



LAVORI: RIPRISTINO FUNZIONALE DEI CIMITERI DEL CENTRO STORICO DI VENEZIA E ISOLE. INTERVENTI DIFFUSI NEI CIMITERI DI SAN PIETRO IN VOLTA SAN MICHELE E LIDO. C.I. 14024. PROG. APPROVATO CON DELIBERA DI G.C. 319 DEL 03/10/2019

IMPRESA: ERRE COSTRUZIONI S.R.L., VENEZIA CANNAREGIO 4226, P.IVA 03341820276

CONTRATTO: **Rep. n. LLPP 09-20/RR**

VARIANTE IN CORSO D'OPERA
RELAZIONE DEL DIRETTORE DEI LAVORI
(ai sensi dell' art. 8 del DM 49 del 07/03/18)

PREMESSO:

- che con contratto n. LLPP 09-20/PR la ditta ERRE Costruzioni Srl, con sede operativa in Venezia Cannaregio 4226, codice fiscale e partita IVA 03341820276 ha assunto l'esecuzione dei lavori indicati in oggetto CI n. 14024, per l'importo complessivo di € 584.977,74 di cui € 501.212,99 per lavori a misura, € 44.533,01 per lavori in economia ed € 39.231,74 per oneri relativi alla sicurezza, al netto del ribasso d'asta offerto del 23,916%;
- che i lavori riguardano opere di ripristino funzionale di tre cimiteri distinti, ovvero Lido, San Pietro in Volta e San Michele in isola.

CONSIDERATO CHE:

- i lavori in alcuni cimiteri stanno volgendo a compimento o sono già conclusi, e pertanto alcune misure sono state contabilizzate a consuntivo sulla base del contraddittorio tra Impresa e Direttore dei Lavori;
- in corso d'opera si è riscontrata la necessità di introdurre alcune lavorazioni e/o modifiche non sostanziali al fine di risolvere aspetti di dettaglio oppure a causa di circostanze impreviste e imprevedibili in fase di progetto, di cui si relazione di seguito.

A) Cimitero San Michele rec. XVIII: la natura e consistenza delle fondazioni esistenti hanno comportato l'utilizzo di un mezzo meccanico di media taglia per la demolizione delle fondazioni esistenti, anziché mezzi meccanici manuali di piccola e media taglia come previsto in progetto. Nel corso dei lavori inoltre è stato rinvenuto un trovante di grandi dimensioni, impossibile da rimuovere se non con martello demolitore di adeguate dimensioni. Tali lavorazioni non previste e imprevedibili hanno comportato un maggior onere e la redazione dei nuovi prezzi NP02 e NP03.

B) Cimitero San Michele rec. XVIII: alla luce della consistenza del sottofondo e del tipo di terreno presente in loco, si è presa in considerazione la possibilità di realizzare dei pali profondi tipo "minipalo" al posto dei pali trivellati di progetto, al fine di diminuire drasticamente lo scarto dei reflui da trivellazione del palo in opera, e mantenere in questo modo asciutte e per quanto possibile pulite le aree di lavoro circostanti il cantiere. Tale modifica ha comportato un maggior onere e la redazione del nuovo prezzo NP01.

C) Cimitero San Michele rec. XVIII: una volta rimossa la struttura di puntellazione e protezione degli ossari esistenti, e il relativo rivestimento lapideo, si è presa visione delle dimensioni e natura delle parti strutturali che componevano gli ossari. Gli spessori esigui e la tipologia della struttura hanno imposto una modifica al sistema costruttivo ipotizzato a progetto, avvalendosi di un sistema misto composto da setti portanti gettati in opera ed elementi prefabbricati a lastra montati in opera e fissati ai suddetti setti con barre in acciaio. Tale modifica ha comportato un maggior onere e la redazione dei nuovi prezzi NP04 e NP05.

D) Cimitero San Michele rec. XVIII: sono stati noleggiati due container al fine di contenere per il periodo di lavoro gli ospiti dei due ossari oggetto di ricostruzione. Tale problematica è avvenuta nel corso dei lavori per impossibilità logistica delle sedi Veritas. Tale situazione ha comportato un maggior onere e la redazione dei nuovi prezzi NP06 e NP07.

E) Cimitero del Lido: l'elenco prezzi di gara è carente della voce di sola fornitura di pali in legno per la realizzazione della sottofondazione del muro di cinta. Tale modifica ha comportato la redazione di un nuovo prezzo NP08, ma non maggiori oneri in quanto assorbiti da altre lavorazioni risultate meno onerose.

F) Cimitero del Lido: si prevede di realizzare il nuovo muro di cinta utilizzando mattoni tipo vecchio certificati, anziché quelli nuovi a macchina previsti in progetto. Tale soluzione deriva sia dalla necessità di utilizzare mattoni di dimensione simile all'esistente, in modo da poter realizzare le corrette ammorsature alle parti rimaste in essere, sia dalla volontà di creare un intervento armonioso e rispettoso del contesto in cui sono presenti a ridosso della zona di intervento principalmente murature storiche. Tale modifica ha comportato un maggior onere e la redazione del nuovo prezzo NP09.

G) Cimitero di San Pietro in Volta: alla luce della consistenza e qualità della superficie muraria esistente, e al fine di migliorare la qualità e durabilità dell'intervento, si è optato per la realizzazione di un intonaco risanante deumidificante, anziché il comune intonaco a base calce. Considerando l'ambiente salino aggressivo e l'esposizione della nuova muratura di cinta si è deciso di estendere la medesima tipologia di intonaco anche per la porzione di intervento sul nuovo muro. Tale modifica ha comportato la redazione del nuovo prezzo NP10, ma non

maggiori oneri in quanto la quantità complessiva è risultata minore rispetto a quanto previsto.

H) Cimitero di San Pietro in Volta: nel corso dei lavori è stato chiesto di sostituire e ripristinare il cancello di servizio per l'accesso al retro del cimitero. Tale lavorazione non prevista ha comportato un maggior onere e la redazione del nuovo prezzo NP11.

I) Cimitero di San Pietro in Volta: alcuni sigilli di ispezione esistenti presentavano dimensioni diverse da quelle ipotizzate in progetto. Tale lavorazione ha comportato la redazione dei nuovi prezzi NP12 e NP13, senza maggiori oneri in quanto compensati da altre lavorazioni.

L) Cimitero di San Pietro in Volta: in corso d'opera è stato chiesto dal Comune di Venezia di ridisegnare le linee bianche viarie della careggiata stradale. Tale lavorazione non prevista ha comportato un maggior onere e la redazione del nuovo prezzo NP14.

M) Cimitero di San Pietro in Volta: la copertura dei loculi oggetto di intervento è stata impermeabilizzata con guaina ramata anziché guaina bituminosa, al fine di realizzare esteticamente e qualitativamente lo stesso tipo di intervento dei manufatti limitrofi facenti parte del cimitero. Tale lavorazione ha comportato la redazione del nuovo prezzo NP15, senza maggiori oneri in quanto compensati da altre lavorazioni.

TUTTO CIO' PREMESSO

si propone di approvare una perizia di variante e di assestamento, per le seguenti motivazioni:

- **opere aggiuntive** riconducibili a cause impreviste e imprevedibili nella fase progettuale, nel rispetto dell'art. 106 comma 1 lett. c) del D. Lgs 50/16 e successive modificazioni e integrazioni;
- **opere in detrazione**, in quanto non realizzate;
- **assestamento delle misure** di progetto con quelle a consuntivo;

secondo lo schema seguente:

- A) Mini pali;
- B) Demolizione manufatti in laterizio;
- C) Demolitore idraulico;
- D) Container;
- E) Pali in legno;
- F) Mattoni tipo vecchio certificati;
- G) Intonaco risanante a base calce;
- H) Cannello di servizio;

- I) Sigilli di ispezione;
- L) Linee bianche stradali;
- M) Guaina ramata.

Dette lavorazioni comportano una variante di assestamento non suppletiva con nuovi prezzi pari a un importo di € 441.690,50 per lavori compiuti al netto del ribasso d'asta di 23,916%, più € 44.533,01 per lavori in economia e più € 39.231,75 per oneri sicurezza, per un totale complessivo di € 525.455,26 al netto del ribasso d'asta.

Si allega:

- 1) Atto di sottomissione e concordamento Nuovi Prezzi;
- 2) Quadro Comparativo;
- 3) Quadro economico generale di raffronto.

Il Direttore dei lavori
Ing. Riccardo Tommasi



CI 14024 - RIPRISTINO FUNZIONALE CIMITERI DEL CENTRO STORICO ED ISOLE

ANALISI NUOVO PREZZO

N. EPU	descrizione della lavorazione
NP.01	Fornitura e posa in opera di barre autopercoranti formata da tubi in acciaio a filettatura continua, ottenuta per rullatura a freddo su tubo liscio ad alta resistenza. Sono dotati di punta a perdere che per l'effetto della spinta a rotazione vengono immerse nel terreno con contemporanea iniezione di boiaccia cementizia. Barre del diametro da 32 mm.

N.	Elementi dell'analisi	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo
1	Manodopera				
1.01	a. Operaio di IV livello	ora	0,60	30,20	18,12
1.02	b. Operaio specializzato	ora	0,40	28,71	11,48
1.03	c. Operaio qualificato	ora	0,40	26,64	10,66
1.04	d. Operaio comune	ora	0,40	23,95	9,58
	Totale Manodopera				49,84
2	Materiali				
	Malta di cemento tipo 32,5	mc	0,06	116,00	6,50
	Barre autopercoranti Ø 32 mm	kg	26,00	0,75	19,50
	Totale Materiali				26,00
3	Mezzi d'opera				
	Perforatrice idraulica	ora	0,80	48,00	38,40
	Impastatrice meccanica	ora	0,40	31,00	12,40
	Totale Mezzi d'opera				50,80
4	Trasporti				
	Pontone a propulsione automatica	ora	0,06	146,00	8,76
	Totale Trasporti				8,76
		5	Totale (1+2+3+4)		135,40
6	Spese generali				
7.01	12,5 % Spese Generali				16,92
7	Utile d'impresa				
8.01	5 % Utile d'impresa				7,62
			SOMMANO Totale (5+6+7)		159,94
			ARROTONDAMENTO		0,06
			TOTALE Totale (5+6+7)		160,00

CI 14024 - RIPRISTINO FUNZIONALE CIMITERI DEL CENTRO STORICO ED ISOLE

ANALISI NUOVO PREZZO

N. EPU	descrizione della lavorazione
NP.04	Fornitura e posa in opera di modulo ossario dim. 35x38 "tripartito" composto da pannelli orizzontali e verticali in c.a prefabbricato, spessore 4cm, completo di incastri con fori e spinotti in barre. Compresa sigillatura in resina cementizia e barre filettate in acciaio inox.

N.	Elementi dell'analisi	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo
1	Manodopera				
1.01	a. Operaio di IV livello	ora	1,00	30,20	30,20
1.02	b. Operaio specializzato	ora	1,00	28,71	28,71
1.03	c. Operaio qualificato	ora	0,00	26,64	0,00
1.04	d. Operaio comune	ora	1,00	23,95	23,95
Totale Manodopera					82,86

2	Materiali				
2.01	Pannello in c.a 73x35 cm	cad	0,67	40,00	26,67
2.02	Pannello in c.a 118x68 cm	cad	0,33	65,00	21,45
Totale Materiali					48,12

3	Mezzi d'opera				
3.01	Minigru cingolata con argano	ora	0,20	64,00	12,80
3.02	Impastatrice meccanica	ora	0,20	20,00	4,00
Totale Mezzi d'opera					16,80

4	Trasporti				
4.01	Mototopo portata 20 t	ora	0,15	45,00	6,75
4.02	Bobcat con forca	ora	0,10	28,00	2,80
Totale Trasporti					9,55

		5	Totale (1+2+3+4)		157,33
--	--	---	------------------	--	--------

6	Spese generali				
6.01	12,5 % Spese Generali				19,67
7	Utile d'impresa				
7.01	5 % Utile d'impresa				8,85
SOMMANO Totale (5+6+7)					185,84
ARROTONDAMENTO					0,16
TOTALE Totale (5+6+7)					186,00

CI 14024 - RIPRISTINO FUNZIONALE CIMITERI DEL CENTRO STORICO ED ISOLE

ANALISI NUOVO PREZZO

--

N. EPU	descrizione della lavorazione
NP.05	Fornitura e posa in opera di modulo ossario dim. 57x35 "bipartito" composto da pannelli orizzontali e verticali in c.a prefabbricato, spessore 4cm, completo di incastri con fori e spinotti in barre. Compresa sigillatura in resina cementizia e barre filettate in acciaio inox.

N.	Elementi dell'analisi	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo
1	Manodopera				
1.01	a. Operaio di IV livello	ora	1,00	30,20	30,20
1.02	b. Operaio specializzato	ora	1,00	28,71	28,71
1.03	c. Operaio qualificato	ora	0,00	26,64	0,00
1.04	d. Operaio comune	ora	1,00	23,95	23,95
Totale Manodopera					82,86

2	Materiali				
2.01	Pannello in c.a 73x35 cm	cad	0,50	40,00	20,00
2.02	Pannello in c.a 118x68 cm	cad	0,50	65,00	32,50
Totale Materiali					52,50

3	Mezzi d'opera				
3.01	Minigru cingolata con argano	ora	0,20	64,00	12,80
3.02	Impastatrice meccanica	ora	0,20	20,00	4,00
Totale Mezzi d'opera					16,80

4	Trasporti				
4.01	Mototopo portata 20 t	ora	0,15	45,00	6,75
4.02	Bobcat con forca	ora	0,10	28,00	2,80
Totale Trasporti					9,55

		5	Totale (1+2+3+4)		161,71
--	--	---	------------------	--	--------

6	Spese generali				
6.01	12,5 % Spese Generali				20,21
7	Utile d'impresa				
7.01	5 % Utile d'impresa				9,10
SOMMANO Totale (5+6+7)					191,02
ARROTONDAMENTO					-0,02
TOTALE Totale (5+6+7)					191,00

CI 14024 - RIPRISTINO FUNZIONALE CIMITERI DEL CENTRO STORICO ED ISOLE

ANALISI NUOVO PREZZO

--

N. EPU	descrizione della lavorazione
NP.11	Fornitura, trasporto e montaggio di cancello in acciaio inox AISI 316L.

N.	Elementi dell'analisi	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo
1	Manodopera				
1.01	a. Operaio di IV livello	ora	4,00	30,20	120,80
1.02	b. Operaio specializzato	ora	4,00	28,71	114,84
1.03	c. Operaio qualificato	ora	4,00	26,64	106,56
1.04	d. Operaio comune	ora	0,00	23,95	0,00
Totale Manodopera					342,20

2	Materiali				
2.01	Ferramenta	cad	1,00	2100,00	2100,00
Totale Materiali					2100,00

3	Mezzi d'opera				
3.01	Saldatrice	ora	4,00	50,00	200,00
3.02	strumenti manuali	ora	4,00	30,00	120,00
Totale Mezzi d'opera					320,00

4	Trasporti				
4.01	Furgone	ora	1,00	35,00	35,00
					0,00
Totale Trasporti					35,00

		5	Totale (1+2+3+4)		2797,20
--	--	---	------------------	--	---------

6	Spese generali				
6.01	12,5 % Spese Generali				349,65
7	Utile d'impresa				
7.01	5 % Utile d'impresa				157,34

SOMMANO Totale (5+6+7)					3304,19
ARROTONDAMENTO					-4,19
TOTALE Totale (5+6+7)					3300,00

CI 14024 - RIPRISTINO FUNZIONALE CIMITERI DEL CENTRO STORICO ED ISOLE

ANALISI NUOVO PREZZO

--

N. EPU	descrizione della lavorazione
NP.12	Fornitura e posa di sigillo e controsigillo in acciaio inox AISI 316L dalle dimensioni fuori standard 45x45cm. Ogni onere compreso per fissaggio e rimpimento con lastre del pavimento (fornitura pagata separatamente).

N.	Elementi dell'analisi	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo
1	Manodopera				
1.01	a. Operaio di IV livello	ora	0,35	30,20	10,57
1.02	b. Operaio specializzato	ora	0,35	28,71	10,05
1.03	c. Operaio qualificato	ora	0,00	26,64	0,00
1.04	d. Operaio comune	ora	0,00	23,95	0,00
Totale Manodopera					20,62

2	Materiali				
2.01	Sigillo	cad	1,00	15,00	15,00
2.02	Controsigillo	cad	1,00	20,00	20,00
Totale Materiali					35,00

3	Mezzi d'opera				
		ora			0,00
		ora			0,00
Totale Mezzi d'opera					0,00

4	Trasporti				
4.01	Furgone/natante	ora	0,20	45,00	9,00
Totale Trasporti					9,00

		5	Totale (1+2+3+4)		64,62
--	--	---	------------------	--	-------

6	Spese generali				
6.01	12,5 % Spese Generali				8,08
7	Utile d'impresa				
7.01	5 % Utile d'impresa				3,63
SOMMANO Totale (5+6+7)					76,33
ARROTONDAMENTO					0,67
TOTALE Totale (5+6+7)					77,00

CI 14024 - RIPRISTINO FUNZIONALE CIMITERI DEL CENTRO STORICO ED ISOLE

ANALISI NUOVO PREZZO

--

N. EPU	descrizione della lavorazione
NP.13	Fornitura e posa di sigillo e controsigillo in acciaio inox AISI 316L dalle dimensioni fuori standard 55x55cm. Ogni onere compreso per fissaggio e rimpimento con lastre del pavimento (fornitura pagata separatamente).

N.	Elementi dell'analisi	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo
1	Manodopera				
1.01	a. Operaio di IV livello	ora	0,35	30,20	10,57
1.02	b. Operaio specializzato	ora	0,35	28,71	10,05
1.03	c. Operaio qualificato	ora	0,00	26,64	0,00
1.04	d. Operaio comune	ora	0,00	23,95	0,00
Totale Manodopera					20,62

2	Materiali				
2.01	Sigillo	cad	1,00	28,00	28,00
2.02	Controsigillo	cad	1,00	40,00	40,00
Totale Materiali					68,00

3	Mezzi d'opera				
		ora			0,00
		ora			0,00
Totale Mezzi d'opera					0,00

4	Trasporti				
4.01	Furgone/natante	ora	0,20	45,00	9,00
Totale Trasporti					9,00

		5	Totale (1+2+3+4)		97,62
--	--	---	------------------	--	-------

6	Spese generali				
6.01	12,5 % Spese Generali				12,20
7	Utile d'impresa				
7.01	5 % Utile d'impresa				5,49

SOMMANO Totale (5+6+7)					115,31
ARROTONDAMENTO					0,69
TOTALE Totale (5+6+7)					116,00

CI 14024 - RIPRISTINO FUNZIONALE CIMITERI DEL CENTRO STORICO ED ISOLE

ANALISI NUOVO PREZZO

--

N. EPU	descrizione della lavorazione
NP.14	Tracciamento linee bianche per carreggiata stradale

N.	Elementi dell'analisi	U.M.	Quantità	Prezzo	Importo
1	Manodopera				
1.01	a. Operaio di IV livello	ora	8,00	30,20	241,60
1.02	b. Operaio specializzato	ora	8,00	28,71	229,68
1.03	c. Operaio qualificato	ora	8,00	26,64	213,12
1.04	d. Operaio comune	ora	8,00	23,95	191,60
	Totale Manodopera				876,00
2	Materiali				
2.01	vernice	cad	1,00	350,00	350,00
					0,00
	Totale Materiali				350,00
3	Mezzi d'opera				
3.01	Macchina spruzzatrice	ora	8,00	64,00	512,00
	Totale Mezzi d'opera				512,00
4	Trasporti				
4.01	Furgone	ora	8,00	45,00	360,00
					0,00
	Totale Trasporti				360,00
		5	Totale (1+2+3+4)		2098,00
6	Spese generali				
6.01	12,5 % Spese Generali				262,25
7	Utile d'impresa				
7.01	5 % Utile d'impresa				118,01
			SOMMANO Totale (5+6+7)		2478,26
			ARROTONDAMENTO		-178,26
			TOTALE Totale (5+6+7)		2300,00