

0	PRIMA EMISSIONE	RDB	MZ	TZ	08-06-2026
REV.	DESCR.	RED.	VER.	APP.	DATA

24029GLR01010

DIREZIONE LAVORI
C.I. 15414 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA CAVALCAVIA TERRAGLIO
CUP: F77H24001980004 - CIG: B885937372

ELABORATO

Scala:

PERIZIA DI VARIANTE
RELAZIONE TECNICA DI VARIANTE

COMMITTENTE

COMUNE DI VENEZIA - AREA LAVORI PUBBLICI MOBILITÀ E TRASPORTI
VIALE ANCONA 59/63
30172 VENEZIA, MESTRE

PROGETTISTA

BOLINA INGEGNERIA s.r.l.
VIA DEL GAZZATO, 20
30174 MESTRE (VE)
TEL. 041614185 - FAX 0412621945
www.bolinaingegneria.com - design@bolinaingegneria.com

PROGETTISTA
ing. Tobia Zordan
DIRETTORE TECNICO
ing. Alessandra Romano

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
arch. Manuel Zecchin

BOLINA
ingegneria



REGIONE VENETO

COMUNE DI VENEZIA

C.I. 15414 – MANUTENZIONE STRAORDINARIA CAVALCAVIA TERRAGLIO
CUP: F77H24001980004 – CIG: B885937372

PERIZIA DI VARIANTE E SUPPLETIVA N. 1

RELAZIONE TECNICA DI VARIANTE

IL DIRETTORE DEI LAVORI

(Dott. Ing. Tobia Zordan)

(documento firmato digitalmente)

L'IMPRESA APPALTATRICE

CELEGATO S.r.l.

(Geom. Marco Celegato)

(documento firmato digitalmente)

ELENCO ELABORATI DELLA PERIZIA DI VARIANTE N. 1

CODICE	Titolo elaborato
24029GLR00000	Elenco elaborati
24029GLR01010	Relazione tecnica di Variante
24029SLD00010	Proposta sistema di presa in carico impalcato
24029SLD00020	Ringrosso localizzato traversi di spalla
24029ELR01010	Computo metrico estimativo
24029ELR01020	Quadro economico di progetto
24029ELR01030	Verbale di concordamento Nuovi prezzi n.1
24029ELR01040	Quadro Comparativo
24029ELR01050	Atto di Sottomissione

INDICE

1. PROGETTO	4
2. CONTRATTO E SVOLGIMENTO DEI LAVORI	6
3. PERIZIA DI VARIANTE N.1.....	8
3.1. Giustificazione della variante e descrizione della variante introdotta	8
3.2. Nuovi Prezzi	8
3.3. Importi della perizia.....	9
4. NUOVO QUADRO ECONOMICO	9
5. TEMPI	10

1. PROGETTO

Il cavalcavia del Terraglio, che consente il superamento di un tratto ferroviario (attualmente non in esercizio ma potenzialmente riattivabile e facente parte della cosiddetta “linea dei Bivi”), è stato oggetto di un’attenta fase di indagine secondo quanto previsto dalle “Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti”, emanate dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità sostenibili. L’opera è risultata in classe di attenzione “media” e classificata come “operativa”.

Le ispezioni hanno evidenziato difetti che hanno reso necessario un intervento di manutenzione straordinaria finalizzato anche all’adeguamento statico del cavalcavia. Il progetto prevede due principali tipologie di intervento:

- manutentivo, con il ripristino delle porzioni strutturali ammalorate, rimozione dei copriferrì distaccati, trattamento delle armature e ripristino delle sezioni danneggiate;
- strutturale, con il rinforzo delle travi a flessione e a taglio attraverso l’uso di fibre di carbonio ad alta resistenza.

Premesso che:

- con deliberazione della Giunta Comunale n. 118 del 19/06/2025, è stato approvato il progetto di fattibilità tecnica ed economica dell’intervento C.I. 15414 denominato “Manutenzione straordinaria Cavalcavia Terraglio”;
- con determinazione dirigenziale a contrattare n. 1725 del 29/08/2025, è stato approvato il progetto esecutivo dei lavori relativi all’intervento sopra indicato, per un importo dei lavori da appaltare di € 414.011,05, oneri fiscali esclusi, di cui € 399.047,09 per lavori, ed € 14.963,96, per oneri per la sicurezza, già predeterminati dalla stazione appaltante e non oggetto dell’offerta, stabilendo di procedere alla selezione dell’operatore economico con procedura negoziata senza bando e contratto da stipulare “a misura”, come definito all’art. 32, comma 7 dell’Allegato I.7 del d.lgs. n. 36/2023 s.m.i.

Tutto ciò premesso il Quadro Economico del Progetto Esecutivo approvato è il seguente:

A)	IMPORTI DEI LAVORI (oneri fiscali esclusi)	PROGETTO ESECUTIVO
A1	Lavori a corpo	€ 0,00
A2	Lavori a misura	€ 399.047,09
	ribasso asta	
	<i>di cui manodopera € 70,412,42</i>	
A3	Costi della sicurezza – non soggetti a ribasso	€ 14.963,96
A4	Lavori in economia – non soggetti a ribasso	€ 0,00
A5	Aliquota prevenzione infiltrazione mafiosa	€ 0,00
A6	Opere mitigazione ambientale e sociale	€ 0,00
A7	Costi per il monitoraggio ambientale	€ 0,00
	Totale importo lavori	€ 414.011,05
B)	SOMME A DISPOSIZIONE (oneri fiscali compresi)	
B1	lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ 0,00
B2	rilievi accertamenti e indagini a cura Stazione Appaltante	€ 0,00
B3	rilievi accertamenti e indagini a cura del Progettista	€ 0,00
B4	allacciamenti ai pubblici servizi	€ 0,00
B5	imprevisti	€ 252.669,43
B6	accantonamento revisione prezzi art. 60	€ 0,00
B7	acquisizione aree o immobili	€ 0,00
B8a	spese tecniche relative alla progettazione	€ 83.956,87
B8b	spese tecniche art. 45 – incentivi (80% del 2% dell'importo A)	€ 6.624,18
B9	spese per attività tecnico amministrative e strum.li prog.	€ 0,00
B10	spese di cui all'art. 45 c. 6-7 – (20% del 2% dell'importo A)	€ 1.656,04
B11	eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	€ 0,00
B12	spese per pubblicità	€ 0,00
B13	spese per prove lab. accertamenti e verifiche tecniche	€ 150.000,00
B14	spese per collaudo tecnico amministrativo, statico, altri	€ 0,00
B15	spese per verifica interesse archeologico	€ 0,00
B16	spese per rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale (CCT)	€ 0,00
B17	spese per opere artistiche	€ 0,00
B18	IVA su A) al 22%	€ 91.082,43
	Totale somme a disposizione	€ 585.988,95
	TOTALE COMPLESSIVO (A+B)	€ 1.000.000,00

2. CONTRATTO E SVOLGIMENTO DEI LAVORI

Con determinazione dirigenziale n. 2316 del 24/11/2025 sono stati aggiudicati i lavori all'impresa CELEGATO S.r.l. via Romea, 7 30010 Campagna Lupia (VE) P. Iva 03709790277, per l'importo complessivo di € 391.544,70, oneri fiscali esclusi, in seguito all'offerta a prezzi unitari che ha determinato un ribasso pari al 5,63%, sull'importo a base di gara;

Contratto: Repertorio Speciale N. 26735 del 17/12/2025 Il contratto è stipulato "a misura", come definito all'art. 32, comma 7 dell'Allegato I.7 del d.lgs. n. 36/2023 s.m.i.

Importo di contratto:

Importo dei lavori a base di gara	€	414.011,05
ribasso contrattuale pari a		- 5,63%
ammontare dei lavori al netto del ribasso d'asta	€	376.580,74
Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	€	14.963,96
Importo di aggiudicazione e di contratto	€	391.544,70

A seguito dell'aggiudicazione, il quadro economico generale dell'appalto veniva così determinato:

QUADRO ECONOMICO (D.Lgs. n. 36/2023)			
A)	IMPORTI DEI LAVORI (oneri fiscali esclusi)	PROGETTO ESECUTIVO	AGGIUDICAZIONE
A1	Lavori a corpo	€ 0,00	
A2	Lavori a misura	€ 399.047,09	€ 376.580,74
	ribasso asta		
	<i>di cui manodopera € 70,412,42</i>		
A3	Costi della sicurezza – non soggetti a ribasso	€ 14.963,96	€ 14.963,96
A4	Lavori in economia – non soggetti a ribasso	€ 0,00	€ 0,00
A5	Aliquota prevenzione infiltrazione mafiosa	€ 0,00	€ 0,00
A6	Opere mitigazione ambientale e sociale	€ 0,00	€ 0,00
A7	Costi per il monitoraggio ambientale	€ 0,00	€ 0,00
	Totale importo lavori	€ 414.011,05	€ 391.544,70
B)	SOMME A DISPOSIZIONE (oneri fiscali compresi)		
B1	lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ 0,00	€ 0,00
B2	rilevi accertamenti e indagini a cura Stazione Appaltante	€ 0,00	€ 0,00
B3	rilevi accertamenti e indagini a cura del Progettista	€ 0,00	€ 0,00
B4	allacciamenti ai pubblici servizi	€ 0,00	€ 0,00
B5	imprevisti	€ 252.669,43	€ 252.669,43
B6	accantonamento revisione prezzi art. 60	€ 0,00	€ 0,00
B7	acquisizione aree o immobili	€ 0,00	€ 0,00
B8a	spese tecniche relative alla progettazione	€ 83.956,87	€ 83.956,87
B8b	spese tecniche art. 45 – incentivi (80% del 2% dell'importo A)	€ 6.624,18	€ 6.624,18
B9	spese per attività tecnico amministrative e strum.li prog.	€ 0,00	€ 0,00
B10	spese di cui all'art. 45 c. 6-7 – (20% del 2% dell'importo A)	€ 1.656,04	€ 1.656,04

B11	eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	€ 0,00	€ 0,00
B12	spese per pubblicità	€ 0,00	€ 0,00
B13	spese per prove lab. accertamenti e verifiche tecniche	€ 150.000,00	€ 150.000,00
B14	spese per collaudo tecnico amministrativo, statico, altri	€ 0,00	€ 0,00
B15	spese per verifica interesse archeologico	€ 0,00	€ 0,00
B16	spese per rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale (CCT)	€ 0,00	€ 0,00
B17	spese per opere artistiche	€ 0,00	€ 0,00
B18	IVA su A) al 22%	€ 91.082,43	€ 86.139,83
	Totale somme a disposizione	€ 585.988,95	€ 581.046,35
	TOTALE COMPLESSIVO (A+B)	€ 1.000.000,00	€ 972.591,05
C)			
C	ribasso %	0%	5,63%
C1	ribasso di aggiudicazione	€ 0,00	€ 22.466,35
C2	iva al 22% su c1	€ 0,00	€ 4.942,60
	Totale ribasso	€ 0,00	€ 27.408,95
	Totale finanziamento (A+B+C)	€ 0,00	€ 1.000.000,00

In data 16/12/2025 è stato redatto il verbale di consegna lavori in via d'urgenza con il quale si fissava la durata dei lavori in 110 giorni naturali e consecutivi e si indicava il termine di ultimazione dei lavori per il giorno 05/04/2026;

- in data 17/12/2025 è stato sottoscritto il Contratto d'Appalto Rep. Spec. n. 26735;
- in data 19/01/2026 è stato redatto il verbale di sospensione lavori in quanto le condizioni meteo – temperature – non permettevano l'applicazione dei materiali strutturali previsti dal progetto;
- in data 09/03/2026 è stato redatto il verbale di ripresa dei lavori con il quale è stato indicato il nuovo termine di ultimazione dei lavori per il giorno 23/05/2026;
- con nota protocollo n. PG/2026/0219225 del 20/04/2026 l'impresa CELEGATO S.r.l. ha richiesto la proroga di 15 giorni sulla data di ultimazione dei lavori in quanto si è resa necessaria, in fase di realizzazione dell'opera, una modifica delle procedure di lavorazione, condivisa e discussa con la D.L. durante i sopralluoghi in cantiere;
- con nota del 08/05/2026, protocollo n. PG/2026/0265300 del 12/05/2026, il Direttore dei Lavori ha ritenuto accoglibile la richiesta di proroga dei termini di ultimazione dei lavori di 15 giorni;
- con nota protocollo PG/2026/0265758 del 12/05/2026 Il RUP ha disposto di accordare, ai sensi dell'articolo 121, comma 8 del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i., all'impresa CELEGATO S.r.l., la proroga di 15 giorni naturali e consecutivi per l'ultimazione dei lavori prevedendo il termine per il giorno 07/06/2026.
- con nota protocollo. PG/20260303925 del 28/05/2026 l'impresa CELEGATO ha inviato una richiesta di proroga dei termini contrattuali fino alla data 24/06/2026;
- con nota protocollo PG/2026/0313524 del 04/06/2026 il Direttore dei Lavori ha ritenuto accoglibile la richiesta di proroga dei termini di ultimazione dei lavori avanzata dall'impresa;
- con nota protocollo PG/2026/0314415 del 04/06/2026 Il RUP ha disposto di accordare, ai sensi dell'articolo 121, comma 8 del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i., all'impresa CELEGATO S.r.l., la proroga di 17 giorni naturali e consecutivi per l'ultimazione dei lavori prevedendone il termine per il giorno 24/06/2026.

3. PERIZIA DI VARIANTE N.1

3.1. Giustificazione della variante e descrizione della variante introdotta

Nel corso delle attività a valle delle demolizioni previste dal progetto sono emerse caratteristiche del manufatto, impreviste e non prevedibili durante la progettazione, che hanno comportato la necessità di rivedere alcune soluzioni progettuali.

Si riporta di seguito la descrizione delle lavorazioni in variante:

1. **Modifica sistema di sollevamento impalcato:** a seguito di indagini e delle demolizioni locali eseguite finalizzate alla verifica delle condizioni delle spalle dell'impalcato necessarie per valutare la possibilità di installazione del sistema di presa in carico dell'impalcato come da progetto sono emerse delle barre d'armatura in posizione diversa rispetto alle assunzioni di progetto tali da generare un'interferenza con i martinetti idraulici necessari per la presa in carico dell'impalcato. Il Direttore dei lavori, per non indebolire le spalle del ponte, ha optato per la modifica del sistema di presa in carico dell'impalcato a favore di mensole metalliche esterne fissate con tasselli. (Vedasi elaborato 24029SLD00010 Proposta sistema di presa in carico impalcato)
2. **Modifica sistema di rinforzo delle teste delle travi laterali presso gli appoggi:** a seguito di indagini eseguite dalla Direzione Lavori, con il supporto dell'Appaltatore, si è verificato che la muratura che copre lateralmente gli appoggi delle travi esterne non poteva essere demolita senza danneggiare anche la parte di muratura emergente e visibile a livello del piano stradale soprastante. Tale demolizione era necessaria per l'applicazione dei rinforzi in fibra di carbonio sulle testate delle travi esterne. Al fine di semplificare le lavorazioni e soprattutto per non impattare con il cantiere sulla viabilità del "Terraglio", il Direttore dei lavori ha deciso di non demolire tali muri optando per un ringrosso del traverso tra la trave perimetrale e l'adiacente. (Vedasi elaborato 24029SLD00020_Ringrosso localizzato traversi di spalla).
3. **Modifica di quantità di progetto:** la modifica di quantità riguardano prevalentemente la demolizioni delle parti ammalorate dell'impalcato che, durante le fasi di demolizione, si sono rivelate più degradate rispetto alle ipotesi di progetto. Di conseguenza sono aumentati le voci associate agli smaltimenti ed ai ripristini. Per il dettaglio si rimanda all'elaborato "24029ELR01040_Quadro comparativo.pdf".

Essendo le lavorazioni di cui ai punti 1 e 2 di natura non rilevabile né prevedibile in fase progettuale, ai sensi dell'art. 120, comma 1, lett. c), punto 3) del D.Lgs. 36/2023, si è proceduto alla redazione della perizia di variante oggetto della relazione per procedere con un intervento non previsto nel progetto esecutivo originario.

3.2. Nuovi Prezzi

Durante i lavori si è reso necessario, per far fronte alle modifiche descritte al paragrafo precedente, un concordamento di nuovi prezzi per lavorazioni non previste a progetto. Per il dettaglio si rimanda all'elaborato "24029ELR010300 _ Verbale di concordamento nuovi prezzi.pdf" allegato alla presente.

3.3. Importi della perizia

L'Importo netto dell'intervento relativo alla suddetta perizia di variante e suppletiva n.1 ammonta ad Euro 7.188,74, pertanto il nuovo importo contrattuale risulta pari a € **398.733,44**, che comprende l'importo complessivo dei lavori al netto dello sconto di gara pari ad € **383.769,48**, comprensivo dei costi della manodopera di € 70.412,42 e gli oneri per la sicurezza di € 14.963,96 non soggetti a ribasso.

Importo di perizia di variante:

Ammontare dei lavori al netto del ribasso d'asta	€	383.769,48
Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso	€	14.963,96
TOTALE	€	398.733,44

4. NUOVO QUADRO ECONOMICO

In occasione della perizia suppletiva e di variante n.1 si è provveduto ad aggiornare il Quadro Economico dell'Intervento.

A)	IMPORTI DEI LAVORI (oneri fiscali esclusi)	AGGIUDICAZIONE	VARIANTE
A1	Lavori a corpo		
A2	Lavori a misura	€ 376.580,74	€ 383.769,48
	ribasso asta		
	<i>di cui manodopera € 70,412,42</i>		
A3	Costi della sicurezza – non soggetti a ribasso	€ 14.963,96	€ 14.963,96
A4	Lavori in economia – non soggetti a ribasso	€ 0,00	€ 0,00
A5	Aliquota prevenzione infiltrazione mafiosa	€ 0,00	€ 0,00
A6	Opere mitigazione ambientale e sociale	€ 0,00	€ 0,00
A7	Costi per il monitoraggio ambientale	€ 0,00	€ 0,00
	Totale importo lavori	€ 391.544,70	€ 398.733,44
B)	SOMME A DISPOSIZIONE (oneri fiscali compresi)		
B1	lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ 0,00	€ 0,00
B2	rilevi accertamenti e indagini a cura Stazione Appaltante	€ 0,00	€ 0,00
B3	rilevi accertamenti e indagini a cura del Progettista	€ 0,00	€ 0,00
B4	allacciamenti ai pubblici servizi	€ 0,00	€ 0,00
B5	imprevisti	€ 252.669,43	€ 237.163,82
B6	accantonamento revisione prezzi art. 60	€ 0,00	€ 0,00
B7	acquisizione aree o immobili	€ 0,00	€ 0,00
B8a	spese tecniche relative alla progettazione	€ 83.956,87	€ 83.956,87
B8b	spese tecniche art. 45 – incentivi (80% del 2% dell'importo A)	€ 6.624,18	€ 6.624,18
B9	spese per attività tecnico amministrative e strum.li prog.	€ 0,00	€ 0,00
B10	spese di cui all'art. 45 c. 6-7 – (20% del 2% dell'importo A)	€ 1.656,04	€ 1.656,04
B11	eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	€ 0,00	€ 0,00
B12	spese per pubblicità	€ 0,00	€ 0,00
B13	spese per prove lab. accertamenti e verifiche tecniche	€ 150.000,00	€ 150.000,00

B14	spese per collaudo tecnico amministrativo, statico, altri	€ 0,00	€ 6.735,35
B15	spese per verifica interesse archeologico	€ 0,00	€ 0,00
B16	spese per rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale (CCT)	€ 0,00	€ 0,00
B17	spese per opere artistiche	€ 0,00	€ 0,00
B18	IVA su A) al 22%	€ 86.139,83	€ 87.721,36
	Totale somme a disposizione	€ 581.046,35	€ 573.857,61
	TOTALE COMPLESSIVO (A+B)	€ 972.591,05	€ 972.591,05
C)			
C	ribasso 5,63%		
C1	ribasso di aggiudicazione	€ 22.466,35	€ 22.466,35
C2	iva al 22% su c1	€ 4.942,60	€ 4.942,60
	Totale ribasso	€ 27.408,95	€ 27.408,95
	Totale finanziamento (A+B+C)	€ 1.000.000,00	€ 1.000.000,00

5. TEMPI

La durata contrattuale dei lavori iniziale era di 110 giorni naturali e consecutivi, decorrenti dal giorno della firma del verbale di consegna definitivo, con termine previsto al giorno 05/04/2026, a cui si sono aggiunti 15 giorni che con nota protocollo n PG/2026/0265758 del 12/05/2026 Il RUP ha disposto di accordare portando la scadenza al giorno 07/06/2026.

Con ulteriore richiesta dell'impresa sono stati concessi altri 17 giorni di proroga portando la scadenza contrattuale al **24/06/2026**.

L'Impresa Appaltatrice succitata, si impegna, comunque, nei limiti della sicurezza del cantiere e delle condizioni atmosferiche, a realizzare compiutamente tutte le opere incluse nella presente perizia suppletiva e di variante n° 1, nel minor tempo possibile.

Letto, confermato e sottoscritto.

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Dott. Ing. Tobia Zordan

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del
DPR 445/2000 e del D.Lgs. 82/2005 a norme collegate

L'IMPRESA CELEGATO S.r.l.

Geom. Marco Celegato

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del
DPR 445/2000 e del D.Lgs. 82/2005 a norme collegate