

UFFICIO OPERATIVO DI MODENA

Via Fonteraso 15, 41121 Modena

MO-E-1350 FIUME SECCHIA
ADEGUAMENTO DELLA BRIGLIA SELETTIVA DI MONTE
FINALIZZATO ALLA RIDUZIONE DELLA PRESENZA DI MATERIALE
FLUITATO ALL'INTERNO DELLA CASSA DI ESPANSIONE –
ORDINANZA 8/2015 INTERVENTO COD. 11782,
IMPORTO STANZIAMENTO € 2.000.000,00
CUP B34H15001480002
(PERIZIA N. 260 DEL 09.05.2016)

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

PROGETTISTA:

 DOTT. ING. **FULVIO BERNABEI**

GRUPPO DI LAVORO:

 DOTT. ING. **PAOLO SANAVIA**
 DOTT. ING. **ELENA TEDESCHI**

RESPONSABILE UNICO

 DEL PROCEDIMENTO:
 DOTT. ING. **IVANO GALVANI**

DIZETA INGEGNERIA S.r.l.

 Via Bassini, 19 – 20133 MILANO Tel. 02-70600125
 server@dizetaingegneria.it Fax 02-70600014

 DIRETTORE TECNICO:
 dott. ing. **FULVIO BERNABEI**

 DATA **MAGGIO 2016**

COMMESSA N° 006/2016	REDATTO
CODICE COMMESSA EsAIPoSecchia	CONTROLLATO
NOME FILE	APPROVATO

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTR.	APPR.

MO-E-1350 Fiume Secchia - Adeguamento della briglia selettiva di monte finalizzato alla riduzione della presenza di materiale fluitato all'interno della cassa di espansione

Progetto definitivo/esecutivo

N° PR.	RIF.	DESCRIZIONE ED ELEMENTI DI COMPUTO	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MANODOPERA	IMPORTO MANODOPERA	
1 - Lavori propedeutici								
1	E.P. D.S. 12.20.005a	Formazione di rilevato con terre provenienti dal ritaglio di ciglioni o da prelevarsi da cave di prestito poste lungo le golene, compreso lo scavo e ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte per nuove arginature o briglie in terra o rinfiando di quelle esistenti o ricostruzione di ciglioni franati con terre provenienti a distanza baricentrica inferiore a 150 m dal luogo di impiego						
	ture	m ³ (12.00 x 260.00) x 2.00	$\begin{array}{l} = \text{m}^3 \frac{6\,240.00}{6\,240.00} = \\ = \text{m}^3 \end{array}$	€/m ³	4.00 = €	24 960.00	18.80%	4 692.48
2	E.P. D.S. 48.05.045	Taglio raso di vegetazione spontanea cespugliosa e arborea di qualsiasi diametro, ostacolante il deflusso delle acque, delle ceppaie, riprofilatura area di intervento eseguita con mezzi meccanici per una profondità minima di 60 cm compresi eventuali oneri per la conservazione selettiva di esemplari arborei indicati dalla D.L., trasporto a rifiuto fuori alveo del materiale legnoso di risulta, comprese le ceppaie e movimentazione del materiale derivante dalla riprofilatura nell'ambito del cantiere fino ad una distanza di 50 m.						
		m ² (240.00 x 10.00)	$\begin{array}{l} = \text{m}^2 \frac{2\,400.00}{2\,400.00} = \\ = \text{m}^2 \end{array}$	€/m ²	1.53 = €	3 672.00	29.00%	1 064.88
3	E.P. R.E.R C02047f	Tubi in calcestruzzo vibrocompresso, a sezione circolare rispondente alla norma UNI EN 1916, armato con gabbia rigida in acciaio B450C con classe di resistenza a rottura kN/70 mm, costituiti da elementi prefabbricati di lunghezza 2 m con o senza base di appoggio piana, con innesto a bicchiere; autoportanti, forniti e posti in opera in scavo a trincea ristretta per profondità di interramento variabili da 1 a 3 m calcolati all'estradosso superiore del tubo, prefabbricati in stabilimento specializzato con impianti automatici; controllati, collaudati e certificati secondo la normativa europea vigente; esclusi scavo, rinterro, rinfiando e massetto in cls: diametro 100 cm						
	guado	m (10.00 x 10.00)	$\begin{array}{l} = \text{m} \frac{100.00}{100.00} = \\ = \text{m} \end{array}$	€/m ³	240.43 = €	24 043.00	9.00%	2 163.87
4	OO.PP. 2.05.03	Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dagli scavi, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a deposito a qualsiasi distanza secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tenere conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione del materiale, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali.						
	pulizia briglia	m ³ (3.00 x 1.00) x 153.00	$\begin{array}{l} = \text{m}^3 \frac{459.00}{459.00} = \\ = \text{m}^3 \end{array}$	€/m ³	12.00 = €	5 508.00	30.00%	1 652.40

MO-E-1350 Fiume Secchia - Adeguamento della briglia selettiva di monte finalizzato alla riduzione della presenza di materiale fluitato all'interno della cassa di espansione

Progetto definitivo/esecutivo

N° PR.	RIF.	DESCRIZIONE ED ELEMENTI DI COMPUTO	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MANODOPERA	IMPORTO MANODOPERA
5	OO.PP. 2.05.04	Onere per il conferimento e smaltimento a discarica autorizzata di materiale proveniente da demolizione. Da corrispondersi esclusivamente previo rilascio alla Direzione Lavori della documentazione comprovante l'effettivo conferimento del predetto materiale secondo la normativa vigente. (Al fine di acquisire le ricevute della discarica si assume convenzionalmente l'equivalenza: un metro cubo di macerie di demolizione uguale a due tonnellate).					
	pulizia briglia	m ³ (3.00 x 1.00) x 153.00	$\begin{array}{r} = \text{m}^3 \\ = \text{m}^3 \end{array} \frac{459.00}{459.00} =$	€/m ³ 3.75 = €	1 721.25	0.00%	0.00
6	E.P. D.S. 12.05.005b	Scavo per la risagomatura di sezioni d'alveo di fiumi e torrenti, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di acqua, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresi tutti gli oneri per dare il lavoro eseguito a regola d'arte: con spostamento e sistemazione del materiale di risulta nell'ambito del cantiere					
	valle	m ³ (2.60 x 16.80) x 153.00	$= \text{m}^3 \quad 6\,683.04 +$				
	monte	m ³ (1.00 x 10.00) x 153.00	$\begin{array}{r} = \text{m}^3 \\ = \text{m}^3 \end{array} \frac{1\,530.00}{8\,213.04} =$	€/m ³ 3.30 = €	27 103.03	25.27%	6 848.94
7	OO.PP. 2.03.03c	Demolizione parziale di strutture di fabbricato di qualsiasi forma e spessore, da eseguire al di sopra del piano di campagna con idonei mezzi meccanici, compreso il tiro in alto o il calo in basso, nonchè tutte le precauzioni e cautele per evitare danni ad eventuali fabbricati vicini ed a terzi, l'adozione degli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, la riparazione dei danni arrecati a terzi e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Non sono compresi nel prezzo e pertanto compensati a parte, gli oneri relativi agli eventuali spostamenti di tracciato di cavi elettrici, telefonici, idrici, fognari, ecc. per i quali viene richiesto l'intervento dell'azienda erogatrice. Con la rimozione dei tetti, infissi, apparecchi igienici ed altre opere di finitura restano di proprietà dell'impresa; si liquida l'effettivo volume di struttura demolita, da misurarsi in figura geometrica su terreno oppure su camion c) per strutture in c.a. (pilastri, travi, ecc.)					
		m ³ (0.79 x 2.80) x 12.00	$= \text{m}^3 \quad 26.39 +$				
		m ³ (0.79 x 3.40) x 33.00	$\begin{array}{r} = \text{m}^3 \\ = \text{m}^3 \end{array} \frac{88.12}{114.51} =$	€/m ³ 212.06 = €	24 282.99	61.00%	14 812.62
8	OO.PP. 2.05.03	Trasporto a rifiuto di materiale proveniente dagli scavi, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a deposito a qualsiasi distanza secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tenere conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione del materiale, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali.					
	voce precedente		$\begin{array}{r} = \text{m}^3 \\ = \text{m}^3 \end{array} \frac{114.51}{114.51} =$	€/m ³ 12.00 = €	1 374.12	30.00%	412.24

MO-E-1350 Fiume Secchia - Adeguamento della briglia selettiva di monte finalizzato alla riduzione della presenza di materiale fluitato all'interno della cassa di espansione

Progetto definitivo/esecutivo

N° PR.	RIF.	DESCRIZIONE ED ELEMENTI DI COMPUTO	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MANODOPERA	IMPORTO MANODOPERA	
9	OO.PP. 2.05.04	Onere per il conferimento e smaltimento a discarica autorizzata di materiale proveniente da demolizione. Da corrispondersi esclusivamente previo rilascio alla Direzione Lavori della documentazione comprovante l'effettivo conferimento del predetto materiale secondo la normativa vigente. (Al fine di acquisire le ricevute della discarica si assume convenzionalmente l'equivalenza: un metro cubo di macerie di demolizione uguale a due tonnellate).						
voce precedente			$= \text{m}^3 \frac{114.51}{114.51} =$	$= \text{m}^3 \frac{114.51}{114.51} \times \text{€}/\text{m}^3$	3.75 = €	429.41	0.00%	0.00
Totale voce 1					€	113 093.81		

2 - Interventi sulla briglia selettiva

10	E.P. D.S. 33.05.035c	Esecuzione di micropali, comunque inclinati, attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza, nonché attraverso trovanti rocciosi e murature di qualsiasi tipo, eseguiti mediante trivellazioni a rotazione o a rotopercolazione, sono compresi nel prezzo l'onere delle perforazioni e delle iniezioni, compreso il rivestimento del foro, per impedire il franamento del foro nei terreni sciolti parziale o totale, l'iniezione di boiacca cementizia, costituita con cemento tipo 42,5R e acqua con rapporto A/C 0,6 max 0,8 fino a completo intasamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluse le armature costituite da tubi in acciaio, compensate a parte: con tubi-forma del diametro esterno di 200/220 mm, intasamento ad iniezione ripetuta attraverso le valvole predisposte sui tubi dell'armatura								
		m (8.00 x 34.00)	= m	$\frac{272.00}{272.00}$	=	€ /m	85.80 = €	23 338.42	38.00%	8 868.60
11	E.P. D.S. 33.05.040	Fornitura e posa in opera di armature per micropali costituite da tubi di sezione idonea determinata dal calcolo, in acciaio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., congiunti a mezzo di appositi manicotti filettati o saldati, muniti di finestre opportunamente distanziate, comprensivi di manicotti di gomma e di valvole di non ritorno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.								
		kg (8.00 x 34.00) x 19.50	= kg	$\frac{5\,304.00}{5\,304.00}$	=	€ /kg	1.60 = €	8 486.40	3.00%	254.59
10	E.P. D.S. 18.05.005	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, dosato a 150 kg di cemento per m³ di inerte, in dimensioni e spessori indicati dalla D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggettamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.								
		Sottofondo bacino m³ (0.10 x 16.80) x 153.00	= m³	257.04	+					
		Intasamento massi m³ (0.30 x 1 377.0)	= m³	$\frac{413.10}{670.14}$	=	€ /m³	89.10 = €	59 709.47	21.46%	12 813.65

MO-E-1350 Fiume Secchia - Adeguamento della briglia selettiva di monte finalizzato alla riduzione della presenza di materiale fluitato all'interno della cassa di espansione

Progetto definitivo/esecutivo

N° PR.	RIF.	DESCRIZIONE ED ELEMENTI DI COMPUTO	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MANODOPERA	IMPORTO MANODOPERA
13	E.P. D.S. 18.30.030	Formazione di fori nel conglomerato cementizio esistente per alloggio ancoraggi o ferri di ripresa, del diametro fino a 35 mm, compresa la sigillatura dei fori con malta antiritiro.					
	speroni massi	m (1.50 x 9.00) x 17.00 m (1.00 x 2 295.00) / 2.00	= m 229.50 + = m 1 147.50 = = m 1 377.00 x	€/m 19.00 = €	26 163.00	41.77%	10 928.29
14	E.P. D.S. 18.05.065a	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC4 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente ciclicamente bagnato e asciutto (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte: resistenza caratteristica Rck 40 MPa.					
	speroni base speroni	m³ (6.05 x 0.50) x 17.00 m³ (2.00 x 1.00) x 0.50 x 17.00	= m³ 51.43 + = m³ 17.00 = = m³ 68.43 x	€/m³ 154.30 = €	10 558.75	12.01%	1 268.11
15	E.P. D.S. 18.05.055a	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC2 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/c max inferiore a 0,6), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte: resistenza caratteristica Rck 30 MPa.					
	bacino dissipazione	m³ (0.80 x 1.80) x 23.00 x 2.00 m³ (1.00 x 1.80) x 153.00 m³ (0.80 x 1.80) x 153.00 m³ (0.80 x 16.80) x 153.00	= m³ 66.24 + = m³ 275.40 + = m³ 220.32 + = m³ 2 056.32 = = m³ 2 618.28 x	€/m³ 135.80 = €	355 562.42	12.24%	43 520.84
16	E.P. D.S. 18.05.025b	Compenso per utilizzo di pompa per getto di strutture in calcestruzzo: oltre 100 m³ gettati in continuo					
	speroni bacino dissipazione		= m³ 68.43 + = m³ 2 618.28 = = m³ 2 686.71 x	€/m³ 9.00 = €	24 180.39	40.55%	9 805.15

MO-E-1350 Fiume Secchia - Adeguamento della briglia selettiva di monte finalizzato alla riduzione della presenza di materiale fluitato all'interno della cassa di espansione

Progetto definitivo/esecutivo

N° PR.	RIF.	DESCRIZIONE ED ELEMENTI DI COMPUTO	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MANODOPERA	IMPORTO MANODOPERA
17	E.P. D.S. 39.05.006	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato laminato a caldo tipo B450C, secondo i tipi e le dimensioni indicate nel c.s.a., computato secondo il suo sviluppo, compresi sagomature, legature, sovrapposizioni, distanziatori, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.					
		speroni	kg (68.43 x 90.00)	= kg	6 158.70 +		
		bacino dissipazione	kg (2 618.28 x 70.00)	= kg	183 279.60 +		
		ancoraggio speroni	kg (4.17 x 153.00) x 2.50	= kg	1 594.26 +		
		ancoraggio massi	kg (4.17 x 1 148.00) x 1.00	= kg	4 784.86 =		
			= kg	195 817.42 x	€/kg	1.60 = €	313 307.87
						20.88%	65 418.68
18	E.P. D.S. 18.10.005	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo di qualsiasi forma e dimensione, in fondazione od elevazione, anche a faccia vista, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto.					
		speroni	m² (8.50 x 2.00) x 17.00	= m²	289.00 +		
			m² (11.50 x 0.50) x 17.00	= m²	97.75 +		
		bacino dissipazione	m² (1.80 x 153.00)	= m²	275.40 +		
			m² (1.80 x 23.00) x 2.00 x 2.00	= m²	165.60 +		
			m² (1.80 x 153.00)	= m²	275.40 +		
			m² (2.60 x 153.00)	= m²	397.80 =		
			= m²	1 500.95 x	€/m²	19.50 = €	29 268.53
						47.86%	14 007.92
19	OO.PP. R.L. D25018	Fornitura e posa in opera di carpenteria in acciaio inossidabile nervato, AISI 304L o AISI 316L con carichi di snervamento e rottura a trazione pari rispettivamente a 440 N/mm² e 550 N/mm² compreso lo sfrido ed il taglio a misura					
		travi	kg (0.003 x 4.90) x 7 930.00 x 32.00	= kg	3 730.27 +		
		supporti	kg (0.0055 x 0.20) x 7 930.00 x 64.00	= kg	558.27 +		
		piastre	kg (0.1620 x 0.01) x 7 930.00 x 64.00	= kg	822.18 +		
		piastre	kg (0.1960 x 0.01) x 7 930.00 x 64.00	= kg	994.74 +		
		accessori (maggiorazione 10%)		= kg	237.52 +		
		protezione dente	kg (0.003 x 3.10) x 7 930.00 x 150.0	= kg	11 062.35 =		
			= kg	17 405.33 x	€/kg	7.23 = €	125 840.54
						36.00%	45 302.59
20	E.P. D.S. 24.10.005g	Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cava, con tolleranza di elementi di peso inferiore fino al 15% del volume, per formazione di difese radenti, costruzione di pennelli, briglie, soglie, rampe compreso tutti gli scavi per l'imposta delle opere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: elementi di peso da 1000 a 3000 kg					
			m³ (0.60 x 15.00) x 153.00	= m³	1 377.00 =		
			= m³	1 377.00 x	€/m³	56.30 = €	77 525.10
						14.51%	11 248.89

Totale voce 2 € 1 053 940.89

3 - Adeguamento e prolungamento muro in destra

21	E.P. R.E.R B01078a	Pulitura di superfici in calcestruzzo mediante uso di idropulitrice con getto d'acqua a forte pressione, fino a 250 atm, per l'asportazione di sporco, polvere e parti incoerenti					
			m² (1.00 x 19.50) x 2.00	= m²	39.00 =		
			= m²	39.00 x	€/m	14.30 = €	557.70
						95.00%	529.82

MO-E-1350 Fiume Secchia - Adeguamento della briglia selettiva di monte finalizzato alla riduzione della presenza di materiale fluitato all'interno della cassa di espansione

Progetto definitivo/esecutivo

N° PR.	RIF.	DESCRIZIONE ED ELEMENTI DI COMPUTO	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MANODOPERA	IMPORTO MANODOPERA
22	E.P. D.S. 12.10.005a	Scavo a sezione obbligata anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte in terreni di qualsiasi natura e consistenza, eseguito a macchina, compresi asportazione o demolizione di eventuali massi trovanti, aggettamenti, eventuale rinterro dei manufatti, sistemazione del materiale eccedente in zona adiacente al cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: per scavi fino alla profondità di 1,50 m dal piano di campagna e regolarizzati, se necessario, a mano	<div>m³ (4.50 x 1.00) x 46.00</div> <div>= m³<div><div>207.00 =</div><div>207.00 x</div></div></div>	€/m ³ 3.20 = €	662.40	32.83%	217.47
22	E.P. D.S. 18.30.030	Formazione di fori nel conglomerato cementizio esistente per alloggio ancoraggi o ferri di ripresa, del diametro fino a 35 mm compresa la sigillatura dei fori con malta antiritiro.	<div>m (0.80 x 5.00) x 2.00 x 19.50</div> <div>= m<div><div>156.00 =</div><div>156.00 x</div></div></div>	€/m 19.00 = €	2 964.00	41.77%	1 238.06
24	E.P. D.S. 18.05.065a	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC4 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente ciclicamente bagnato e asciutto (rapporto a/c max inferiore a 0,50), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Sono escluse le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte: resistenza caratteristica Rck 40 MPa	<div>m³ (1.50 x 0.50) x 46.00</div> <div>m³ (2.00 x 0.50) x 46.00</div> <div>m³ (1.00 x 0.40) x 19.50</div> <div>= m³<div><div>34.50 +</div><div>46.00 +</div><div>7.80 =</div><div>88.30 x</div></div></div>	€/m ³ 154.30 = €	13 624.69	12.01%	1 636.33
25	E.P. D.S. 18.05.025a	Compenso per utilizzo di pompa per getto di strutture in calcestruzzo: fino a 100 m³ gettati in continuo	<div>= m³<div><div>88.30 =</div><div>88.30 x</div></div></div>	€/m ³ 13.20 = €	1 165.56	23.76%	276.94
25	E.P. D.S. 39.05.006	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato laminato a caldo tipo B450C, secondo i tipi e le dimensioni indicate nel c.s.a., computato secondo il suo sviluppo, compresi sagomature, legature, sovrapposizioni, distanziatori, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	<div>kg (2.47 x 10.00) x 1.20 x 19.50</div> <div>kg (88.30 x 75.00)</div> <div>= kg<div><div>577.98 +</div><div>6 622.50 =</div><div>7 200.48 x</div></div></div>	€/kg 1.60 = €	11 520.77	20.88%	2 405.54
	ancoraggi nuovo muro						

MO-E-1350 Fiume Secchia - Adeguamento della briglia selettiva di monte finalizzato alla riduzione della presenza di materiale fluitato all'interno della cassa di espansione

Progetto definitivo/esecutivo

N° PR.	RIF.	DESCRIZIONE ED ELEMENTI DI COMPUTO	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MANODOPERA	IMPORTO MANODOPERA
27	E.P. D.S. 18.10.005	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo di qualsiasi forma e dimensione, in fondazione od elevazione, anche a faccia vista, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto					
		m ² (2.50 x 46.00) x 2.00	= m ²	230.00 +			
		m ² (3.50 x 0.50) x 2.00	= m ²	3.50 +			
		m ² (1.00 x 0.40) x 2.00	= m ²	0.80 +			
		m ² (19.50 x 0.40) x 2.00	= m ²	15.60 =			
			= m ²	249.90 x	€/m ²	19.50 = €	4 873.05
						47.86%	2 332.24
Totale voce 3				€	35 368.17		

4 - Protezioni spondali

28	E.P. D.S. 12.05.005b	Scavo per la risagomatura di sezioni d'alveo di fiumi e torrenti, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di acqua, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresi tutti gli oneri per dare il lavoro eseguito a regola d'arte: con spostamento e sistemazione del materiale di risulta nell'ambito del cantiere					
sez 1S		m ³ (49.97 x 1.00) x 18.50	= m ³	924.45 +			
sez 2S		m ³ (26.71 x 1.00) x 11.50	= m ³	307.17 +			
sez 3S		m ³ (15.31 x 1.00) x 17.00	= m ³	260.27 +			
sez 4S		m ³ (26.52 x 1.00) x 16.50	= m ³	437.58 +			
sez 5S		m ³ (26.67 x 1.00) x 16.50	= m ³	440.06 +			
sez 1D		m ³ (33.35 x 1.00) x 10.20	= m ³	340.17 +			
sez 2D		m ³ (8.81 x 1.00) x 20.00	= m ³	176.20 +			
sez 3D		m ³ (8.07 x 1.00) x 15.00	= m ³	121.05 +			
sez 4D		m ³ (7.69 x 1.00) x 57.00	= m ³	438.33 +			
sez 5D		m ³ (7.25 x 1.00) x 17.00	= m ³	123.25 +			
sez 6D		m ³ (9.98 x 1.00) x 30.00	= m ³	299.40 +			
sez 7D		m ³ (30.83 x 1.00) x 10.80	= m ³	332.96 +			
sez 8D		m ³ (0.12 x 1.00) x 18.00	= m ³	2.16 +			
sez 9D		m ³ (7.12 x 1.00) x 15.00	= m ³	106.80 +			
sez 10D		m ³ (10.65 x 1.00) x 22.00	= m ³	234.30 +			
sez 11D		m ³ (10.42 x 1.00) x 25.00	= m ³	260.50 =			
			= m ³	4 804.65 x	€/m ³	3.30 = €	15 855.35
						32.83%	5 205.31

MO-E-1350 Fiume Secchia - Adeguamento della briglia selettiva di monte finalizzato alla riduzione della presenza di materiale fluitato all'interno della cassa di espansione

Progetto definitivo/esecutivo

N° PR.	RIF.	DESCRIZIONE ED ELEMENTI DI COMPUTO	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MANODOPERA	IMPORTO MANODOPERA
28	E.P. D.S. 12.20.005a	Formazione di rilevato con terre provenienti dal ritaglio di ciglioni o da prelevarsi da cave di prestito poste lungo le golene, compreso lo scavo e ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte per nuove arginature o briglie in terra o rinfiando di quelle esistenti o ricostruzione di ciglioni franati con terre provenienti a distanza baricentrica inferiore a 150 m dal luogo di impiego					
		sez 1S m ³ (4.00 x 1.00) x 18.50 = m ³ 74.00 +					
		sez 2S m ³ (4.60 x 1.00) x 11.50 = m ³ 52.90 +					
		sez 3S m ³ (2.39 x 1.00) x 17.00 = m ³ 40.63 +					
		sez 4S m ³ (5.82 x 1.00) x 16.50 = m ³ 96.03 +					
		sez 5S m ³ (4.83 x 1.00) x 16.50 = m ³ 79.70 +					
		sez 1D m ³ (3.02 x 1.00) x 10.20 = m ³ 30.80 +					
		sez 2D m ³ (6.62 x 1.00) x 20.00 = m ³ 132.40 +					
		sez 3D m ³ (36.95 x 1.00) x 15.00 = m ³ 554.25 +					
		sez 4D m ³ (50.15 x 1.00) x 57.00 = m ³ 2 858.55 +					
		sez 5D m ³ (29.23 x 1.00) x 17.00 = m ³ 496.91 +					
		sez 6D m ³ (14.81 x 1.00) x 30.00 = m ³ 444.30 +					
		sez 7D m ³ (1.51 x 1.00) x 10.80 = m ³ 16.31 +					
		sez 8D m ³ (11.14 x 1.00) x 18.00 = m ³ 200.52 +					
		sez 9D m ³ (6.72 x 1.00) x 15.00 = m ³ 100.80 +					
		sez 10D m ³ (13.67 x 1.00) x 22.00 = m ³ 300.74 +					
		sez 11D m ³ (11.85 x 1.00) x 25.00 = m ³ 296.25 =					
		= m ³ 5 775.09 x	€/m ³	4.00 = €	23 100.36	18.80%	4 342.87
30	E.P. D.S. 24.10.005g	Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cava, con tolleranza di elementi di peso inferiore fino al 15% del volume, per formazione di difese radenti, costruzione di pennelli, briglie, soglie, rampe compreso tutti gli scavi per l'imposta delle opere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: elementi di peso da 1000 a 3000 kg					
		sez 1S m ³ (14.20 x 1.00) x 18.50 = m ³ 262.70 +					
		sez 2S m ³ (13.32 x 1.00) x 11.50 = m ³ 153.18 +					
		sez 3S m ³ (7.96 x 1.00) x 17.00 = m ³ 135.32 +					
		sez 4S m ³ (13.32 x 1.00) x 16.50 = m ³ 219.78 +					
		sez 5S m ³ (14.20 x 1.00) x 16.50 = m ³ 234.30 +					
		sez 1D m ³ (13.30 x 1.00) x 10.20 = m ³ 135.66 +					
		sez 2D m ³ (14.20 x 1.00) x 20.00 = m ³ 284.00 +					
		sez 3D m ³ (14.20 x 1.00) x 15.00 = m ³ 213.00 +					
		sez 4D m ³ (14.20 x 1.00) x 57.00 = m ³ 809.40 +					
		sez 5D m ³ (14.20 x 1.00) x 17.00 = m ³ 241.40 +					
		sez 6D m ³ (14.20 x 1.00) x 30.00 = m ³ 426.00 +					
		sez 7D m ³ (14.20 x 1.00) x 10.80 = m ³ 153.36 +					
		sez 8D m ³ (10.92 x 1.00) x 18.00 = m ³ 196.56 +					
		sez 9D m ³ (14.20 x 1.00) x 15.00 = m ³ 213.00 +					
		sez 10D m ³ (14.20 x 1.00) x 22.00 = m ³ 312.40 +					
		sez 11D m ³ (14.20 x 1.00) x 25.00 = m ³ 355.00 =					
		= m ³ 4 345.06 x	€/m ³	56.30 = €	244 626.88	14.19%	34 712.55

MO-E-1350 Fiume Secchia - Adeguamento della briglia selettiva di monte finalizzato alla riduzione della presenza di materiale fluitato all'interno della cassa di espansione

Progetto definitivo/esecutivo

N° PR.	RIF.	DESCRIZIONE ED ELEMENTI DI COMPUTO	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MANODOPERA	IMPORTO MANODOPERA
31	E.P. D.S. 51.15.065	Fornitura e posa in opera di terreno vegetale proveniente da cava di prestito idoneamente sistemato e costipato in opera					
		sez 1S m ³ (8.60 x 18.50) x 0.30	= m ³ 47.73 +				
		sez 2S m ³ (7.03 x 11.50) x 0.30	= m ³ 24.25 +				
		sez 3S m ³ (7.03 x 17.00) x 0.30	= m ³ 35.85 +				
		sez 4S m ³ (7.03 x 16.50) x 0.30	= m ³ 34.80 +				
		sez 5S m ³ (8.60 x 16.50) x 0.30	= m ³ 42.57 +				
		sez 1D m ³ (7.03 x 10.20) x 0.30	= m ³ 21.51 +				
		sez 2D m ³ (8.60 x 20.00) x 0.30	= m ³ 51.60 +				
		sez 3D m ³ (8.60 x 15.00) x 0.30	= m ³ 38.70 +				
		sez 4D m ³ (8.60 x 57.00) x 0.30	= m ³ 147.06 +				
		sez 5D m ³ (8.60 x 17.00) x 0.30	= m ³ 43.86 +				
		sez 6D m ³ (8.60 x 30.00) x 0.30	= m ³ 77.40 +				
		sez 7D m ³ (8.60 x 10.80) x 0.30	= m ³ 27.86 +				
		sez 8D m ³ (8.60 x 18.00) x 0.30	= m ³ 46.44 +				
		sez 9D m ³ (8.60 x 15.00) x 0.30	= m ³ 38.70 +				
		sez 10D m ³ (8.60 x 22.00) x 0.30	= m ³ 56.76 +				
		sez 11D m ³ (8.60 x 25.00) x 0.30	= m ³ 64.50 =				
			= m ³ 799.59 x	€ /m ³ 5.50 = €	4 397.75	16.00%	703.64
32	E.P. D.S. 51.10.030a	Fornitura e inserimento di rinverdimenti vivi in difese di sponda in pietrame e scarpate interne dell'alveo mediante messa in opera negli interstizi o in strati di terreno interposti di talee di salice, tamerice od altre piante autoctone idonee da procurarsi possibilmente nei paraggi dei lavori da eseguire, con alloggiamento in terreno vegetale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: talee fino a 1 m diametro min. 3 cm					
		sez 1S n (8.60 x 18.50) x 0.50	= n 79.55 +				
		sez 2S n (7.03 x 11.50) x 0.50	= n 40.42 +				
		sez 3S n (7.03 x 17.00) x 0.50	= n 59.76 +				
		sez 4S n (7.03 x 16.50) x 0.50	= n 58.00 +				
		sez 5S n (8.60 x 16.50) x 0.50	= n 70.95 +				
		sez 1D n (7.03 x 10.20) x 0.50	= n 35.85 +				
		sez 2D n (8.60 x 20.00) x 0.50	= n 86.00 +				
		sez 3D n (8.60 x 15.00) x 0.50	= n 64.50 +				
		sez 4D n (8.60 x 57.00) x 0.50	= n 245.10 +				
		sez 5D n (8.60 x 17.00) x 0.50	= n 73.10 +				
		sez 6D n (8.60 x 30.00) x 0.50	= n 129.00 +				
		sez 7D n (8.60 x 10.80) x 0.50	= n 46.44 +				
		sez 8D n (8.60 x 18.00) x 0.50	= n 77.40 +				
		sez 9D n (8.60 x 15.00) x 0.50	= n 64.50 +				
		sez 10D n (8.60 x 22.00) x 0.50	= n 94.60 +				
		sez 11D n (8.60 x 25.00) x 0.50	= n 107.50 =				
			= n 1 332.67 x	€/cad 1.10 = €	1 465.94	63.33%	928.38
Totale voce 4				€	289 446.27		

Arrotondamenti

150.88

TOTALE LAVORI A BASE D'APPALTO	€ 1 492 000.00	20.75%	309 613.87
---------------------------------------	-----------------------	---------------	-------------------

Milano, maggio 2016

Il progettista
Dott. Ing. Fulvio Bernabei

