

<b>CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE</b> Sede: via Cavour n.1 Firenze <b>UFFICIO COMPETENTE: DIREZIONE VIABILITÀ - VIA MERCADANTE 42, 50144 Firenze</b>
<b>LAVORI DI:</b> messa in sicurezza delle protezioni laterali del ponte ubicato sulla S.P. 306 "Casolana Riolese" al km 38+750 nel Comune di Palazzuolo sul Senio (FI) CUP B64E15001800003 - CIG 7118624A5A
<b>IMPRESA:</b> RTI CASTAF SRL / MORETTI WALTER SRL CASTAF SRL- Sede legale: Via Chiesa Vecchia, 11 -Località Soiana - 56030 - Terricciola (PI) MORETTI WALTER SRL- Sede legale: Via Marzabotto, 24 - Albiano Magra (MS)
<b>IMPORTO LAVORI DEL CONTRATTO:</b> € 149.420,71 (IVA ESCLUSA)
<b>ATTO DI AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO:</b> Determinazione Dirigenziale n. 12 del 01/08/2018
<b>CONTRATTO:</b> in data 5 maggio 2018 - Repertorio n. 21757, fasc. n.010.02.02/2018 - CIG 7118624A5A

## **RELAZIONE TECNICA DI VARIANTE**

### **Sommario**

Introduzione .....	2
Premesse .....	2
Elenco elaborati.....	3
Motivazioni e caratteristiche tecniche delle modifiche .....	3
I lavori si sono svolti in tre fasi anziché due, nello specifico sono stati completati: .....	4
Aspetti autorizzativi.....	4
Aspetti economici.....	4
Tempistica dei lavori.....	5

## Introduzione

A seguito di alcune necessità riscontrate durante l'esecuzione dei lavori si è resa necessaria l'esecuzione di nuove lavorazioni non previste nel progetto originario oppure previste in quantità diversa rispetto a quelle computate nel progetto autorizzato.

## Premesse

- con Determinazione Dirigenziale n. 746 del 15/05/2017 è stato approvato il progetto esecutivo e indetta la procedura negoziata per la realizzazione dei lavori di messa in sicurezza delle protezioni laterali del ponte ubicato sulla S.P. 306 "Casolana Riollese" al km 38+750 nel Comune di Palazzuolo sul Senio (FI) ;
- con Determinazione Dirigenziale n. 12 del 08/01/2018 è stata aggiudicata in via definitiva l'esecuzione dei lavori in oggetto alla RTI CASTAF SRL / MORETTI WALTER SRL - CASTAF SRL- Sede legale: Via Chiesa Vecchia, 11 -Località Soiana - 56030 - Terricciola (PI)- MORETTI WALTER SRL- Sede legale: Via Marzabotto, 24 - Albiano Magra (MS) , con il ribasso del -25,63% sull'importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta e così per l'importo complessivo di netti € 149.420,71 (Iva esclusa);
- che in data 05/05/2018 è stato stipulato il contratto di appalto per i lavori in oggetto per l'importo contrattuale di € 149.420,71 per una durata di 180 gg naturali e consecutivi, n. 21757, fasc. n.010.02.02/2018 ;
- che in data 05/07/2018 il Direttore dei Lavori, ing. Aline Montinari, ha effettuato la consegna definitiva dei lavori come risulta da apposito verbale da concludersi entro il 01/01/2019;

che in data 20/12/2018, ravvisata la necessità di redigere una variante in corso d'opera a seguito della necessità di

- prolungamento dei tempi di cantierizzazione;
- completare il restauro del paramento murario delle spalle del ponte e del cemento armato della volta del ponte, maggiormente degradati rispetto alle previsioni del progetto datato 2014;
- prevedere una alternativa all'uso del ponteggio per il restauro corticale del cemento armato dell'intradosso della volta del ponte per limiti imposti dal vincolo idraulico;
- computare una maggior quantità di ferro usato per armare le strutture a causa della necessità di suddividere le lavorazioni di getto delle strutture in cemento armato in 3 fasi anziché due, con conseguente aumento della quantità di ferri di ripresa; tale scelta è stata necessaria per ridurre i tempi di chiusura alla circolazione veicolare della strada a sole due settimane;
- computare l'aumento di metri quadri di ponteggio data la difficoltà di montaggio per la presenza dei contrafforti delle spalle del ponte;
- tenere conto della minore quantità di metri quadri eseguiti per le lavorazioni di asfaltatura e fresatura dato che era stato rinnovato di recente.

## Elenco elaborati

Di seguito l'elenco degli elaborati della perizia di variante:

Elenco Elaborati	
N. Elaborati	OGGETTO ELABORATO
Elaborati tecnico-amministrativi	
01	Relazione Variante
02	Cronoprogramma
03	Quadro di raffronto
04	Quadro Economico Variato
05	Computo Metrico Variato
06	Integrazioni al Piano di Sicurezza e Coordinamento
07	Atto di Sottomissione
08	Verbale concordamento nuovi prezzi
Elaborati descrittivi delle opere	
--	Le opere oggetto della variazione non richiedono ulteriori elaborati descrittivi

## Motivazioni e caratteristiche tecniche delle modifiche

Il progetto iniziale prevedeva:

### Fase 1 Lato Monte.

- Opere preliminari di pulitura delle spalle del ponte dalla vegetazione e realizzazione del ponteggio.
- Demolizione del parapetto in pietra.
- Scavi per la realizzazione della trave c.a. lato monte.
- Scavo per la realizzazione della soletta centrale.
- Armatura e getto della trave e della soletta centrale e dei cordoli di collegamento.
- Restauro del paramento murario delle spalle del ponte.
- Impermeabilizzazione e opere di asfaltatura trave e soletta e dei cordoli di collegamento c.a..
- Istallazione delle barriere stradali lato monte.
- Smontaggio del ponteggio lato monte.

### Fase 2 lato valle.

- Opere preliminari di pulitura delle spalle del ponte dalla vegetazione e realizzazione del ponteggio.
- Demolizione del parapetto in pietra.
- Scavi per la realizzazione della trave c.a. lato valle.
- Armatura e getto della trave.
- Restauro del paramento murario delle spalle del ponte.
- Restauro del cemento armato della volta si intradosso del ponte.
- Impermeabilizzazione e opere di asfaltatura trave c.a..
- Istallazione delle barriere stradali lato valle.
- Smontaggio del ponteggio lato valle.

A seguito della consegna dei lavori l'impresa ha iniziato a realizzare le opere come da crono programma di progetto, e completato tutte le opere tranne il completamento del restauro del paramento murario lato valle e il restauro dalla volta interna in c.a..

I lavori si sono svolti in tre fasi anziché due, nello specifico sono stati completati:

Fase 1 lato monte - senso unico alternato

Opere preliminari di pulitura delle spalle del ponte dalla vegetazione e realizzazione del ponteggio.  
Demolizione del parapetto in pietra.  
Scavi per la realizzazione della trave c.a. lato monte.  
Armatura e getto della trave centrale.  
Restauro del paramento murario delle spalle del ponte.  
Impermeabilizzazione e opere di asfaltatura trave e soletta c.a..  
Istallazione delle barriere stradali lato monte.  
Smontaggio del ponteggio lato monte.

Fase 2 area centrale del ponte - chiusura della strada al traffico.

Scavo per la realizzazione della soletta centrale e dei cordoli di collegamento.  
Armatura e getto della soletta centrale.  
Impermeabilizzazione e opere di asfaltatura sulla soletta e dei cordoli di collegamento c.a..

Fase 3 lato valle - senso unico alternato

Opere preliminari di pulitura delle spalle del ponte dalla vegetazione e realizzazione del ponteggio.  
Demolizione del parapetto in pietra.  
Scavi per la realizzazione della trave c.a. lato valle.  
Armatura e getto della trave.  
Restauro del paramento murario delle spalle del ponte lato valle.  
Impermeabilizzazione e opere di asfaltatura trave c.a..  
Istallazione delle barriere stradali lato valle.

**OPERE NON COMPLETATE**

Restauro del paramento murario delle spalle del ponte lato valle.  
Restauro del cemento armato della volta si intradosso del ponte.  
Smontaggio del ponteggio lato valle.

Di fatto il paramento murario delle spalle del ponte si è rilevato in condizioni di maggiore degrado di quelle previste alla data del progetto risalente al 2014.

Inoltre a causa dell'impossibilità di realizzare un ponteggio sotto il ponte occorre prevedere di intervenire con una piattaforma elevatrice su cingoli da cale nell'alveo per il restauro della volta, anch' essa in condizioni di maggiore degrado rispetto alle previsioni di progetto di quattro anni fa.

L'intervento avrà durata di circa 2 mesi corrispondenti a 60 gg. Quindi la data di consegna dei lavori è differita dal 01/01/2019 previsto al 03/03/2019.

**Aspetti autorizzativi**

L'intervento non necessita di ulteriori autorizzazioni.

**Aspetti economici**

Le modifiche apportate al progetto comportano una variazione del valore iniziale del contratto di € 21.569,97 pari ad un aumento del 14,4 % dell'importo originario del contratto. Tale nuovo importo trova

copertura nelle somme stanziare per l'esecuzione dell'opera, come si evince dal quadro economico di raffronto sotto riportato.

<b>Quadro Economico di raffronto</b>				
<b>NATURA</b>	<b>VOCI</b>	<b>PROGETTO</b>	<b>VARIANTE</b>	<b>DIFF.</b>
<b>A) SOMME A BASE DI APPALTO</b>	Importo dei servizi calcolato sulla base del ribasso d'asta giusta n. 12 del 01/08/2018 di 25,63 %	104.681,88	113.620,90	8.939,02
	Oneri sicurezza	44.738,81	57.369,76	12.630,95
	<b>TOTALE A BASE D'APPALTO</b>	<b>149.420,69</b>	<b>170.990,66</b>	21.569,97
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE</b>	Imprevisti ed arrotondamenti	36.458,65	8.696,08	-27.762,57
	Incentivo progettazione 2%	3.709,94	4.202,95	493,01
	Spese collaudo statico	13.706,67	13.706,67	0,00
	Assicurazione progettisti	500,00	500,00	0,00
	accertamenti laboratorio	5.706,20	5.706,20	0,00
	Incarico DL-CSE Aline Montinari	7.626,00	8.579,49	953,49
	IVA al 22%	32.872,55	37.617,95	4.745,39
<b>B) TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		<b>100.579,30</b>	<b>79.009,34</b>	-21.569,97
<b>TOTALE SERVIZIO A+B</b>		<b>250.000,00</b>	<b>250.000,00</b>	0,00

Il Quadro di raffronto allegato alla perizia illustra le variazioni apportate che prevedono lavorazioni non previste nel progetto originario oppure previste in quantità diversa rispetto a quelle computate.

L'elenco prezzi di progetto è stato aggiornato con le nuove lavorazioni introdotte in perizia, ai sensi dell'art. 40 del CSA, per le lavorazioni il cui prezzo non è parte dell'elenco prezzi contrattuale, si è proceduto alla formazione di nuovi prezzi facendo riferimento al Listino Regionale 2016. Per i prezzi di due lavorazioni, verificatane l'assenza nel prezzario regionale 2016, si è provveduto alla redazione di apposita analisi prezzi.

I nuovi prezzi sono stati concordati e discussi con l'impresa ed elencati in apposito verbale di concordamento nuovi prezzi allegato alla presente perizia.

Le modifiche apportate non mutano la natura complessiva del contratto, le categoria di lavoro rimangono quelle previste in capitolato di progetto e dunque OG3 – strade, autostrade, ponti viadotti.

#### **Tempistica dei lavori**

Vedi crono programma dei lavori

Il Direttore dei Lavori

Ing. Aline Montinari