri		10		0,30	4,15	12,45							
		" "		8		0,40	4,15	13,28							
		vano portone		2	3,00		4,15	24,90							
								50,63	283,78	233,15	23,02	5.367,11	21,41	4.991,74	
33	D25035	Rasatura di superfici in calcestruzzo e di parti ricostruite con malte speciali, effettuata con malta cementizia monocomponente a base di cementi speciali, inerti fini selezionati, resine sintetiche e microsiliati, applicata a spatola con rifinitura a frattazzo di spugna , dello spessore non inferiore ai 3 mm													
		Cabina di manovra													
		travi long. cabina manovra	mq	2	24,80		0,85		42,16						
		travi di testata cabina manovra		2	7,20		0,85		12,24						
		pilastri cabina di manovra		10	0,30		4,15		12,45						
		pilastri cabina di manovra		8	0,40		4,15		13,28						
		Sbarramento													
		100% Area sbarramento esterna a contatto con l'aria (art.23)							768,42						
									848,55	848,55	38,72	32.855,93	15,49	13.144,07	
34	p.m.5	Trattamento di superfici in calcestruzzo con prodotto bicomponente a base di legante idraulico cementizio, inerti selezionati, microfibre di polipropilene e particolari resine sintetiche(tipo RASOCHEM FLEX) , in grado di realizzare una guaina cementizia impermeabile dotata di elevata elasticità e flessibilità. Applicato in spessore sottile (3-4 mm), genera una membrana in grado di resistere alla pressione permanente dell'acqua. Particolarmente indicato per l'impermeabilizzazione di superfici microlesionate superficialmente, dove si richiede, oltre che un'elevata aderenza al supporto, una capacità di deformazione elastica equiparabile ad una membrana bituminosa o di gomma. Prodotto in linea con i requisiti definiti nella UNI EN 1504/9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzz definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi") e ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 ("Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo").													
		Sbarramento													
		Area verticale paratoie superiore (sez. 5)	mq	4	5,05		6,40		129,28						
		Area orizzontale sottostante paratoie (sez. 5)	mq	4	5,05	1,75			35,35						
		Area verticale paratoie inferiore (sez. 5)	mq	4	7,00		6,30		176,40						
		Fronte lato canale (Area trapezoidale fuori terra)	mq	1	33,39		6,40		213,70						
		Fronte lato Secchia (Area trapezoidale fuori terra)	mq	1	33,39		6,40		213,70						
									768,42	768,42	16,00	12.294,75	8,00	6.147,38	

[illegible]

41	C15056b	Canali di gronda ,converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda:in acciaio zincato 8/10	m	2 2	24,00 7,00				48,00 14,00 62,00	62,00	19,46	1.206,52	10,90	675,80
42	C15063a	Cicogne per sostegno di canali di gronda montate in opera compreso fissaggio al supporto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte: in acciaio zincato	n	28					28,00	28,00	4,90	137,20	2,94	82,32
43	C15065b	Discendenti montati in opera compreso prezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno: in acciaio zincato sp 8/10	m	4	5,50				22,00	22,00	18,11	398,42	11,05	243,10
44	A75040a	Copertura termoisolante costituita da un pannello monolitico coibentato, ottenuto con processo produttivo in continuo, costituito da rivestimento all'estradosso in materiale metallico sagomato a forma di coppo tradizionale, altezza profilo 51mm, passo trasversale 197mm, larghezza utile 985 mm, coibentazione in schiuma poliuretana a cellule chiuse. Densità media 60 kg/mc, di spessore 15 mm, coefficiente di trasmissione U=1650WmqK, rivestimento intradosso in lamiera zincata preverniciata bianco grigio di spessore 0,4 mm, installati su copertura inclinata con pendenza minima del 15% esclusi i canali di gronda, rivestimento superiore in lamiera di acciaio preverniciata di spessore 0,5 mmm	mq		24,80 7,50				186,00	186,00	58,96	10.966,56	8,84	1.644,24

324.340,34

146.359,00