



Interventi di manutenzione ordinaria integrativa sul torrente Rimaggio nella tratta compresa tra la ferrovia e la loc. "Molino delle Forbici" nel Comune di Sesto Fiorentino per l'anno 2014

Il Progettista  
Geom. Rosaria Scaduto

Relazione, prezzi elementari analisi e stima

Novembre 2013

## **1 – Premesse**

Il Consorzio di Bonifica Area Fiorentina gestisce, tra l'altro, la aste dei torrenti tributari del sistema di acque alte di Comprensorio tradizionale ed in particolare, da ovest verso est, dei torrenti Chiosina, Gavine, Rimaggio, Zambra, Quinto, Termine e Castello.

La forte presenza di aree intensamente urbanizzate in prossimità dei citati corsi d'acqua e la mancanza di una idonea viabilità per i mezzi d'opera determina da un lato la necessità di intervenire con frequenza almeno annuale con operazioni di sfalcio e decespugliamento, dall'altro rende tali operazioni attuabili solo con mezzi leggeri di tipo manuale.

Il Comune di Sesto Fiorentino ormai da svariati anni ritiene opportuno che il Consorzio realizzi alcuni interventi integrativi per migliorare gli aspetti ambientali dei torrenti posti nel proprio territorio attuabili mediante la stipula di apposita convenzione.

Nel merito si segnala, fin da ora, l'opportunità di limitare l'efficacia della eventuale nuova convenzione ad una sola annualità e ciò tenuto conto delle riforma dei consorzi di bonifica in atto da parte della Regione Toscana che porterà, nel corso del 2014, alla incorporazione di questo Consorzio nel costituendo CB3 Medio Valdarno.

Questo Consorzio reputa conveniente finalizzare le risorse dell'Amministrazione comunale unicamente alla manutenzione del torrente Rimaggio in modo da garantire la necessaria manutenzione al tratto oggetto di recenti interventi di riqualificazione ambientale che, anche in virtù della presenza di un adiacente percorso pedonale, necessita di una più attenta attività di manutenzione e gestione.

Resta inteso che il Consorzio si impegna, con i propri fondi, a garantire sulle altre aste oggetto della precedente convenzione la esecuzione di due sfalci annuali in modo da mantenere inalterato lo standard manutentivo.

Tale scelta permetterà di garantire l'affidamento degli interventi sulle aste ad un'unica impresa migliorando, a nostro avviso, l'efficacia e la qualità del lavoro, rispetto a quanto avvenuto finora dove l'Impresa era legata alla cadenza temporale dell'intervento e non al corso d'acqua.

## **2 - Finalità dei lavori**

Le finalità del presente progetto derivano oltre che dalla esigenza di un maggiore controllo, funzionalità e sicurezza del corso d'acqua e delle relative opere a corredo, anche per permettere una comoda e piacevole fruizione dei tratti che sono stati oggetto di riqualificazione.

## **3 - Valutazione dei costi**

L'incidenza di spesa, relativa a ciascun intervento oggetto di proposta progettuale, è stata desunta sulla base di analitiche valutazioni e ciascun prezzo di applicazione è comprensivo

dell'aliquota del 26.50% per spese generali ed utile d'Impresa, il tutto al netto dell'I.V.A. in ragione del 22%.

I costi unitari della manodopera e dei noli dei mezzi d'opera sono desunti dal preziario regionale per interventi ed opere forestali pubblicato sul BURT n.55 del 31/12/2012 attualizzati secondo la variazione dell'indice ISTAT per il periodo gen.2009/set.2013 desunto dalle tabelle riportate dalla Camera di Commercio di Prato, che si allega. Si precisa che per le voci non presenti nel su scritto preziario si è fatto riferimento al bollettino degli ingegneri n. 3/2013.

#### **4 – Importo di Convenzione ed interventi previsti**

L'incidenza di spesa complessiva per un anno di Convenzione ascende a complessivi € 35.832,54 comprensiva di oneri I.V.A. in ragione del 22% e delle spese generali in ragione dell'11% come da prospetto di seguito riportato.

A. lavori appalto	€ 25.941,76
B. somme a disposizione	€ 1.000,00
C. IVA (22% su A+B)	€ 5.927,19
D. <u>spese gen. (11% su A+B)</u>	<u>€ 2.963,59</u>
<b>E. TOT. IMPORTO DI CONVENZIONE</b>	<b>€ 35.832,54 (per anni uno)</b>

La tratta del torrente Rimaggio presa in oggetto è quella compresa tra la linea ferroviaria e la loc. Molino delle Forbici, per una estesa complessiva di circa 2.000m.

Durante l' anno di Convenzione si ritiene necessaria, al fine di garantire buoni risultati, una frequenza minima degli interventi da eseguire così diversificata:

- **n. 5 volte** da linea ferroviaria sino a piazza Rapisardi (sup. di sfalcio per singolo passaggio circa 11.500mq);
- **n. 2 volte** dalla piazza Rapisardi sino alla loc. "Molino delle Forbici" (sup. di sfalcio per singolo passaggio circa 3.100mq);

Le lavorazioni previste consistono prevalentemente nello sfalcio e decespugliamento delle sezioni d'alveo e delle aree di pertinenza del corso d'acqua oltre che alla contestuale rimozione e smaltimento di r.s.u. assimilabili.

Le opere d'arte, che corredano ciascuna asta di torrente, verranno controllate onde verificarne lo stato di conservazione.

Nella stima si è ritenuto opportuno l'inserimento di somme a disposizione dell'amministrazione e di alcune ore in economia in quanto durante la fase esecutiva dei lavori è possibile che sorgano delle necessità impreviste ed indifferibili, non prevedibili al momento della redazione della presente perizia

Firenze, 15/11/2013

**Riferimenti per analisi prezzi**

Prezzi elementari di riferimento per la manodopera e per i mezzi ed attrezzature di più comune impiego per i lavori forestali.

**Costo applicazione manodopera sotto i 1.000 mslm**

- Operaio 2° liv. tempo pieno
- Operaio 4° liv. tempo pieno
- Operaio 4° liv. Caposquadra tempo pieno
- Operaio 5° liv. tempo pieno
- Operaio 5° liv. Caposquadra tempo pieno
- Operaio 6° liv. Capo operaio

Costo orario	+ u. imp 10%	+ sp. gen 15%
13,56	14,92	17,16
14,64	16,10	18,52
15,83	17,41	20,02
15,41	16,95	19,50
16,70	18,37	21,13
17,96	19,75	22,72

**Costo applicazione manodopera sopra i 1.000 mslm**

- Operaio 2° liv. tempo pieno
- Operaio 4° liv. tempo pieno
- Operaio 4° liv. Caposquadra tempo pieno
- Operaio 5° liv. tempo pieno
- Operaio 5° liv. Caposquadra tempo pieno
- Operaio 6° liv. Capo operaio

Costo orario	+ u. imp 10%	+ sp. gen 15%
14,16	15,58	17,92
15,28	16,81	19,33
16,52	18,18	20,90
16,10	17,70	20,36
17,44	19,19	22,07
18,76	20,64	23,73

Indennità motosega/decespugliatore = Euro 0,55/ora x max 4 ore/giorno

Attrezzature e mezzi	Costo orario senza operatore	+ ut. imp. 10%	+ sp. gen. 15%
Motosega media potenza	3,27	3,60	4,14
Trattore con carrello o rimorchio o verricello o altra attrezzatura 60 Hp	20,74	22,81	26,24
Trattore con carrello o rimorchio o verricello o altra attrezzatura Hp 80-120 HP	45	49,50	56,93
Rimorchio trazione	3,6	3,96	4,55
Trivella montata su trattore	29,54	32,49	37,37
Ruspa HP 120	41,32	45,45	52,27
Ruspa HP 200	45	49,50	56,93
Escavatore meccanico tipo ragno (7.000 kg)	35,96	39,56	45,49
Decespugliatore portatile	3,68	4,05	4,66
Autobotte della portata di 5-8 t con operatore	15,7	17,27	19,86
Autocarro con piattaforma aerea con braccio di m 25	46,61	51,27	58,96
Autocarro con pinza	38,74	42,61	49,01
Cippatrice (diametro max. materiale da cippare 18 cm)	19,80	21,78	25,05
Gru a cavo leggera (teleferica portata su attacco a 3 punti, azionata da presa di potenza delle trattore)	60,00	66,00	75,90
Gru a cavo media ( teleferica trainata, dotata di motore autonomo)	120,00	132,00	151,80

Per mezzi ed attrezzature non in elenco il prezzo elementare utilizzato dovrà sempre riportare anche il riferimento della fonte (es. Bollettino degli ingegneri, Prezzario per le OO.PP., preventivi).



Camera di Commercio  
Prato

## Indice ISTAT dei prezzi al consumo

→ Inserire le date e premere "Calcola"

DATA INIZIALE Gen / 2009

DATA FINALE Set / 2013

Variazione dell'indice nel periodo indicato: 9.7

Calcola

Reset

### Indice ISTAT dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati

L'aggiornamento dell'Indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati (FOI) è subordinato al calendario delle diffusioni pubblicato dall'Istat.

base: anno 2010 = 100

2013				2012			
	Indice	Variazione %			Indice	Variazione %	
	Generale	± anno preced.	± mese preced.		Generale	± anno preced.	± mese preced.
GENNAIO	106,7	2,2	0,2	GENNAIO	104,4	3,2	0,4
FEBBRAIO	106,7	1,8	0,0	FEBBRAIO	104,8	3,3	0,4
MARZO	106,9	1,6	0,2	MARZO	105,2	3,2	0,4
APRILE	106,9	1,1	0,0	APRILE	105,7	3,2	0,5
MAGGIO	106,9	1,2	0,0	MAGGIO	105,6	3,0	-0,1
GIUGNO	107,1	1,2	0,2	GIUGNO	105,8	3,1	0,2
LUGLIO	107,2	1,2	0,1	LUGLIO	105,9	2,9	0,1
AGOSTO	107,6	1,1	0,4	AGOSTO	106,4	3,1	0,5
SETTEMBRE	107,2	0,8	-0,4	SETTEMBRE	106,4	3,1	0,0
OTTOBRE	-	-	-	OTTOBRE	106,4	2,7	0,0
NOVEMBRE	-	-	-	NOVEMBRE	106,2	2,4	-0,2
DICEMBRE	-	-	-	DICEMBRE	106,5	2,4	0,3
<b>MEDIA 2013: -</b>				<b>MEDIA 2012: 3,0</b>			

2011				2010			
	Indice	Variazione %			Indice	Variazione %	
	Generale	± anno preced.	± mese preced.		Generale	± anno preced.	± mese preced.
GENNAIO	101,2	2,2	0,4	GENNAIO	136,0	1,3	0,1
FEBBRAIO	101,5	2,3	0,3	FEBBRAIO	136,2	1,3	0,1
MARZO	101,9	2,5	0,4	MARZO	136,5	1,5	0,2
APRILE	102,4	2,6	0,5	APRILE	137,0	1,6	0,4
MAGGIO	102,5	2,6	0,1	MAGGIO	137,1	1,5	0,1
GIUGNO	102,6	2,7	0,1	GIUGNO	137,1	1,3	0,0
LUGLIO	102,9	2,7	0,3	LUGLIO	137,6	1,7	0,4
AGOSTO	103,2	2,8	0,3	AGOSTO	137,9	1,5	0,2
SETTEMBRE	103,2	3,0	0,0	SETTEMBRE	137,5	1,6	-0,3
OTTOBRE	103,6	3,2	0,4	OTTOBRE	137,8	1,7	0,2
NOVEMBRE	103,7	3,2	0,1	NOVEMBRE	137,9	1,7	0,1
DICEMBRE	104,0	3,2	0,3	DICEMBRE	138,4	1,9	0,4
<b>MEDIA 2011: 2,7</b>				<b>MEDIA 2010: 1,6</b>			

2009	Indice Generale	Variazione %		2008	Indice Generale	Variazione %	
		± anno preced.	± mese preced.			± anno preced.	± mese preced.
GENNAIO	134,2	1,5	-0,2	GENNAIO	132,2	2,9	0,3
FEBBRAIO	134,5	1,5	0,2	FEBBRAIO	132,5	2,9	0,2
MARZO	134,5	1,0	0,0	MARZO	133,2	3,3	0,5
APRILE	134,8	1,0	0,2	APRILE	133,5	3,3	0,2
MAGGIO	135,1	0,7	0,2	MAGGIO	134,2	3,5	0,5
GIUGNO	135,3	0,4	0,1	GIUGNO	134,8	3,8	0,4
LUGLIO	135,3	-0,1	0,0	LUGLIO	135,4	4,0	0,4
AGOSTO	135,8	0,2	0,4	AGOSTO	135,5	3,9	0,1
SETTEMBRE	135,4	0,1	-0,3	SETTEMBRE	135,2	3,7	-0,2
OTTOBRE	135,5	0,2	0,1	OTTOBRE	135,2	3,4	0,0
NOVEMBRE	135,6	0,7	0,1	NOVEMBRE	134,7	2,6	-0,4
DICEMBRE	135,8	1,0	0,1	DICEMBRE	134,5	2,0	-0,1
<b>MEDIA 2009: 0,7</b>				<b>MEDIA 2008: 3,2</b>			

*Per l'aggiornamento del canone d'affitto, nei casi in cui si applica il 75% dell'indice:  
 VARIAZIONE PERCENTUALE RISPETTO ALL'ANNO PRECEDENTE MOLTIPLICATA PER 0,75.*

SPECIFICAZIONE DELLA MANO D' OPERA DEI MATERIALI E DEI MEZZI D' OPERA	ELEMENTI			IMPORTO PARZIALE	PREZZI PER UNITA' in €
	UNITA' DI MISURA	PREZZI ELEMENTARI in €	SPESE GENERALI ED UTILE 26,50%		
<b>PREZZI ELEMENTARI</b>					
A) Mano d' opera operai agro forestali (da prezzario regionale del 2008 rivalutati)					
1 - Caposquadra 5° livello	ora	18,32	4,85	23,17	23,17
2 - Operaio 5° livello	ora	16,90	4,48	21,38	21,38
3 - Operaio 2° livello	ora	14,88	3,94	18,82	18,82
B) Mezzi d' opera					
4 - Motosega completa di catena dentata, motore a scoppio con potenza media e compresi i consumi di carburante, lubrificanti e quant'altro necessario per dare l' utensile funzionante	ora	3,59	0,95	4,54	4,54
5 - Decespugliatore a motore a scoppio completo di lama ruotante o tesina portafilo e filo con motore a zaino e compresi i consumi di carburante, lubrificanti e quant'altro necessario per dare per dare l' utensile funzionante	ora	4,04	1,07	5,11	5,11
6 - Autocarro con pinza compresi consumi di carburante, lubrificanti e quant'altro necessario per dare il mezzo funzionante	ora	42,50	11,26	53,76	53,76
7 - Piattaforma aerea a cella su braccio telescopico fino ad h=25m	ora	51,13	13,55	64,68	64,68
8 - Escavatore cingolato con attrezzatura frontale o rovescia con massa in assetto operativo fino a 200q	ora	56,61	15,00	71,61	71,61
9 - Trattore con carrello o rimorchio o verricello o altra attrezzatura - potenza HP 80/120	ora	49,37	13,08	62,45	62,45

OGGETTO DELLE ANALISI ED ELEMENTI PER UNITA' DI MISURA	N° TAB. PREZZI	PREZZI ELEMENTAR in €	PRODOTTI PARZIALI in €	PREZZI PER UNITA' in €	
<b>OPERE COMPIUTE</b> -----					
- 10 -					
<p><b>Intervento a corpo per sfalcio manuale di vegetazione sul t. Rimaggio nella tratta compresa tra la linea ferroviaria e la piazza Rapisardi (circa 11.548mq), su superfici sia orizzontali che inclinate compresi: alberature con tronco di diametro fino a 15 cm (misurato ad 1 m da terra), rovi, prunai, canne ed erbe palustri, tenendo presente che le piante dovranno essere recise il più possibile rasenti al suolo senza assolutamente rimuovere ceppaie e radici; i materiali di risulta, opportunamente depezzati, saranno abbandonati sul luogo di caduta. Il lavoro comprende inoltre la raccolta e lo smaltimento dei materiali rsu assimilabili, e tutto quanto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte</b></p>					
(Analisi riferita a corpo)					
Sfalcio					
- Caposquadra	ore	48	1	23,17	1.112,16
- Operaio 5 liv.	ore	96	2	21,38	2.052,48
- Decespugliatore	ore	144	5	5,11	735,84
Raccolta e smaltimento rsu					
- Operaio 2 liv.	ore	16	3	18,82	301,12
sommano					

OGGETTO DELLE ANALISI ED ELEMENTI PER UNITA' DI MISURA	N° TAB. PREZZI	PREZZI ELEMENTAR in €	PRODOTTI PARZIALI in €	PREZZI PER UNITA' in €
<b>smaltimento dei materiali rsu assimilabili, e tutto quanto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte</b>				
(Analisi riferita a corpo)				
Sfalcio				
- Caposquadra ore	16	1	23,17	370,72
- Operaio 5 liv. ore	32	2	21,38	684,16
- Decespugliatore ore	48	5	5,11	245,28
Raccolta e smaltimento rsu				
- Operaio 2 liv. ore	8	3	18,82	150,56
sommano			<u>1.450,72</u>	
Prezzo di applicazione a corpo per singolo intervento				<u>€ 1.450,72</u>
- 12 -				
Compenso a corpo per attività di formazione ed informazione degli operatori sugli aspetti riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro ed in particolare sui rischi specifici di cantiere sulle misure di prevenzione e protezione, compresa la fornitura di idonei dispositivi di protezione individuale.				
(Analisi riferita a corpo)				
- Caposquadra ore	3	1	23,17	69,51
- Operaio 5° liv ore	6	2	21,38	128,28
- Operaio 5° liv ore	6	3	18,82	112,92

OGGETTO DELLE ANALISI ED ELEMENTI PER UNITA' DI MISURA	N° TAB. PREZZI	PREZZI ELEMENTAR in €	PRODOTTI PARZIALI in €	PREZZI PER UNITA' in €
- dispositivi vari di sicurezza a forfait  sommano  Prezzo di applicazione a corpo ed in C.T.			140,00	€ <b>450,00</b>
			450,71	

	INDICAZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO PARZIALE	IMPORTO TOTALE	
1	10 torrente Rimaggio  <b>Intervento a corpo per sfalcio manuale di vegetazione sul t. Rimaggio nella tratta compresa tra la linea ferroviaria e la piazza Rapisardi (circa 11.548mq), su superfici sia orizzontali che inclinate compresi: alberature con tronco di diametro fino a 15 cm (misurato ad 1 m da terra), rovi, prunai, canne ed erbe palustri, tenendo presente che le piante dovranno essere recise il più possibile rasenti al suolo senza assolutamente rimuovere ceppaie e radici; i materiali di risulta, opportunamente depezzati, saranno abbandonati sul luogo di caduta. Il lavoro comprende inoltre la raccolta e lo smaltimento dei materiali rsu assimilabili, e tutto quanto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte</b>  (tratta di ogni singolo passaggio compresa tra la ferrovia e piazza Rapisardi)	5	4201,60	21.008,00	€ 21.008,00	
2	11 <b>Intervento a corpo per sfalcio manuale di vegetazione sul t. Rimaggio nella tratta compresa tra la piazza Rapisardi e la briglia a monte di via dei Redini (circa 3077mq), su superfici sia orizzontali che inclinate compresi: alberature con tronco di diametro fino a 15 cm (misurato ad 1 m da terra), rovi, prunai, canne ed erbe palustri, tenendo presente che le piante dovranno essere recise il più possibile rasenti al suolo senza assolutamente rimuovere ceppaie e radici; i materiali di risulta, opportunamente depezzati, saranno abbandonati sul luogo di caduta. Il lavoro comprende inoltre la raccolta e lo smaltimento dei materiali rsu assimilabili, e tutto quanto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte</b>  (tratta di ogni singolo passaggio compresa tra la piazza Rapisardi e la briglia a monte di via dei Redini)	2	1450,72	2.901,44	€ 2.901,44	
<b>ECONOMIE</b>						
3	1 Caposquadra	ore	24	23,17	556,08	€ 556,08
4	2 Operaio di 5° livello	ore	48	21,38	1.026,24	€ 1.026,24
5	<b>TOTALE A BASE DI GARA</b>				<b>€ 25.491,76</b>	
6	12 Compenso a corpo per attività di formazione ed informazione degli operatori sugli aspetti riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro ed in particolare sui rischi specifici di cantiere sulle misure di prevenzione e protezione, compresa la fornitura di idonei dispositivi di protezione individuale.  a corpo	n°	1	€ 450,00	450,00	€ 450,00
A	<b>TOTALE LAVORI IN APPALTO</b>				<b>€ 25.941,76</b>	

	INDICAZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO PARZIALE	IMPORTO TOTALE
<b>B</b>	somme a disposizione dell'amministrazione			1.000,00	€ 1.000,00
<b>C</b>	IVA 22% su A+B				€ 5.927,19
<b>D</b>	Spese Generali 11% su A+B				€ 2.963,59
<b>E</b>	<b>TOTALE IMPORTO DI CONVENZIONE</b>				<b>€ 35.832,54</b>