



PROVINCIA DI RAVENNA

SETTORE VIABILITA'

Servizio realizzazione nuove infrastrutture viarie e programmazione

REALIZZAZIONE DI PASSERELLA PROVVISORIALE PER LA RISOLUZIONE DI INTERFERENZE CUP J27H18001370001 - CIG 91395134B8

PERIZIA DI VARIANTE NON SUPPLETIVA N.1

Presidente: Sig. Michele De Pascale	Consigliere delegato Strade - Trasporti - Pianificazione Territoriale: Arch. Nicola Pasi
Dirigente responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile	Responsabile del Servizio.: Ing. Chiara Bentini

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO : Ing. Paolo Nobile documento firmato digitalmente

IL PROGETTISTA STRUTTURALE DELLA VARIANTE : Ing. Tobia Zordan documento firmato digitalmente

DIRETTORE DI LAVORI : Ing. Tobia Zordan documento firmato digitalmente

L'IMPRESA APPALTATRICE : MAN-TER srl. documento firmato digitalmente

0	EMISSIONE				
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE TECNICA

Elaborato num:	Revisione:	Data:	Scala:	Nome file:
1	-	02/12/2022	-	CARTIGLI.dwg



PROVINCIA DI RAVENNA

SETTORE VIABILITA'

**REALIZZAZIONE DI PASSERELLA PROVVISORIALE PER
RISOLUZIONE INTERFERENZE
CUP J27H18001370001 – CIG 91395134B8**

PERIZIA DI VARIANTE NON SUPPLETIVA N. 1

RELAZIONE TECNICA

IL PROGETTISTA STRUTTURALE
DELLA VARIANTE
(Dott. Ing. Tobia Zordan)
(documento firmato digitalmente)

IL DIRETTORE DEI LAVORI
(Dott. Ing. Tobia Zordan)
(documento firmato digitalmente)

IL RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO
(Dott. Ing. Paolo Nobile)
(documento firmato digitalmente)

IL DIRIGENTE DEL SETTORE LL.PP.
(Dott. Ing. Paolo Nobile)
(documento firmato digitalmente)

L'IMPRESA APPALTATRICE
(Sig.ra Ilaria Franzoni)
(documento firmato digitalmente)

MAN-TER srl.

Ravenna, li 02/12/2022__

ELENCO ELABORATI DELLA PERIZIA NON SUPPLETIVA E DI VARIANTE N. 1

1	Relazione tecnica
2	Elenco prezzi unitari
3	Computo metrico
4	Stima comparata
5	Quadri economici
6	Schema di atto di sottomissione
7	Elaborati grafici:
7.1	21056SCD0101C - STRUTTURA TEMPORANEA DI ANCORAGGIO CAVO PORTA IMPIANTI - PLANIMETRIA E PROSPETTO
7.2	21056SCD0102B - STRUTTURA TEMPORANEA DI ANCORAGGIO CAVO PORTA IMPIANTI - PIANTE SEZIONI E DETTAGLI
7.3	21056SCR0101B – Relazione di calcolo
8	Cronoprogramma

INDICE DELLA RELAZIONE

1. PROGETTO.....	4
2. SVOLGIMENTO DEI LAVORI.....	5
3. PERIZIA DI VARIANTE	6
3.1 Giustificazione della variante	6
3.2 Variazioni introdotte.....	6
3.3 Nuovi prezzi	6
3.4 Importi della perizia	8
4. TEMPI.....	9
5. NUOVO QUADRO ECONOMICO	9

1. PROGETTO

Il progetto esecutivo dei "LAVORI DI REALIZZAZIONE DI PASSERELLA PROVVISORIALE PER RISOLUZIONE INTERFERENZE" è stato redatto in data 29/11/2021 dall'ing. Tobia Zordan dello Studio Bolina Ingegneria s.r.l., su incarico della Provincia di Ravenna, ed è stato approvato con provvedimento del dirigente del Settore LL.PP. n. 1312 del 16/12/2021.

Questo, è parte integrante di un altro progetto: "D.M. 49/2018 - Intervento di adeguamento statico e sismico del ponte sul fiume Montone posto al KM 4+693 della SP. 5 Roncalceci", già precedentemente appaltato.

I lavori consistono sostanzialmente nella realizzazione di una struttura provvisoria atta al sostegno dei cavi Telecom, al di fuori dell'impalcato del ponte sul fiume Montone, per tutta la durata dei lavori di ricostruzione del ponte stesso.

Il progetto iniziale, oggetto della suddetta approvazione, consisteva in un traliccio metallico reticolare, autoportante sulle luci esistenti tra le spalle e le pile del ponte, sostenuto da mensole realizzate in carpenteria metallica, aggettanti dalle pile e fissati ad esse tramite una serie di tasselli. Alle estremità, in corrispondenza degli argini, il traliccio metallico era ancorato a terra tramite un basamento in calcestruzzo. All'interno del traliccio metallico era poi alloggiata una canalina in alluminio, nella quale erano disposti i cavi Telecom.

L'importo complessivo di questo intervento ammontava ad Euro 65.000,00, come si evince dal quadro economico del progetto esecutivo dei "LAVORI DI REALIZZAZIONE DI PASSERELLA PROVVISORIALE PER RISOLUZIONE INTERFERENZE" di seguito riportato:

PROGETTO ESECUTIVO - QUADRO ECONOMICO		Euro
A	LAVORI	
A.1)	LAVORI A MISURA	52.253,91
A.2)	LAVORI A CORPO	0,00
	sommano	52.253,91
B	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	
B.1	ONERI SICUREZZA A MISURA	0,00
B.2	ONERI SICUREZZA A CORPO	1.000,00
	sommano	1.000,00
	TOTALE IMPORTO A + B	53.253,91
C	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:	
C1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto (IVA inclusa)	-
C2	Rilievi accertamenti ed indagini : rilievo topografico- sondaggi e relazione geotecnica (IVA inclusa)- verifica preventiva presenza ordigni bellici	
C3	Allacciamenti a pubblici servizi (IVA inclusa)	
C4	Imprevisti	30,23
C5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi , frazionamenti e stipule	-

C6	Accantonamento ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettera a) del D.Lgs.n.50/2016	
C7	Spese di cui all'articolo 24 del D.Lgs.n.50/2016, spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, spese relative al fondo per incentivi per funzioni tecniche di cui all'articolo 113 commi 2, 3 e 4 del D.Lgs n.50/2016, e precisamente:	
	- Spese di cui all'articolo 24, comma 4, del D.Lgs.n.50/2016- assicurazione progettisti dipendenti dell' Amministrazione (IVA inclusa)	
	Spese tecniche per l'affidamento di incarichi professionali esterni, Iva e Cassa - incluse; collaudo statico - collaudo tecnico amministrativo in c.o. – CSE - studio impatto acustico.	-
	Fondo per funzioni tecniche svolte da dipendenti dell'Amministrazione, di cui all'articolo 113 comma 2 del D.Lgs n.50/2016:	
	- 80% del fondo per incentivi per funzioni tecniche da ripartirsi ai sensi dell'art. 113 comma 3 del D.Lgs n.50/2016;	-
	- 20% del fondo per incentivi per funzioni tecniche da ripartirsi ai sensi dell'art. 113 comma 4 del D.Lgs n.50/2016;	-
C8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione.	
C9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici.	
C10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche (IVA inclusa).	-
C11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici e precisamente:	
	- accertamenti tecnici, prove di laboratorio, oneri a carico committente per prove di carico in fase di collaudo (IVA inclusa).	-
C12	Contributo autorità per la vigilanza dei lavori - Attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67, della Legge 23 dicembre 2005, n. 266.	-
C13	IVA, eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge e precisamente:	
	- IVA, (IVA al 22% su A + B)	11.715,86
	TOTALE C	11.746,09
	TOTALE GENERALE A + B + C	65.000,00

2. SVOLGIMENTO DEI LAVORI

Conseguentemente, per affidamento lavori diretto, è stata contattata la ditta Man-Ter srl. con sede a San Benedetto Val di Sambro (BO), impresa di comprovata affidabilità, che ha trasmesso, con nota ns. PG 6107 del 28/02/2022, la propria migliore offerta pari a euro 51.731,37 (corrispondente ad un ribasso percentuale offerto del 1,00% da applicarsi all'importo a base di gara di euro 52.253,91) oltre euro 1.000,00 per costi della sicurezza di cui all'art.100 del D.Lgs. 81/2008 non soggetti a ribasso, e così per complessivi euro 52.731,37 oltre IVA;

Con provvedimento del dirigente del Settore LL.PP. n. 276 del 14/03/2022, si è disposto di affidare quindi i lavori in oggetto, all'impresa Man-Ter srl., per l'importo di cui sopra.

3. PERIZIA DI VARIANTE

3.1 Giustificazione della variante

Successivamente, in fase preparatoria dei lavori, in pieno periodo post Covid, caratterizzato da forti impennate dei prezzi dei prodotti siderurgici e dalla mancanza di materie prime, si è resa necessaria una variante al progetto, principalmente per due motivi:

- 1- Difficoltà di approvvigionamento dei materiali di carpenteria metallica da parte della ditta appaltatrice;
- 2- Introduzione ed adozione, per la valutazione dei prezzi delle lavorazioni, del prezziario regionale, secondo quanto stabilito da D. Lgs. 50/2016, art. 23, comma 16.

3.2 Variazioni introdotte

In tale contesto si è provveduto a modificare il progetto iniziale, prevedendo di eseguire il sostegno dei cavi Telecom tramite una fune di acciaio, tesa tra le due sommità arginali del fiume Montone, trattenuta alle estremità da “zavorre” realizzate in blocchi prefabbricati in calcestruzzo, poggianti su platee di fondazione aventi dei denti di ammorsamento a contrasto con il terreno di circostante.

Sulla fune metallica vengono poi posizionati dei pendini in acciaio a passo di circa 1,00 m. che sorreggono una canalina in fibra di vetro, nella quale sono alloggiati i cavi Telecom per tutta la durata dei lavori di rifacimento del ponte.

Nell'ambito di tale contesto, tale modificazione si configura come una variante disposta ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 50/2016.

3.3 Nuovi prezzi

Le modifiche apportate con la perizia, causa variazione di progetto, hanno comportato la eliminazione di alcune lavorazioni non più necessarie e di eseguire altre lavorazioni precedentemente non previste e per le quali non era definito il relativo corrispettivo o prezzo unitario.

Per i lavori a misura, nella presente perizia sono stati adottati i nuovi prezzi in base al Listino Prezzi della Regione Emilia-Romagna 2022, aggiornamento infra-annuale.

Per alcune voci di costo, non presenti all'interno del prezziario RER 2022, sono stati assunti dei prezzi ricavati da ricerche di mercato.

I seguenti nuovi prezzi, per la loro contabilizzazione, sono espressi al netto del ribasso d'asta, pari all' 1,00%.

A) LAVORI A MISURA

NP. 03 (PROV.01)

Fornitura e posa in opera in cantiere, di cubi prefabbricati in calcestruzzo, aventi dimensioni 1,00x1,00x1,00 m. e peso di 2,30 t., posati con mezzi idonei su basamento in cemento armato

Da analisi di mercato

595,00 Euro/cad

Applicato il ribasso del 1,00%

589,05 Euro/cad
(Cadauno Euro cinquecentoottatanove /05)

NP. 04 (PROV.02)

Fornitura e posa in opera di fune in acciaio, composta da n. 3 trefoli di acciaio armonico diam. 15,7 mm. (0,6"), ingrassati e viplati, aventi area nominale 150 mmq./cad. trefolo; Fptk=1670/1860 N/mmq

Da analisi di mercato

185,60 Euro/ml

Applicato il ribasso del 1,00%

183,74 Euro/ml

(Al metro lineare Euro centottantatre /60)

NP. 05 (PROV.03)

Fornitura e posa in opera di canalina portacavi in vetro-resina

Da analisi di mercato

19,65 Euro/ml

Applicato il ribasso del 1,00%

19,45 Euro/ml

(Al metro lineare Euro diciannove /45)

NP. 06 (A01.004.005.a)

Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1,500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)

Da listino RER 2022 agg. infrannuale

6,80 Euro/mc

Applicato il ribasso del 1,00%

6,73 Euro/mc

(Al metro cubo Euro sei /73)

NP. 07 (A03.007.005.a)

Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc

Da listino RER 2022 agg. infrannuale

101,35 Euro/mc

Applicato il ribasso del 1,00%

100,34 Euro/mc

(Al metro cubo Euro cento /34)

NP. 08 (A03.007.015.a)

Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura; classe di esposizione XC1-XC2; C 25/30 (Rck 30 N/mmq)

Da listino RER 2022 agg. infrannuale

165,57 Euro/mc

Applicato il ribasso del 1,00%

163,91 Euro/mc

(Al metro cubo Euro centosessantatre /91)

NP. 09 (A03.010.005.b)

Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione

Da listino RER 2022 agg. infrannuale

33,84 Euro/mq

Applicato il ribasso del 1,00%

33,50 Euro/mq

(Al metro quadrato Euro trentatre /50)

NP. 10 (A03.013.005.e)

Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di

legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 14 ÷ 30 mm

Da listino RER 2022 agg. infrannuale

Applicato il ribasso del 1,00%

2,07 Euro/kg

2,05 Euro/kg

(Al chilo Euro due /05)

NP. 11 (A23.001.005.b)

Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: in acciaio S235 JR - classe di esecuzione EXC3

Per staffe di sostegno canaletta portacavi in piatto pressopiegato 50x3 mm, sv. 650 mm a passo 1,00 m. lungo la fune (ca. P=0,90 kg/cad)

Da listino RER 2022 agg. infrannuale

Applicato il ribasso del 1,00%

4,52 Euro/kg

4,47 Euro/kg

(Al chilo Euro quattro /47)

NP. 12 (A23.004.020)

Trattamento antiruggine mediante applicazione di una mano di fosfato di zinco in veicolo oleofenolico

Da listino RER 2022 agg. infrannuale

Applicato il ribasso del 1,00%

0,15 Euro/kg

0,15 Euro/kg

(Al chilo Euro zero /15)

NP. 13 (E01.007.005.a)

Tubo in pvc-u rigido per condotte in pressione di acqua potabile, fognature e scarichi in pressione, secondo norma UNI EN 1452, completi di anello di giunzione in materiale elastomerico, inamovibile, a norma UNI EN 681-1, comprensivo di manicotti, raccordi, escluse le valvole ed eventuali scavi e rinterri; SDR 13,6 (PN 16); diametro esterno 50 mm, spessore 3,7 mm

Da listino RER 2022 agg. infrannuale

Applicato il ribasso del 1,00%

11,67 Euro/m

11,55 Euro/m

(Al metro Euro undici /55)

B) COSTI DELLA SICUREZZA A CORPO

I costi della sicurezza (SIC.SPCL) sono rimasti pressochè invariati, con un aumento pari ad 1 centesimo di euro, per un importo complessivo a corpo pari ad Euro mille /01, non soggetti a ribasso d'asta.

3.4 Importi della perizia

Gli importi dei lavori risultanti dalle modifiche introdotte con la perizia di variante, espressi al netto del ribasso d'asta dell'1%, sono riportati nella seguente tabella, da cui si osserva che non risulta alcun incremento dell'importo contrattuale rispetto a quello previsto nel progetto definitivo/esecutivo.

RIEPILOGO				
	Progetto Definitivo- Esecutivo	Importo di Contratto (ribasso 1,00%)	Importo Perizia di Variante (ribasso 1,00%)	Incrementi di Perizia
	A	B	C	C-B
Lavori a misura	52.253,91	51.731,37	51.731,37	0,00
Costi sicurezza a corpo	1.000,00	1.000,00	1.000,00	0,00
Importo totale	53.253,91	52.731,37	52.731,37	0,00

Gli incrementi della perizia di variante sono quindi nulli rispetto agli importi di contratto.

La spesa da sostenere per i lavori, che ammonta ad Euro 52.731,37 più Euro 11.600,90 per IVA al 22%, sarà quindi per un totale di Euro 64.332,27.

4. TEMPI

Per l'esecuzione dei lavori suppletivi, si ritiene lecito considerare 25 (venticinque) giorni naturali e consecutivi, contro i 16 gg. della precedente soluzione, considerando i tempi di maturazione del calcestruzzo delle platee di fondazione, prima di poter posare i blocchi di zavorra e l'ancoraggio della fune in acciaio.

5. NUOVO QUADRO ECONOMICO

In occasione della variante si è anche provveduto a riformulare il nuovo quadro economico, che risulta nel complesso invariato.

L'importo totale dell'intervento a seguito della presente perizia di variante, permane pari ad Euro 65.000,00.

PERIZIA DI VARIANTE NON SUPPLETIVA - QUADRO ECONOMICO		Euro
A	LAVORI	
A.1)	LAVORI A MISURA	52.253,90
A.2)	LAVORI A CORPO	0,00
	sommano	52.253,91
B	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	
B.1	ONERI SICUREZZA A MISURA	0,00
B.2	ONERI SICUREZZA A CORPO	1.000,00
	sommano	1.000,00
	TOTALE IMPORTO A + B	53.253,91
C	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:	
C1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto (IVA inclusa)	-
C2	Rilievi accertamenti ed indagini : rilievo topografico- sondaggi e relazione geotecnica (IVA inclusa)- verifica preventiva presenza ordigni bellici	
C3	Allacciamenti a pubblici servizi (IVA inclusa)	
C4	Imprevisti	30,23
C5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi , frazionamenti e stipule	-
C6	Accantonamento ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettera a) del D.Lgs.n.50/2016	

C7	Spese di cui all'articolo 24 del D.Lgs.n.50/2016, spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, spese relative al fondo per incentivi per funzioni tecniche di cui all'articolo 113 commi 2, 3 e 4 del D.Lgs n.50/2016, e precisamente:	
	- Spese di cui all'articolo 24, comma 4, del D.Lgs.n.50/2016- assicurazione progettisti dipendenti dell' Amministrazione (IVA inclusa)	
	Spese tecniche per l'affidamento di incarichi professionali esterni, Iva e Cassa incluse; collaudo statico - collaudo tecnico amministrativo in c.o. – CSE - studio impatto acustico.	-
	- Fondo per funzioni tecniche svolte da dipendenti dell'Amministrazione, di cui all'articolo 113 comma 2 del D.Lgs n.50/2016:	
	- 80% del fondo per incentivi per funzioni tecniche da ripartirsi ai sensi dell'art. 113 comma 3 del D.Lgs n.50/2016;	-
	- 20% del fondo per incentivi per funzioni tecniche da ripartirsi ai sensi dell'art. 113 comma 4 del D.Lgs n.50/2016;	-
C8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione.	
C9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici.	
C10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche (IVA inclusa).	-
C11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici e precisamente:	
	- accertamenti tecnici, prove di laboratorio, oneri a carico committente per prove di carico in fase di collaudo (IVA inclusa).	-
C12	Contributo autorità per la vigilanza dei lavori - Attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67, della Legge 23 dicembre 2005, n. 266.	-
C13	IVA, eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge e precisamente:	
	- IVA, (IVA al 22% su A + B)	11.715,86
	TOTALE C	11.746,09
	TOTALE GENERALE A + B + C	65.000,00