



COMUNE DI VENEZIA

DIREZIONE: AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI

DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE

OGGETTO: (C.I. 14616) PON Metro 2014-2020 - Operazione VE6.1.2.a_13
NUOVO CAVALCAFERROVIA CICLOPEDONALE CHIRIGNAGO – CATENE.
Approvazione del certificato di collaudo statico e del certificato di collaudo tecnico
amministrativo. Atto da pubblicare.

Proposta di determinazione (PDD) n. 843 del 19/04/2024

Determinazione (DD) n. 825 del 07/05/2024

*Fascicolo 2019.XI/2/1.278 "C.I. 14616 - NUOVO CAVALCAFERROVIA
CICLOPEDONALE CHIRIGNAGO - CATENE"*

Il dispositivo atto è stato firmato digitalmente ai sensi del Codice delle
Amministrazioni Digitali (D. Lgs. 82/2005 e successive modifiche) da Agrondi
Simone, in data 25/04/2024.

Il visto di regolarità contabile è stato firmato digitalmente ai sensi del Codice delle
Amministrazioni Digitali (D. Lgs. 82/2005 e successive modifiche) da Vio Barbara,
in data 06/05/2024.



PDD 843/2024

Fasc.: 2019/XI.2.1/278

OGGETTO: (C.I. 14616) PON Metro 2014-2020 - Operazione VE6.1.2.a_13 NUOVO CAVALCAFERROVIA CICLOPEDONALE CHIRIGNAGO – CATENE. Approvazione del certificato di collaudo statico e del certificato di collaudo tecnico amministrativo. Atto da pubblicare.

IL DIRETTORE

Premesso che

- con deliberazione del Consiglio Comunale (d.C.C.) n. 71 del 21 dicembre 2023 sono stati approvati il Bilancio di previsione per gli esercizi finanziari 2024-2026 e relativi allegati, il Documento Unico di Programmazione (D.U.P.) per il triennio 2024-2026 e il Piano degli Investimenti delle opere pubbliche e degli interventi di manutenzione 2024-2026;
- con deliberazione di Giunta Comunale (d.G.C.) n. 1 del 30 gennaio 2024 è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione (PEG) per gli anni 2024-2026, assegnando ai Dirigenti l'adozione delle determinazioni a contrarre, la responsabilità di tipo finanziario, l'adozione e attuazione dei provvedimenti di gestione connessi alle fasi dell'entrata e della spesa;
- con d.G.C. n. 1 in data 30 gennaio 2024 è stato approvato il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) 2024-2026 che si compone, ai sensi dell'art. 6 del d.l. n. 80/2021, di varie sottosezioni tra le quali la sottosezione "*Performance*", la sottosezione "*Rischi corruttivi e trasparenza*", la sottosezione "*Struttura organizzativa e Piano triennale dei fabbisogni del personale*", la sottosezione "*Organizzazione del lavoro agile*" e la sottosezione "*Piano delle Azioni Positive*";
- con disposizione del Sindaco, PG n. 610526 del 22/12/2023, è stato attribuito fino al 31/12/2026 l'incarico di Direttore dell'Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti all'ing. Simone Agrondi;

Visti

- l'art. 107 del decreto legislativo (d.lgs.) 18 agosto 2000, n. 267 "*Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali*" e s.m.i. in merito alle competenze dei dirigenti;
- l'art. 4 del d.lgs. 30 marzo 2001, n. 165 "*Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche*" e s.m.i., disciplinante gli adempimenti di competenza dei dirigenti;
- il d.lgs 14 marzo 2013, n. 33 "*Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle P.A.*" e s.m.i.;
- l'art. 17 del vigente Statuto del Comune di Venezia relativo alle funzioni e compiti dei dirigenti;
- il Codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'art. 54 del d.lgs. 30 marzo 2001, n.165, approvato con d.P.R. 16 aprile 2013 n.62 e s.m.i.;
- la d.G.C. n. 314 del 10 ottobre 2018 con cui è stato approvato il nuovo testo del "Codice di comportamento interno", che "*ha sostituito ogni precedente*", come da ultimo modificato con d.G.C. n. 78 del 13 aprile 2023;
- il d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 "*Codice dei contratti pubblici*" e s.m.i., applicabile *ratione temporis* all'intervento *de quo*, e il d.P.R. del 05 ottobre 2010 n. 207 e s.m.i., quest'ultimo per le eventuali parti ancora vigenti;
- la legge 11 settembre 2020, n. 120 "*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 16 luglio 2020, n. 76 recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale*" e s.m.i., per le parti applicabili *ratione temporis* all'intervento *de quo*;

Considerato che

- il Comune di Venezia è destinatario dei fondi del Programma Operativo Nazionale Città metropolitane (PON Metro 2014-2020), approvato con Decisione della Commissione europea C(2015)4998 del 14 luglio 2015, dedicato allo sviluppo urbano sostenibile che, in linea con le

strategie dell'Agenda urbana europea, mira a migliorare la qualità dei servizi e a promuovere l'inclusione sociale nelle 14 Città Metropolitane;

- in attuazione di quanto previsto dall'Accordo di Partenariato 2014-20, adottato dalla Commissione Europea con decisione C(2014)8021 del 29 ottobre 2014, ai Sindaci dei 14 Comuni capoluogo delle Città metropolitane, e fra questi quindi il Comune di Venezia, e agli Uffici da questi individuati, è attribuito il ruolo di Autorità Urbana con funzioni di Organismo Intermedio (OI) del PON Metro, ai sensi dei Regolamenti (UE) n. 1301/2013 e n. 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17.12.2013;
- con Convenzione rep. 18861/2016 firmata tra l'Autorità di Gestione del Programma (AdG) e il Comune di Venezia l'AdG ha delegato al Comune di Venezia le funzioni di Organismo Intermedio del PON METRO;
- con propria deliberazione n. 5 del 19 gennaio 2016, la Giunta comunale ha individuato nel Settore Sviluppo economico, Politiche comunitarie e Processi Partecipativi, l'Organismo Intermedio per l'esercizio delle funzioni delegate e nel dirigente del suddetto Settore – dott.ssa Paola Ravenna - il responsabile dell'Organismo stesso;
- con deliberazione di Giunta Comunale n. 187 del 29 giugno 2016 è stata approvata la nuova macrostruttura organizzativa del Comune di Venezia ed il relativo funzionigramma, che attribuisce le competenze relative all'Organismo Intermedio del PON METRO al Settore Ricerca Fonti di Finanziamento e Politiche Comunitarie;
- con disposizione prot. 0408425 del 1 settembre 2016, aggiornata con disposizione prot. 527042 del 31/10/2017, con disposizione PG 484049 del 30/10/2020 e seguita dalla disposizione PG 578281 del 23/12/2020, il Sindaco ha assegnato l'incarico di Dirigente responsabile del Settore Ricerca Fonti di Finanziamento e Politiche Comunitarie, attualmente presso la Direzione Progetti Strategici, Ambientali e Politiche Internazionali e di Sviluppo, alla dott.ssa Paola Ravenna, ai sensi del comma 2 dell'art. 24 del vigente Regolamento sull'Ordinamento degli Uffici e dei Servizi, confermandone quindi le funzioni di responsabile dell'Organismo intermedio del PON Metro di Venezia;
- con deliberazione di Giunta Comunale n. 181 del 29 giugno 2016 è stato approvato il Piano Operativo, Assi 1-5, che individua le operazioni (progetti) da realizzare nell'ambito del PON Metro nell'ambito della dotazione finanziaria di spettanza dell'OI (in appresso il "Piano Operativo"), periodicamente aggiornato;

- con deliberazione di Giunta Comunale n. 136 del 11/07/2017, è stato approvato lo strumento di autovalutazione del rischio di frode (ex art. 125 c.4 Regolamento (UE) 1303/2013) dell'Organismo Intermedio PON METRO di Venezia, aggiornato con deliberazione di Giunta n. 247 del 26/10/2021;

Premesso altresì che

- con decisione CE C(2021)6028 del 09/08/2021 è stata approvata la riprogrammazione del PON Metro 2014-2020, versione 8.1, integrata per effetto delle risorse aggiuntive destinate all'Italia dallo strumento europeo REACT-EU e del conseguente inserimento dell'obiettivo "Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia" di cui al Regolamento di Esecuzione (Ue) 2021/439 del 3 marzo 2021;
- con comunicazione PG 388587 del 26/08/2021 l'Autorità di Gestione (AdG), congiuntamente alla trasmissione della documentazione di approvazione della versione 8.1 del PON Metro 2014-2020, ha confermato la nuova dotazione finanziaria attribuita a Venezia, pari a complessivi € 122.265.663,03; le risorse integrative REACT-EU (€ 81.910.519,88) sono destinate ai tre nuovi Assi del PON Metro 2014-2020, attualmente composto da 8 Assi prioritari;
- la riprogrammazione 8.1 introduce gli Assi 6, 7 e 8 del PON Metro, per l'attuazione di interventi finanziati nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia da Covid-19;
- con deliberazione di Giunta Comunale n. 265 del 09/11/2021 è stato approvato il Piano Operativo ReactEU del Comune di Venezia che individua le operazioni (progetti) da realizzare con le risorse integrative ReactEU, relative ai tre nuovi Assi;
- nello specifico l'Asse 6 "Ripresa verde, digitale e resiliente (REACT-EU FESR)" contiene l'operazione multintervento 6.1.2.a "Mobilità lenta: completamento tratte biciplan e implementazione sharing mobility", che prevede la realizzazione di percorsi ciclabili a completamento di alcuni itinerari previsti nel Biciplan comunale e l'implementazione del servizio di mobility sharing;
- i criteri di selezione dell'Asse 6, all'interno del quale rientra l'operazione in oggetto, sono stati approvati dal Comitato di sorveglianza con procedura scritta conclusa il 9 luglio 2021;
- l'operazione, inserita nella programmazione delle Opere Pubbliche del Comune di Venezia con il C.I. 14616, è attualmente finanziata con risorse proprie dell'Ente e pertanto si configura come operazione "pre-PON";

- a seguito di richiesta da parte del Settore Viabilità Terraferma e Smart City in data 29/06/2022, la Responsabile dell'Organismo Intermedio, con disposizione dirigenziale PG 289443 del 29/06/2022 ha ammesso l'intervento VE6.1.2.a_13 "Nuovo cavalcaferrovia ciclopedonale Chirignago-Catene" al finanziamento sull'Asse 6 REACT nell'ambito del PON Metro, con uno stanziamento di € 3.776.235,89=, di cui € 3.648.000,00= da finanziarsi su PON METRO, quest'ultima quota suddivisa in € 3.040.000,00= per la realizzazione dell'intervento ed € 608.000,00= quale quota forfettaria pari al 20% dei costi diretti dell'operazione diversi dai costi di personale, a copertura dei costi diretti del personale dedicato all'attuazione della stessa (art. 68 bis del REG. UE n. 1046/2018 del 18/07/2018 – "Omnibus");

Visto che

- l'intervento in oggetto è stato inserito, ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., nella prima annualità del Programma Triennale Opere Pubbliche 2019-2021 e successivamente riproposto nel triennio 2020-2022 e nell'Elenco Annuale 2020 allegati al Bilancio di previsione 2020-2022 per l'importo di € 2.160.000,00=;
- con deliberazione di Giunta Comunale n. 99 del 26/03/2019 è stato approvato il progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'intervento C.I. 14616 per l'importo complessivo di 2.160.000,00= Euro, di cui 1.581.868,00.= Euro per importo a base di gara;
- con deliberazione di Giunta Comunale n. 331 del 01/12/2020 è stato approvato il progetto definitivo, relativo all'opera in oggetto, per un importo complessivo di 2.160.000,00 Euro;
- a seguito di variazione al Bilancio di previsione 2021-2023 approvata con deliberazione di Consiglio comunale n. 38 del 21/07/2021, è stato assegnato un incremento di finanziamento di 350.000,00= Euro, tramite risorse con avanzo di amministrazione non vincolato che ha incrementato l'importo complessivo dell'opera a 2.510.000,00= Euro;
- con determinazione dirigenziale n. 2691 del 17/12/2021 è stato approvato il progetto esecutivo per l'importo complessivo di 2.510.000,00= Euro;

- la deliberazione di Consiglio comunale n. 32 del 12/05/2022, quale variazione al Bilancio di previsione 2022-2024, con la quale è stato assegnato all'appalto un ulteriore finanziamento di 658.235,89= Euro, incrementando così lo stanziamento complessivo dell'opera a 3.168.235,89= Euro, così suddivisi:
 - 2.381.764,11= Euro derivanti da fondi locali (C.I. 14616/0) confluiti nel finanziamento React-EU (operazione "pre-PON");
 - 658.235,89= Euro a valere sulle risorse PON Metro React-EU e codificato a bilancio con il C.I. 14616/1 (al netto della quota forfettaria del 20%);
 - 128.235,89= Euro finanziati con fondi locali di cui 66.279,31= Euro con alienazione beni immobili anno 2019, 55.356,58= Euro con avanzo di amministrazione derivante da L. 798/84 art. 5a applicato ad esercizi finanziari precedenti ed 6.600,00= Euro con avanzo di amministrazione non vincolato applicato ad esercizi finanziari precedenti (C.I. 14616/0);
- con determinazione dirigenziale n. 885 del 02/05/2022 i relativi lavori sono stati aggiudicati all' A.T.I. costituita dalle imprese Zara Metalmeccanica Srl (capogruppo) ed Erregi Srl per un importo di 1.811.445,78= Euro al netto del ribasso d'asta del 3,60% cui vanno aggiunti 71.348,13= Euro quali oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, per un importo contrattuale complessivo di 1.882.793,91= Euro (o.f.e.), giusto Contratto Rep. Spec. n. 131503 del 22/06/2022;
- a seguito alle modifiche alla struttura organizzativa dell'Ente approvate con deliberazione di Giunta Comunale n. 231 del 23/11/2023, la competenza per l'adozione dei provvedimenti inerenti la realizzazione dell'opera in oggetto viene individuata in capo al Settore Attuazione Opere Strategiche, Nuove Opere Viarie e Gestione Strade di Collegamento Principali, dell'Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti;
- con determinazione dirigenziale n. 2806 del 28/12/2022 è stata approvata la perizia suppletiva e di variante n. 1 con rimodulazione del quadro economico che ha elevato l'importo contrattuale dei lavori ad € 2.259.281,40.= (lavori in economia e oneri sicurezza compresi e o.f.e.) ed un importo complessivo dell'opera di € 3.168.235,89.= (o.f.c.), atto di sottomissione del 14/12/2022 PG577334 di pari data;
- con deliberazione di Consiglio Comunale n. 47 del 13/07/23 avente ad oggetto "Bilancio di previsione per gli esercizi finanziari 2023-2025 - verifica degli equilibri generali di bilancio, assestamento generale e Stato di Attuazione dei Programmi (SAP) 2023. Documento Unico di Programmazione (DUP) 2024-2026" è stato ulteriormente incrementato lo stanziamento per l'operazione dell'importo

di € 1.400.000,00= per il C.I. 14616/001 - al netto della quota forfettaria pari al 20% dei costi diretti dell'operazione, a copertura dei costi del personale interno coinvolto nell'attuazione della stessa (art. 68 bis Reg. UE 1046/2018 – Omnibus), per dare copertura alla maggiore spesa derivante dall'emissione dei SAL straordinari afferenti le istanze del c.d. "caro materiali" di cui all'art. 26 comma 6ter del D.L. 50/2022;

- con disposizione PG 2023/350745 del 19/07/2023 del Responsabile dell'OI, a seguito di richiesta del RUP PG 2023/349564 del 19/07/2023, è stato incrementato il quadro economico dell'operazione VE6.1.2.a_13, portandolo da € 3.776.235,89= a € 5.456.235,89=, di cui € 5.328.000,00= quale sostegno PON Metro React-EU, compresa la quota forfettaria pari al 20% dei costi diretti dell'operazione, di cui all'art. 68 bis Reg. UE 1046/2018;
- la determinazione dirigenziale n. 1677 del 24/07/2023 avente ad oggetto "Assestamento di quadro economico, approvazione di impegno di spesa e relativo accertamento di entrata in attuazione dell'art. 26 c. 6ter DL 17 maggio 2022, n. 50 e s.m.i. Atto da pubblicare ai sensi dell'art. 29 c. 1 D.Lgs. n. 50/2016 e dell'art. 37, c.1 lett. b) del D.Lgs. n. 33/2013" con la quale il quadro economico dell'opera è stato incrementato a € 4.568.235,89=;
- la determinazione dirigenziale n. 2029 del 15/09/2023 è stata approvata la perizia suppletiva e di variante n. 2 con rimodulazione del quadro economico che ha elevato l'importo contrattuale dei lavori ad € 2.513.495,81.= (lavori in economia e oneri sicurezza compresi e o.f.e.), atto di sottomissione del 19/09/2023, con il seguente quadro economico:

Cod.Proc: 14616 Oggetto: NUOVO CAVALCAFERROVIA CICLOPEDONALE CHIRIGNAGO - CATENE

A) Importi dei Lavori

importi esecuzione lavori		importi per l'attuazione dei piani di sicurezza		spese di progettazione
a misura	2.435.147,68	a misura	78.348,13	0,00
a corpo		a corpo		
in economia		in economia		
totale	2.435.147,68	totale	78.348,13	

importo lavori al netto del ribasso del	3,600%	% IVA(*)	importo IVA
2.513.495,81		10	251.349,58

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante

somme a disposizione	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto				
2) rilievi accertamenti ed indagini	268.343,21			268.343,21
3) allacciamenti a pubblici servizi				
4) imprevisti	1.156.817,37			1.156.817,37
5) acquisizione aree o immobili				
6) accantonamento				
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	319.061,58			319.061,58
7b) spese tecniche (incentivi)	28.086,35			28.086,35
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione				
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici				
10) spese per pubblicità e opere artistiche	2.464,69			2.464,69
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	28.617,30			28.617,30
totale	1.803.390,50			
12) IVA			251.349,58	
totale a disposizione	2.054.740,08			
totale complessivo	4.568.235,89			

(*) in caso di % IVA differenti sulla voce la % indicata è un valore medio

Quadro Economico aggregato

importo lavori (o.f.c.)	2.764.845,39
somme a disposizione (o.f.c.)	1.775.304,15
incentivi	28.086,35
totale complessivo	4.568.235,89

Preso atto che

- i lavori in argomento sono terminati in data 20/09/2023, come da verbale di ultimazione lavori in pari data, depositato nel fascicolo agli atti;

- in pari data si è provveduto alla pubblicazione dell'avviso ai creditori prot. n. 446087 sull'Albo Pretorio on-line del Comune di Venezia e che decorso il termine di sessanta giorni non sono state notificate osservazioni;

Considerato che con Determinazione Dirigenziale n. 241 del 13/02/2020 è stato conferito l'incarico professionale di incarico di progettazione definitiva, esecutiva, direzione dei lavori, direzione operativa, ispettore di cantiere e Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione lavori all'A.T.I. ICONIA INGEGNERIA CIVILE SRL e dott. CORNALE PAOLO, codice fiscale 03539250286, giusto contratto Rep. Mun. n. 131317 del 29/03/2017, documento in atti;

Visto che ai sensi dell'art. 102 comma 3 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., i contratti pubblici di lavori di importo superiore a un milione di euro sono soggetti a collaudo tecnico amministrativo che deve avere luogo non oltre i sei mesi dall'ultimazione dei lavori stessi;

Richiamata la nota Prot. Gen. n. 501729 del 27/10/2022 del Direttore dell'Area Lavori Pubblici (Mobilità e Trasporti) con la quale viene nominato quale Collaudatore Tecnico Amministrativo interno l'ing. Luigi Licciardo;

Rilevato che con determinazione dirigenziale n. 513 del 06/03/2023 è stato affidato il servizio di collaudo statico all'Ing. Gianluca Baldan, giusto contratto Rep. Spec. n. 23989 del 05/05/2023;

Considerato che a seguito dell'ultimazione dei lavori è stato emesso n. 1 collaudo statico, Atto Unico di Collaudo Statico prot. n. 537589 del 08/11/2023;

Considerato inoltre che il collaudatore, giusta nomina acquisita agli atti con prot. n. 501729 del 27/10/2022, ha emesso in data 15/12/2023 prot. n. 609108 del 21/12/2023 il certificato di Collaudo Tecnico Amministrativo (allegato A, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento), ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., in cui si evidenzia che l'impresa ha adempiuto a tutti gli obblighi contrattuali, firmando il registro di contabilità finale senza riserve e che lo stato finale dei lavori riporta un totale lavori eseguiti pari a € 2.501.386,08=. (o.f.e.), pagamenti in acconto già erogati € 2.488.879,15=. (o.f.e.), per cui si evince un credito netto per l'impresa di € 12.506,93.= (o.f.e.), quest'ultimo importo regolarmente erogato in seguito alla suddetta emissione;

Visto che l'importo dei lavori contabilizzato di € 2.501.386,08=, risulta inferiore all'importo netto contrattuale di € 2.513.495,81=, approvato da ultimo con determinazione dirigenziale n. 2029 del 15/09/2023 sopra indicata, con un'economia di € 12.109,70=(o.f.e.) pari ad € 13.320,67= (o.f.c.) già contabilizzata;

Dato atto che il cronoprogramma finanziario dell'opera, a seguito del riaccertamento effettuato ai sensi dell'art. 14 del D.P.C.M. 28/12/2011 e dei successivi atti adottati, risulta allo stato così determinato:

C.I. 14616/0

Cronoprogramma finanziario	Anni precedenti	2024	Totale Quadro Economico
STANZIATO	€ 2.505.504,93	€ 4.495,07	€ 2.510.000,00
IMPEGNATO	€ 2.505.504,93	€ 101,67	

C.I. 14616/1

Cronoprogramma finanziario	Anni precedenti	2024	Totale Quadro Economico
STANZIATO	€ 2.044.915,21	€ 0,00	€ 2.044.915,21
IMPEGNATO	€ 2.044.915,21	€ 0,00	

Ritenuto pertanto di provvedere per le motivazioni su esposte all'approvazione dell'atto unico di collaudo statico (ALLEGATO A), nonché del certificato di collaudo tecnico amministrativo (ALLEGATO B) dell'opera in oggetto, allegati alla presente determinazione quale parte integrante e sostanziale;

Rilevato che la sottosezione 3.3 Rischi corruttivi e Trasparenza all'interno del vigente PIAO 2024–2026 sopra citato, in applicazione della legge n. 190 del 06/11/2012 e del D.Lgs. n. 33 del 14/03/2013, prevede per la chiusura dell'opera pubblica la specifica misura dell'approvazione del certificato di collaudo espressa con determinazione dirigenziale;

Accertato che non risultano conflitti di interesse in capo al firmatario del presente atto e dell'assenza di conflitto di interessi in capo al responsabile del procedimento, così come previsto dall'art. 6 bis della legge n. 241/1990, dall'art. 6 del D.P.R. n. 62/2013, dall'art. 42 comma 1 e 2 del D.Lgs. n. 50/2016 e dal vigente PIAO;

Visto che

- l'esecutività del presente provvedimento è subordinata all'apposizione del visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria, ai sensi dell'art. 183, co. 7, del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267;
- in considerazione di quanto disposto nella nota n. 521135 del 09 novembre 2016 del Dirigente del Settore Bilancio e Contabilità Finanziaria (ora Area Economia e Finanza), il rispetto della previsione di cui all'art. 183, comma 8, del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267 viene attestato dal Direttore dell'Area Economia e Finanza con l'apposizione del parere di regolarità contabile e del visto di copertura finanziaria sulla presente determinazione;
- con nota PG 202600 del 24/04/2024, allegata al presente atto (Allegato C), la dott.ssa Paola Ravenna, dirigente del Settore Ricerca Fonti di Finanziamento e Politiche Comunitarie e responsabile dell'Organismo Intermedio del PON Metro, ha espresso il visto preventivo di ammissibilità e pertinenza all'operazione della spesa nell'ambito del PON Metro

DETERMINA

1. di approvare l'atto unico di collaudo statico (ALLEGATO A), nonché il certificato di collaudo tecnico amministrativo (ALLEGATO B) allegati alla presente determinazione quale parte integrante e sostanziale, redatti dai rispettivi collaudatori, relativamente alla realizzazione dei lavori (C.I. 14616) VE6.1.2.a_13 NUOVO CAVALCAFERROVIA CICLOPEDONALE CHIRIGNAGO – CATENE, per l'importo complessivo contabilizzato di € 2.501.386,08=. (o.f.e.), come da documentazione contabile agli atti;
2. di dare atto che il cronoprogramma finanziario dell'intervento C.I. 14616 viene confermato come segue:

C.I. 14616/0

Cronoprogramma finanziario	Anni precedenti	2024	Totale Quadro Economico
STANZIATO	€ 2.505.504,93	€ 4.495,07	€ 2.510.000,00
IMPEGNATO	€ 2.505.504,93	€ 101,67	

C.I. 14616/1

Cronoprogramma finanziario	Anni precedenti	2024	Totale Quadro Economico
STANZIATO	€ 2.044.915,21	€ 0,00	€ 2.044.915,21
IMPEGNATO	€ 2.044.915,21	€ 0,00	

3. di incaricare l'Area Economia e Finanza ad effettuare le eventuali variazioni ai capitoli di pertinenza ed al correlato Fondo pluriennale vincolato qualora necessarie per aggiornare gli stanziamenti al cronoprogramma delle obbligazioni;
4. di dare atto che il Responsabile del Procedimento è l'ing. Simone Agrondi, giusta nomina PG 323580 del 05/07/2023 conservata agli atti;
5. di pubblicare il presente atto ai sensi dell'art. 37 comma 1 lett. b) del D. Lgs. n. 33/2013 e dell'art. 29 comma 1 del D. Lgs. 50/2016.

Il presente provvedimento diventa esecutivo dopo l'apposizione del visto di regolarità contabile del Responsabile del servizio finanziario attestante la copertura finanziaria ai sensi dell'art. 183 c.7 del D.Lgs. n. 267 del 18/08/2000 e s.m.i.

IL DIRETTORE
ing. Simone Agrondi
f.to digitalmente

Allegati:

- A) Atto Unico di Collaudo Statico
- B) Certificato di Collaudo Tecnico Amministrativo
- C) Visto OI PG 202600 del 24/04/2024

CITTA' DI
VENEZIA



Direzione Finanziaria
Settore Bilancio e Contabilità Finanziaria

PDD/ 2024 / 843

Espletati gli accertamenti si esprime:

- ai sensi dell'art. 147 bis del D.Lgs. 18/08/2000, n. 267, parere favorevole di regolarità contabile e si prende atto che il provvedimento non comporta impegno di spesa;
- ai sensi dell'art.183 comma 7 del D.Lgs. 18/08/2000, n. 267, visto di regolarità contabile.

Il Dirigente Responsabile

REGIONE VENETO

COMUNE DI VENEZIA

ATTO UNICO DI COLLAUDO STATICO

ai sensi dell'art. 67 D.P.R. 06/06/2001 n. 380 e del cap. 9 del D.M. 17/01/2018 delle opere relative ai lavori di costruzione di una passerella ciclopedonale attraverso la sede ferroviaria del parco ferroviario di Marghera in aderenza al cavalcaferrovia Chirignago – Catene.

C.I. 14616 – PON Metro 2014-2020 – Operazione VE6.1.2.a_13, CUP F71B19000140006, CIG 90673749BA.

Committente dei lavori: Città di Venezia, Direzione Lavori Pubblici, Settore Viabilità Terraferma e Mobilità con sede a Venezia, Ca' Farsetti, San Marco 4136.

Responsabile unico del procedimento: ing. Guido Andriolo Stagno, Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti del Comune di Venezia fino al 30.06.2023 al quale è succeduto l'ing. Simone Agrondi, direttore Area Lavori Pubblici, Settore Progetti Strategici ed attuazione PNRR, Servizio Ponti e Viadotti del Comune di Venezia.

* * *

1. RELAZIONE

Progettisti progetto generale: ATI tra professionisti costituita da: prof. ing. Renato Vitaliani della Iconia Ingegneria Civile s.r.l., con sede in Via Lisbona n. 28/A a Padova, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova al n. 768 e dott. geol. Paolo Carnale con sede in Via Vecchia Ferriera n. 70 a Vicenza, iscritto all'Ordine dei Geologi del Veneto al n. 198.

Progetto delle strutture: Prof. ing. Renato Vitaliani della Iconia Ingegneria Civile s.r.l., con sede in Via Lisbona n. 28/A a Padova, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova al n. 768.



Direttore dei lavori: Prof. ing. Renato Vitaliani della Iconia Ingegneria Civile s.r.l., con sede in Via Lisbona n. 28/A a Padova, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova al n. 768.

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione: ing. Domenico D'anza con sede in Via Lisbona n. 28/A a Padova, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Padova al n. 3866.

Impresa esecutrice: Associazione Temporanea d'Imprese costituita da Zara Metalmeccanica S.r.l. (capogruppo) partita Iva 03170620276 con sede in Via delle Industrie, 1 a Dolo (VE) ed Erregi S.r.l. (mandante) partita Iva 04251140283 con sede in Via Mira, 16 a San Martino di Lupari (PD).

Deposito del progetto: il deposito del progetto è stato effettuato presso l'Ufficio Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti del Comune di Venezia in conformità dell'ultimo capoverso dell'Art. 4 della Legge n. 1086/1971 e dell'art. 65 del D.P.R. 06/06/2001 n. 380. Sono stati effettuati i seguenti depositi:

- nel novembre 2011 è stato depositato il progetto esecutivo costituito da relazioni e tavole grafiche per complessivi 68 elaborati;
- nel dicembre 2022 è stato depositato il progetto di variante conseguente alla perizia, costituito da 37 elaborati.

Per l'elencazione dettagliata di tali elaborati si rimanda all'elenco che accompagna il deposito dei progetti.

Norme tecniche di cui al D.P.R. 06/06/2001 n. 380 capo II[^] e IV[^]: la costruzione di cui al presente atto ricade principalmente sotto la disciplina della seguente normativa tecnica:

PROGETTAZIONE STRUTTURALE:

- Legge 5 Novembre 1971 N° 1086 – “Norme per la disciplina delle opere in

conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica”;

- D.M. 17 gennaio 2018 - “Norme tecniche per le costruzioni”;
- Circolare 21 gennaio 2019 n. 7/C.S.LL.PP. – “Istruzioni per l’applicazione delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 17 gennaio 2018”;
- Manuale di Progettazione RFI opere civili, parte II, sezione 2, ponti e strutture;
- Manuale tecnico di capitolato delle opere civili RFI.

PROGETTAZIONE STRADALE:

- Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili - D.M. LL.PP. 30 Novembre 1999, n.5579;
- Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili;
- Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali - D.M. Infr. e Trasp. 19 Aprile 2006;
- Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade – DM 05 novembre 2001.

SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE:

- Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adottabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche - D.M. 14 Giugno 1989, n. 236;
- Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici - D.P.R. 24 Luglio 1996, n. 503.

REGOLAMENTO APPALTI PUBBLICI:

- Dlgs 50/2016 del 18-04-2016: Codice dei contratti pubblici.

SICUREZZA:

➤ D.lgs. 81/2008 Testo Unico per la Sicurezza sui luoghi di lavoro.

Relazione del Direttore dei lavori a strutture ultimate: redatta ai sensi dell'art. 65 del D.P.R. 380/01 è stata redatta in data 03.11.2023 e consegnata in pari data al collaudatore che dovrà depositare il proprio certificato di collaudo entro 60 giorni da tale data ai sensi del comma 5, art. 67 del D.P.R. 06/06/2001 n. 380.

Tale relazione dichiara che l'inizio dei lavori è avvenuto in data 27.06.2022 e che le opere strutturali sono state ultimate in data 20.09.2023.

La relazione riporta la descrizione delle opere con la localizzazione degli interventi, riassumendo le modifiche apportate a seguito di due varianti. Si rimanda alla relazione per la descrizione di tali varianti costruttive.

Il direttore dei lavori dichiara che i lavori sono stati condotti con regolarità e conformemente alle indicazioni del progetto e degli aggiornamenti relativi alle varianti di cui sono stati depositati gli elaborati, dichiarando altresì che la qualità dei materiali corrisponde alle prescrizioni di progetto.

Nel riportare i certificati di prova sui materiali il direttore dei lavori ha verificato l'ammissibilità dei risultati eseguendo i previsti controlli di accettazione.

I certificati di prova sui cubetti di calcestruzzo hanno evidenziato una resistenza superiore a quella prescritta dal progetto pari a C35/45. La classe di esposizione ambientale prevista dal progettista corrisponde alla XS1 per le strutture in c.a. in elevazione e alla XC2 per le fondazioni.

Prove sui materiali:

Per le strutture in calcestruzzo sono state eseguite le prove di laboratorio sui cubetti di calcestruzzo e sugli spezzoni di barra d'armatura. Per le forniture e le lavorazioni relative alle opere in carpenteria sono stati forniti i certificati dei materiali unitamente alle certificazioni prodotte dalla Ditta Zara Metalmeccanica inerenti il ciclo esecutivo



delle lavorazioni riassumibili in: qualifiche della Ditta, certificazioni dei materiali, progetto saldature, certificati sui controlli delle saldature, marchio CE e dichiarazione di prestazione (DOP).

Tra questi sono presenti, in particolare, l'attestazione di qualificazione, la certificazione di conformità del controllo di produzione, la documentazione delle forniture delle lamiere e dei pioli, i certificati dei controlli magnetoscopico, ultrasonoro e visivo sulle saldature in officina e in cantiere, le qualifiche dei saldatori, i certificati di prova a trazione e di resilienza su campioni prelevati dagli elementi di carpenteria

Il direttore dei lavori ha provveduto ad effettuare i controlli sulle forniture di acciaio verificando il possesso della certificazione del sistema di gestione della qualità del prodotto. Tutte le forniture degli acciai sono accompagnate dagli attestati di qualificazione e dai certificati di collaudo effettuati dal produttore. Le verifiche e i controlli eseguiti dal direttore dei lavori, ai sensi del § 11.3.4.11.3 delle NTC 2018 e relativa Circolare, hanno dato esito positivo.

Le certificazioni relative alle verifiche di resistenza dei materiali sono riportate in allegato alla relazione a strutture ultimate del direttore dei lavori.

Relazione geotecnica: La determinazione delle caratteristiche idro-geologiche del sito si è basata sui risultati ottenuti con l'esecuzione di due prove penetrometriche CPTU spinte fino alla profondità di 30 m dal p.c. È stata redatta una relazione geotecnica che riporta l'interpretazione di tali prove, valutando i parametri geotecnici, angolo d'attrito ϕ e coesione non drenata c_u , per i vari livelli stratigrafici presenti. Il terreno indagato presenta una successione di livelli coesivi e sabbiosi. Nei riguardi dell'azione sismica il suolo è stato classificato come di tipo C, non suscettibile di liquefazione. La relazione riporta la metodologia da utilizzare per la progettazione delle fondazioni che verrà adottata nella relazione di calcolo per la verifica di tali

strutture.

Collaudatore statico: il collaudo statico delle strutture realizzate per l'esecuzione dell'intervento di cui al presente atto, è stato affidato dalla Committente al sottoscritto ing. Gianluca Baldan, con studio professionale in Via Della Montagnola 33 a Mestre, iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Venezia al n. 2926, con anzianità di iscrizione all'Ordine Professionale di oltre dieci anni, che dichiara, sotto la propria responsabilità, di non essere intervenuto in alcun modo nella progettazione, direzione ed esecuzione dell'opera. L'incarico in corso d'opera è stato affidato in data 5.5.2023.

2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI REALIZZATI

L'intervento ha riguardato l'esecuzione delle opere previste per la realizzazione di una passerella ciclopedonale affiancata alla viabilità esistente lungo il viadotto che collega Chirignago con Marghera-Catene nel Comune di Venezia. Tale opera è articolata in vari tratti, morfologicamente così riassumibili:

- partendo da Chirignago, a nord, il primo tratto inizia dalla rotatoria che raccorda Via del Parroco con la viabilità lungo Via Trieste e il cavalcaferrovia esistente. Tale tratto è costituito da una rampa in rilevato con uno sviluppo, fino al successivo tratto in viadotto di circa 185 m.

Nel tratto iniziale sono presenti due muri di sostegno ai lati del rilevato che limitano la larghezza delle scarpate. Segue un tratto in cui la pista è in parte sostenuta da una struttura a mensola vincolata all'esistente muro di sostegno. Prima dell'inizio del tratto successivo in viadotto e fino alla spalla è stata realizzata una struttura di sostegno del rilevato a mezzo di micropali, a ridosso di un pannello di contenimento del terreno del tratto prospiciente il raccordo con Via Bosso. Tale palificata si estende per un tratto di 25,50 m ed è costituita da micropali aventi diametro m.r. di 300 mm, della lunghezza di 9.00 metri,

armati con un tubo avente diametro di 193.7 mm e spessore 5 mm, posti ad interasse di 50 cm; la testa dei pali è collegata da un cordolo in c.a. avente sezione di 40x40 cm.

- Oltre tale tratto inizia il viadotto con due prime campate da 25.05 e 24.82 metri cui segue la campata di attraversamento della sede ferroviaria di circa 65.88 m e le successive campate da 23.69 e 24.33 metri per complessivi 163.77 m circa.
- L'intervento si completa con la rampa che scende verso Catene fino all'incrocio di Via dei Pioppi con Via Trieste della lunghezza di circa 140 metri.

Le campate sono costituite, ciascuna, da due travi in acciaio saldate formate da piattabande e anima aventi spessori diversi in funzione della loro posizione e delle necessità resistenti della sezione. L'altezza è costante e pari a 1000 mm; lo spessore dell'anima è pari a 15-20-30 mm; la larghezza delle due piattabande è sempre pari a 400 mm con spessore variabile di 20-30-40 mm. Sul corrente superiore sono saldati i pioli Nelson $2\phi 12$ H = 75 mm passo 200 mm per il collegamento alla soletta tralicciata in c.a. dello spessore medio di 10cm. Le due travi sono collegate trasversalmente da traversi con sezione a doppio T saldati, con altezza 300 e 700 aventi spessore di 12 e 15 mm rispettivamente per le due tipologie indicate nei grafici. Le travi principali sono state poste in opera con una monta iniziale di 30 cm per la campata centrale, di 10 cm su quelle intermedie e di 5 cm su quelle di estremità.

La larghezza della passerella è di 250 cm sul filo interno netto dei cordoli laterali e di 290 cm fuori tutto. Gli appoggi che collegano la passerella alle pile e alle spalle sono del tipo Vasoflon così posizionati: un multidirezionale e un unidirezionale longitudinale sulla spalla "A" (lato Chirignago), un multidirezionale e un unidirezionale longitudinale sulla pila A, un multidirezionale e un unidirezionale longitudinale sulla pila B con due shock transmitter da 200 kN, un appoggio fisso e un unidirezionale trasversale sulla

pila C, un multidirezionale e un unidirezionale longitudinale sulla pila D, un multidirezionale e un unidirezionale longitudinale sulla spalla "B" (lato Catene).

I plinti delle spalle e delle pile hanno una dimensione di 4.76x2.40 m con spessore di 1.00 m. I plinti delle spalle sono fondati su 4 pali realizzati in opera con diametro m. r. di 300 mm, della lunghezza di 15.00 metri, armati con tubo metallico \varnothing 193.7 mm e spessore di 8 mm per le spalle e le pile intermedie, mentre per le due pile che sostengono la campata principale di attraversamento lo spessore è di 10 mm.

Le pile presentano un primo blocco in c.a. gettato entro un cassero metallico collegato ai plinti di fondazione su cui è impostata l'elevazione della pila costituita da una struttura in acciaio scatolata sagomata secondo due ritti inclinati a formazione di una V rovescia collegata trasversalmente da un traverso anch'esso in acciaio. I ritti, interni al cassero in acciaio, sono formati da due piattabande collegate tramite due piatti a formare una sezione scatolare. Sull'elemento di collegamento in testa sono posizionati gli appoggi dell'impalcato; la piastra d'appoggio presenta due fori per permettere il getto del calcestruzzo all'interno dello scatolare. Disegni e relazioni del progettista descrivono compiutamente le caratteristiche geometriche sopra riassunte.

Materiali impiegati: per la realizzazione delle opere oggetto di collaudo sono stati utilizzati i seguenti materiali:

- calcestruzzo per fondazioni classe di resistenza C25/30, classe di esposizione XC2, classe di consistenza S4, cemento tipo 32.5N;
- calcestruzzo per strutture classe di resistenza C32/40, classe di esposizione XS1, classe di consistenza S4, cemento 42.5N;
- acciaio per c.a. B450C, snervamento \geq 450 MPa;
- acciaio per carpenteria metallica S355J0 zincato a caldo e ripreso a freddo nelle zone di saldatura in opera;

- strutture in acciaio realizzate con classe di esecuzione EXC3;
- bulloni ad alta resistenza classe 10.9;
- saldature a completa penetrazione;
- malta per allettamenti e inghisaggi tipo Emaco S55.

La relazione a strutture ultimate del direttore dei lavori elenca e riporta in allegato la documentazione relativa alle varie forniture e alle certificazioni prodotte, dichiarando che i controlli di accettazione eseguiti hanno avuto esito positivo.

Carichi previsti: Per la verifica di stabilità sono stati considerati, oltre ai pesi propri delle strutture, le azioni permanenti dei parapetti e della rete antilancio sulla ferrovia per complessivi 200 kg/ml. La spinta del terreno è stata calcolata con $\gamma_{sat} = 2000$ kg/mc, $K_0 = 0.50$ e $K_a = 0.33$. Le azioni accidentali sono costituite dal carico $q_{fk} = 500$ kg/mq corrispondente allo schema di carico 5 della normativa. È stata considerata l'azione eccezionale dovuta all'urto di un veicolo ferroviario per le pile ai lati della sede ferroviaria poste alla distanza $d \leq 5$ m con intensità di 400 t in direzione parallela alla direzione di marcia e di 150 t in direzione perpendicolare. Il carico dovuto alla neve pari a 139 kg/mq non è stato considerato in quanto non concomitante con l'accidentale e comunque inferiore allo stesso. L'azione del vento è stata considerata pari a 105 kg/mq. Con riferimento alla simbologia della Normativa NTC 2018, per l'azione sismica si è considerato: Classe d'uso II, SLV, VN = 50, terreno tipo C, tempo di ritorno $TR = 475$, $a_g = 0.084$ g, $F_0 = 2.622$, $T^* = 0.349$ s, fattore $q = 1$. È stata considerata una analisi elastica con valore dello spettro corrispondente al plateau con $S_{d,max} = 0.331$ in entrambe le direzioni nel piano orizzontale. Per la struttura è stata effettuata un'analisi di tipo statico equivalente con un carico permanente associato all'azione sismica dovuto al peso della struttura e del piano ciclopedonale pari complessivamente a 600 kg/mq.

3. PROVE DI CARICO

Sui pali sono state effettuate tre prove di carico che hanno interessato un palo della pila A (plinto a 8 pali – primo plinto dopo la spalla lato Chirignago), un palo della pila B (plinto a 15 pali) e un palo della pila D (plinto a 8 pali). Il numero complessivo dei pali realizzati è pari a 54. Il numero di prove effettuate soddisfa pertanto alla indicazione del § 6.4.3.7.2 delle NTC 2018. Le prove sono state effettuate dalla Società Geoconsult S.r.l. di Quinto di Treviso alla presenza del Direttore dei Lavori, quando ancora il sottoscritto collaudatore non era stato nominato. La messa in carico del palo è stata ottenuta con il sistema a contrasto su due pali adiacenti a quello di prova, utilizzando un martinetto oleodinamico che agiva su una trave in acciaio ancorata ai due pali reagenti a trazione. La lettura dei cedimenti della testa del palo nelle varie fasi di carico è stata effettuata a mezzo di micrometri sostenuti da una struttura indipendente dal palo. Il carico di prova è stato fissato pari a 320 kN corrispondente a 1.5 volte il carico d'esercizio allo SLE pari a 215 kN. È stata prodotta una relazione che riassume i dati relativi all'esecuzione di tali prove con i valori degli spostamenti in funzione dei carichi applicati ad ogni incremento di circa 55 kN. Prima di aumentare il carico, si è verificato che il cedimento risultasse stabilizzato, considerando che per un terreno prevalentemente incoerente la stabilizzazione avviene quando la velocità è inferiore a circa 0.003 mm/min, corrispondente ad un cedimento di circa 5 centesimi di millimetro nell'intervallo di incremento di carico di circa 15 minuti adottato durante le prove. Per le tre prove si è riscontrata sempre la stabilizzazione dei cedimenti per tutti gli step di carico.

Non essendo possibile raggiungere il carico corrispondente al valore limite, si è valutata la portata di progetto individuando il carico limite con il metodo di C.H. Chin dell'inversa pendenza, determinando successivamente il valore caratteristico

applicando i fattori di correlazione ξ_1 e ξ_2 di Tab. 6.4.III delle NTC 2018 applicando successivamente il coefficiente parziale γ di Tab. 6.4.II per ottenere il valore di progetto R_d . La valutazione della portata utilizzando i risultati delle tre prove di carico è riportata nell'allegato al presente certificato di collaudo. Sulla base delle indicazioni della normativa, il carico di progetto è risultato pari a 49 t, superiore a quello di esercizio di 34 t.

Il giorno 22.09.2023 è stata eseguita una prova di carico che ha interessato la campata centrale dell'attraversamento ferroviario. Sono stati posizionati quattro mezzi cingolati del peso complessivo di 26.3 t disposti secondo quanto riportato negli schemi di carico inseriti nella relazione che illustra le fasi di carico e i rispettivi abbassamenti rilevati con strumentazione ottica a cura del geom. Adriano Bovo.

Le mire di lettura sono state così disposte: 3 in corrispondenza dei quarti e della mezzeria della campata centrale, 2 in corrispondenza delle due pile che la sostengono e 4 in corrispondenza della mezzeria delle 4 campate laterali. Le letture degli abbassamenti di queste 9 mire sono state effettuate a ponte scarico, al raggiungimento del 50% circa del carico, a pieno carico e allo scarico. Rimandando alla relazione riassuntiva di rilievo, l'abbassamento assoluto della sezione di mezzeria è risultato pari a 107 mm con un abbassamento della pila lato Chirignago di 2 mm e un innalzamento di quella opposta di 6 mm. L'innalzamento è imputabile alla posizione della mira fissata sul cordolo di bordo dell'impalcato soggetto alla rotazione conseguente all'eccentricità dei carichi. Per tale pila, a scarico avvenuto, è stato letto un abbassamento di 3 mm mentre per la pila lato Chirignago è stato letto un innalzamento di 6 mm. La freccia residua per la sezione di mezzeria, a scarico avvenuto, è risultato pari a 5 mm. La freccia teorica risultante, utilizzando il modello di calcolo del progettista, è risultata di 133 mm per la struttura collaborante con la

soletta in c.a. e di 165 mm considerando la sola struttura in acciaio, entrambi valori che confermano l'elasticità della struttura che risulta in grado di sopportare i carichi di progetto. Le sollecitazioni flettenti e taglianti ottenute nella fase di prova corrispondono rispettivamente al 92% e al 95% di quelle di progetto, così come evidenziato dal progettista nella sua nota di calcolo allegata alla relazione a strutture ultimate. Si ritiene pertanto che il comportamento della struttura soddisfi alle ipotesi di progetto e che risulti in grado di sopportare i carichi previsti.

È stata inoltre effettuata una prova dinamica sull'impalcato al fine di determinare i livelli di comfort connessi alle vibrazioni indotte dal traffico pedonale. Lo studio è stato condotto dalla Ditta Laira S.r.l. - ing. Massimiliano Lazzari - di Montegrotto Terme. Con i test eseguiti in sito si sono ottenuti risultati che hanno offerto un livello di comfort massimo sia verticale che orizzontale; con le simulazioni numeriche è stato riscontrato un livello medio per le oscillazioni verticali e un livello minimo per quelle trasversali. L'analisi conclude che nel caso in cui *"l'Ente proprietario dell'opera intenda innalzare il livello di comfort, l'unica soluzione ... è l'incremento dello smorzamento strutturale mediante la predisposizione di smorzatori a massa accordata TMD ... da installarsi al di sotto della soletta nello spessore delle travi in acciaio in opportuna posizione lungo la campata centrale"*.

4. VISITE DI COLLAUDO

Il sottoscritto incaricato del collaudo statico in corso d'opera ha avuto la possibilità di seguire le fasi della costruzione eseguite successivamente alla data dell'incarico. Ai sopralluoghi hanno sempre partecipato i tecnici incaricati del progetto e della direzione dei lavori unitamente ai rappresentanti dell'ufficio Tecnico del Comune di Venezia. Ultimati i lavori, è stato effettuato un sopralluogo che ha potuto definitivamente constatare, sulla scorta del progetto esecutivo, il completamento delle

opere avendo già eseguito in corso d'opera i riscontri dimensionali e gli accertamenti sui materiali e sulle modalità esecutive. Per quanto non è stato riscontrato e ispezionato o non riscontrabile e ispezionabile, il direttore dei lavori ha dichiarato e confermato, senza riserva alcuna, che le opere strutturali in oggetto sono state eseguite secondo la migliore tecnica possibile, in conformità del progetto esecutivo, della successiva variante approvata e delle indicazioni impartite in corso di esecuzione. Il sottoscritto ha preliminarmente effettuato una generale verifica del progetto, riscontrando l'accettabilità delle ipotesi assunte e della procedura adottata per il calcolo, condividendo la definizione dei carichi e la determinazione delle conseguenti sollecitazioni che sono risultate ammissibili in relazione alle sezioni assunte ed alle resistenze fissate per i materiali in accordo con le disposizioni normative.

5. VERIFICA DEL PROPORZIONAMENTO DELLE STRUTTURE

Il sottoscritto Collaudatore, come sopra riferito, ha proceduto alla verifica della compatibilità del complesso strutturale con calcoli di proporzionamento delle strutture utilizzando gli elaborati di progetto redatti dal progettista. Nulla ha trovato il sottoscritto da eccepire circa le condizioni dei carichi assunti, i vincoli ipotizzati, i criteri e i metodi di calcolo eseguiti. Il risultato offerto dalle prove di carico hanno confermato le proposizioni progettuali e il buon esito di quanto realizzato.

6. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Il sottoscritto Collaudatore ha proceduto altresì ad esaminare il Piano di Manutenzione delle opere redatto dal progettista. Il documento è stato redatto secondo quanto previsto dal D.M. 17.01.2018 e relativa Circolare n. 7 del 21.01.2019 al § C10.1 che segue le indicazioni contenute nell'art. 23, comma 8 del D. Lgs 18.04.2016 n. 50 "Codice dei contratti".

Il documento risulta completo e coerente con la tipologia degli elementi strutturali realizzati, la vita utile dell'opera, le condizioni ambientali e la necessità di assicurare una corretta protezione nei riguardi del degrado. Le ispezioni previste, le operazioni manutentive indicate e il programma di attuazione delle stesse rispondono ai necessari criteri di durabilità attesi per l'opera in oggetto.

7. CERTIFICATO DI COLLAUDO

Premesso quanto sopra e considerato in particolare che:

- dalle verifiche, riscontri e controlli si è potuto rilevare che le opere sono state eseguite secondo gli elaborati di progetto, con buoni magisteri, idonei materiali, a regola d'arte e secondo i dettami della Direzione dei Lavori;
- non sono state rilevate lesioni, incrinature, anomale deformazioni o difetti di altra natura che possano essere attribuiti a deficienze statiche o ad irregolari interazioni tra i diversi elementi strutturali;
- per quanto non si è ispezionato o non è ispezionabile, il Direttore dei lavori ha assicurato che l'intervento è stato eseguito secondo la miglior tecnica possibile sotto il suo continuo controllo;
- le prove eseguite sui materiali impiegati e le verifiche delle certificazioni prodotte hanno dato esito soddisfacente;
- le prove di carico sui pali e sull'impalcato hanno offerto risultati positivi, con deformazioni inferiori a quelle teoriche, rilevando una buona elasticità degli elementi sottoposti a prova;
- il proporzionamento delle strutture controllate è risultato ammissibile;
- sono stati assolti gli obblighi previsti dal Capi II^a e IV^a del D.P.R. 380/01;
- è stato redatto il piano di manutenzione che risulta esaustivo e adeguato alla categoria dell'opera;

- il progetto e la direzione dei lavori sono stati eseguiti da tecnici legalmente competenti ed abilitati;
il sottoscritto Collaudatore

CERTIFICA

che le opere eseguite per la costruzione della passerella ciclopedonale attraverso la sede ferroviaria del parco ferroviario di Marghera in aderenza al cavalcaferrovia Chirignago – Catene

SONO COLLAUDABILI

come in effetti con il presente atto collauda, nei riguardi della sicurezza e della stabilità, per la destinazione d'uso prevista ai sensi e per gli effetti dell'art. 67 del D.P.R. 06 giugno 2001 n. 380, ferme restando le responsabilità di legge dell'Impresa, del Progettista e del Direttore dei Lavori.

Venezia, 07 Novembre 2023

IL COLLAUDATORE

ing. Gianluca Baldan



Si allega:



COMUNE DI VENEZIA

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

SERVIZIO VIABILITA' TERRAFERMA E MOBILITA'

NUOVO CAVALCAVIA CICLOPEDONALE CHIRIGNAGO - CATENE

ALLEGATO 1

al certificato di collaudo statico



PROVA 1

Qes	34	t
-----	----	---

L	15000	mm
Φ	300	mm
A	70686	mm ²
Ec	30000	MPa
k	141372	N/mm

DATI DA CAMPO DI PROVA

% F _{serc}	Q [t]	w [mm]	w / Q	QL/EA
0.0	0	0.00	0	0
0.2	5.5	0.20	0.036	0.39
0.3	11	0.36	0.033	0.78
0.5	16	0.60	0.038	1.13
0.6	21.5	0.87	0.040	1.52
0.8	27	1.17	0.043	1.91
1.0	32	1.67	0.052	2.26
	0	0.18		

PENDENZA DELLA RETTA = 0.014135 = m

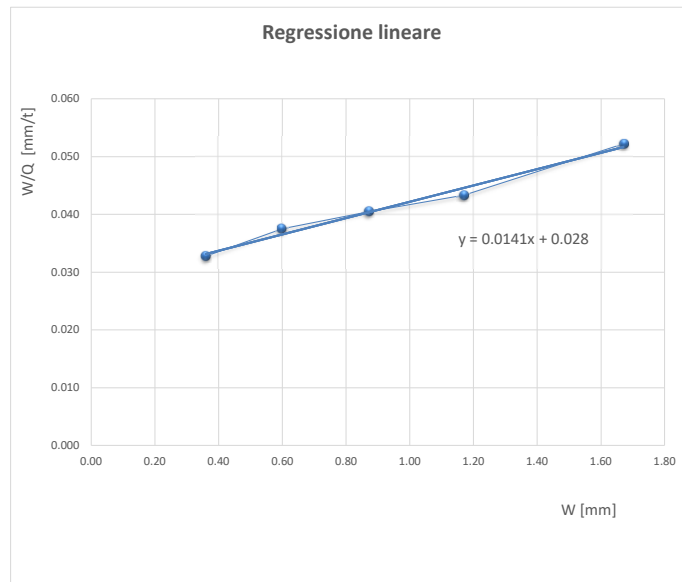
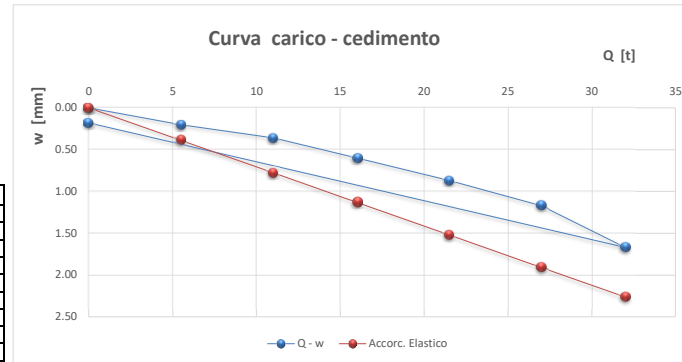
INTERCETTA CON ASSE Y = 0.028

PORTATA LIMITE [0.95 / m] **67.21 t**

$\gamma_R = 1.3$ $\xi_1 = 1.2$

CARICO DI PROGETTO = 43.1 t

PROVA 1



PROVA 2

Qes	34	t
-----	----	---

L	15000	mm
Φ	300	mm
A	70686	mm ²
Ec	30000	MPa
k	141372	N/mm

DATI DA CAMPO DI PROVA

% F _{eserc}	Q [t]	w [mm]	w / Q	QL/EA
0.0	0	0.00	0	0
0.2	5.5	0.14	0.025	0.39
0.3	11	0.32	0.029	0.78
0.5	16	0.45	0.028	1.13
0.6	21.5	0.62	0.029	1.52
0.8	27	0.82	0.030	1.91
0.9	32	1.10	0.034	2.26
	0	0.18		

PENDENZA DELLA RETTA = 0.009711 = **m**

INTERCETTA CON ASSE Y = 0.0254

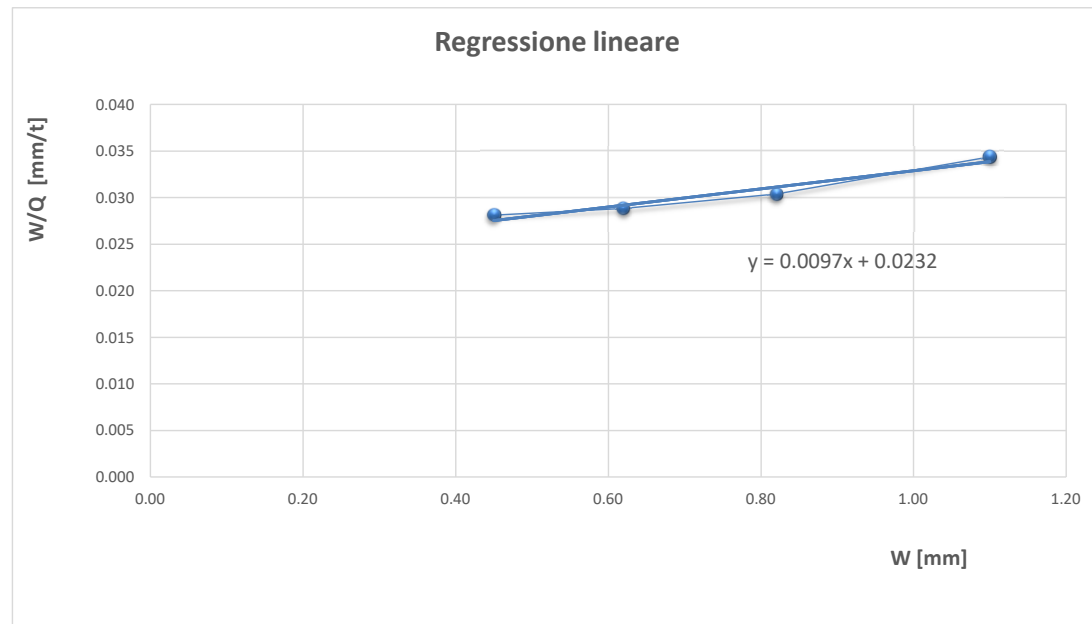
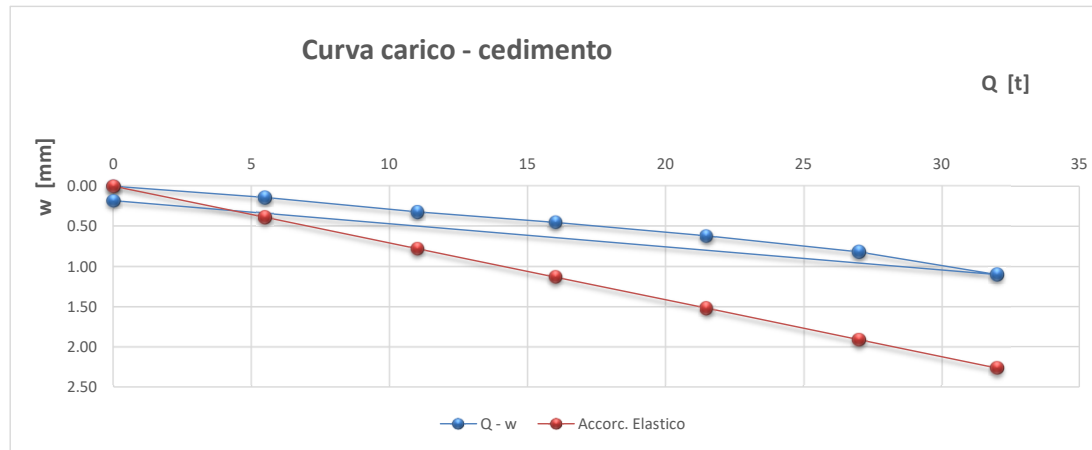
PORTATA LIMITE [0.95 / m] = **97.82 t**

$\gamma_R = 1.3$ $\xi_1 = 1.2$

CARICO DI PROGETTO = 62.7

PENDENZA 0.0097113

PROVA 2



PROVA 3

Qes	34	t
-----	----	---

L	15000	mm
Φ	300	mm
Λ	70686	mm ²
E _c	30000	MPa
k	141372	N/mm

DATI DA CAMPO DI PROVA

% F _{eserc}	Q [t]	w [mm]	w / Q	QL/EA
0.0	0	0.00	0	0
0.2	5.5	0.20	0.036	0.39
0.3	11	0.40	0.036	0.78
0.5	16	0.56	0.035	1.13
0.6	21.5	0.79	0.037	1.52
0.8	27	1.06	0.039	1.91
0.9	32	1.33	0.042	2.26
	0	0.18		

PENDENZA DELLA RETTA = 0.008616 = m

INTERCETTA CON ASSE Y = 0.0254

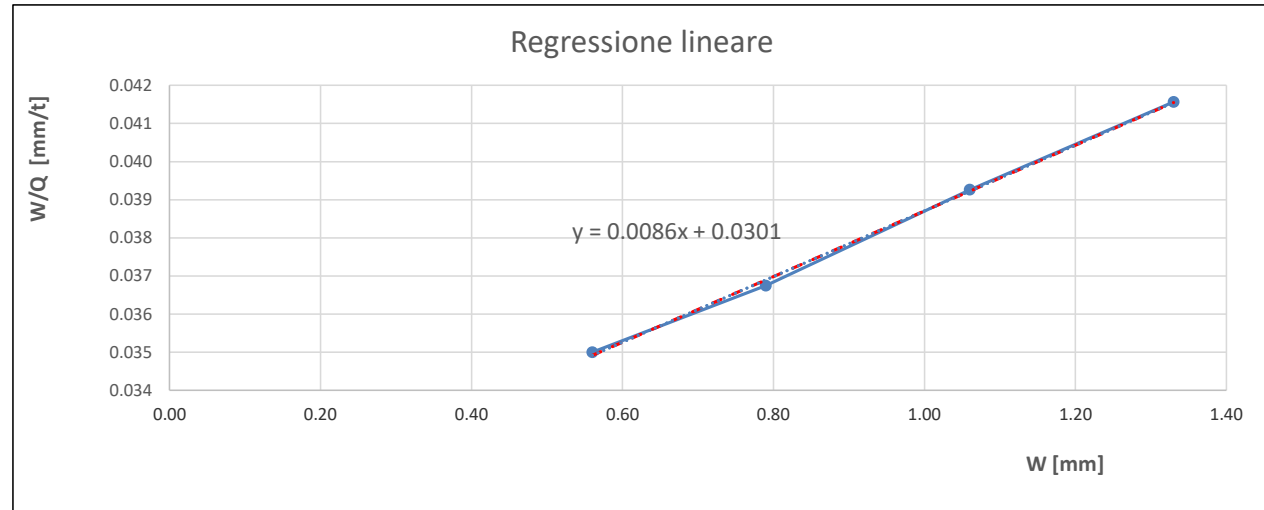
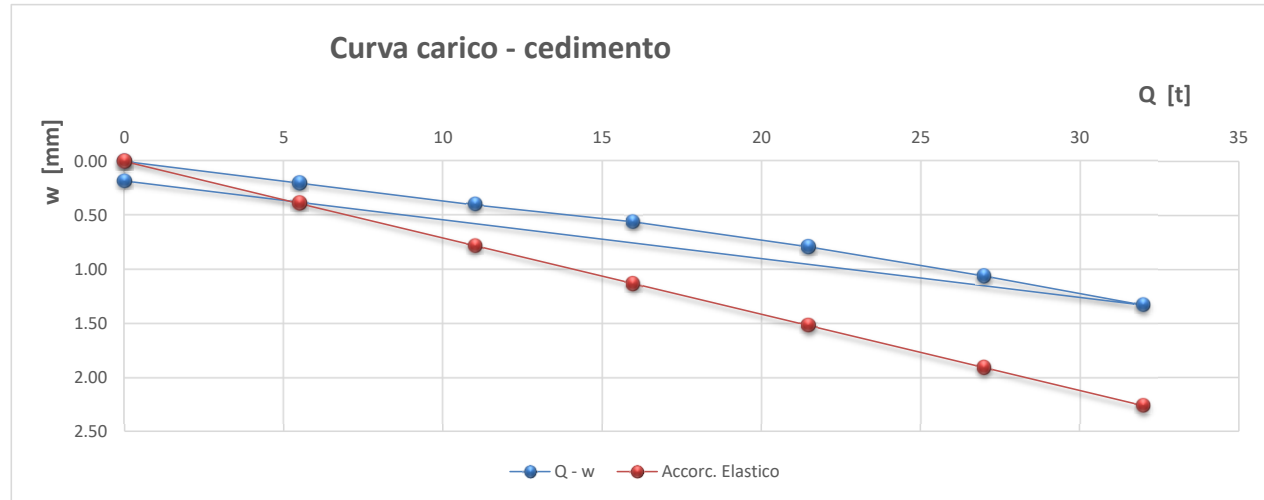
PORTATA LIMITE [0.95 / m] **110.26 t**

$\gamma_R = 1.3$ $\xi_1 = 1.2$

CARICO DI PROGETTO = 70.7 t

PENDENZA 0.0086159

PROVA 3



Comune di Venezia
Data: 08/11/2023, PG/2023/0537589



CARICO DI PROGETTO - SLU

TIPO: TRIVELLATO ▼

n° prove 3

P1	67	t
P2	98	t
P3	110	t
P4	-	t

ξ_1 1.2

ξ_2 1.05

$$R_{c,k} = \min [(R_{c,m})_{medio} / \xi_1 ; (R_{c,m})_{min} / \xi_2]$$

$R_{c,k}$ 64 t

γ_R 1.3

R_d 49 t



Fasc. n. 2019.XI/2/1.278



COMUNE DI VENEZIA

Direzione Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Settore Progetti Strategici e Attuazione PNRR

Servizio Ponti e Viadotti

LAVORI: nuovo cavalcaferrovia ciclopedonale Chirignago - Catene - C.I. 14616 -

CIG 90673749BA - CUP F71B19000140006

IMPRESA APPALTATRICE: A.T.I. ZARA Metalmeccanica s.r.l. (capogruppo) P.I.

03170620276 ed ERREGI s.r.l. (mandante) P.I. 04251140283 Via dell'Industria

n. 1/d - Dolo (VE)

IMPRESE SUBAPPALTATRICI: nessuna

CONTRATTO: Repertorio municipale n. 131503 del 22/06/2022

VERBALE DI VISITA, RELAZIONE E CERTIFICATO DI COLLAUDO

(art. 223 del Regolamento approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207

ex art. 194 del Regolamento approvato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554)

RELAZIONE

COLLAUDATORE

Con nota prot. n. 501729 in data 27/10/22 il Direttore Area LL.PP., Ing. Simone

Agrondi, ha incaricato del collaudo dei lavori di che trattasi l'Ing. Luigi Licciardo

dell'Uff. Tecnico Comunale di Venezia iscritto all'Ordine Ingegneri della Provincia di

Venezia con il n° 2237, il quale non è intervenuto in alcun modo nella progettazione,

direzione ed esecuzione delle stesse opere.

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

L'incarico di RUP è stato svolto fino al 30/06/23 dall'Ing. Guido Andriolo Stagno dell'Uff. Tecnico Comunale e successivamente, dal 05/07/23, è stato assunto dall'Ing. Simone Agrondi, Direttore dell'Uff. Tecnico Comunale.

LAVORI DA REALIZZARE

Il nuovo cavalcaferrovia ciclopedonale di Chirignago fa parte del collegamento ciclopedonale di Marghera-Catene con Chirignago lungo via Trieste e via del Parroco che passa sulla rampa lato Catene a sud, sul nuovo viadotto del cavalcaferrovia e sulla rampa lato Chirignago a nord, dalla rotatoria di via Trieste e via dei Pioppi alla rotatoria di via Trieste e via del Parroco. La sua lunghezza è di 451,90 m di cui 84,50 m rampa lato Catene, 212,90 m viadotto e 154,50 m rampa lato Chirignago, in parte in rilevato e in parte su nuove strutture in acciaio a fianco del corpo stradale. La nuova pista ciclopedonale ha larghezza netta $\geq 2,5$ m per l'intero sviluppo e pendenza longitudinale media delle rampe secondo l'andamento della strada del viadotto esistente, tra il 4,20% ed il 5%, con pendenza trasversale $\leq 2.5\%$. Per facilitare il transito dei disabili sono previsti ogni 15 m piani di sosta lunghi 1,50 m. Il primo tratto di rampa lato Catene è previsto in allargamento del marciapiede esistente su un nuovo rilevato. Il secondo tratto della rampa, sopra via degli Olmi, è previsto su un impalcato di acciaio su pile ad interasse da 24,35 a 25,60 m. L'impalcato a fianco del ponte esistente è costituito da due travi in acciaio portanti collegate da un piatto in acciaio di chiusura tra le travi secondarie. Le pile in cls poggiano su micropali di $\Phi 30$ cm. Per attraversare la linea ferroviaria è previsto un impalcato in acciaio su pile, ad interasse da 30 a 35 m circa, quasi corrispondenti alle pile dell'impalcato stradale esistente. Gli impalcati in acciaio sono tutti dotati di messa a terra. La passerella sopra la ferrovia è previsto sia assemblata a piè d'opera e successivamente varata



con autogrù e rifinita. Per l'ultimo tratto di viadotto è previsto un impalcato in acciaio su pile disposte ad interasse da 24.90 a 25.10 m. Per mantenere l'attuale viabilità pedonale e ciclabile da via Bosso è prevista la riconfigurazione dell'aiuola. Nel primo tratto lungo via Trieste, appena dopo via Bosso, la pista è a mensola sull'esistente muro di sostegno per non superare il confine della strada sottostante di accesso a proprietà private. Nel tratto finale della rampa è previsto l'espianto dell'attuale siepe sulla scarpata e la realizzazione di un modesto muro in c.a. a sostegno del terrapieno di imposta della pista. Alla base del muro è prevista un'aiuola con piante erbacee ed edera rampicante lungo il muro. Alla base della rampa verso Chirignago è previsto lo spostamento verso ovest di circa 2,00 m dell'attuale sede stradale per mantenere inalterata la larghezza della via di accesso alle proprietà private su via Trieste bassa e recuperare così lo spazio necessario alla pista ciclopedonale.

PROGETTO PRELIMINARE

Il progetto preliminare, redatto dallo studio BPB Ingegneri Associati di Mestre degli Ing. Baldan GF., Pasqualon GL. e Baldan GL., è stato approvato con delibera GC n. 99 del 26/03/19 per € 2.160.000,00 col seguente quadro economico:

Comune di Venezia
Data: 21/12/2023, PG/2023/0609108



Quadro Economico Progetto Preliminare

Progressivo versione PDF: 12129

generato in data: 05/03/2019

Cod.Proc: 14616 Oggetto: NUOVO CAVALCAFERROVIA CICLOPEDONALE CIRIGNAGO - CATENE

A) Importi dei Lavori			importi per l'attuazione dei piani di sicurezza		spese di progettazione	
importi esecuzione lavori			a misura		a misura	
a misura	1.547.868,00		34.000,00		0,00	
a corpo						
in economia						
totale	1.547.868,00		34.000,00			

importo a base di gara	1.581.868,00	% IVA(*)	10	importo IVA	158.186,80
------------------------	--------------	----------	----	-------------	------------

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante			
somme a disposizione	netto	% IVA(*)	importo IVA lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto			
2) rilievi accertamenti ed indagini	71.000,00		71.000,00
3) allacciamenti a pubblici servizi	15.000,00		15.000,00
4) imprevisti	60.871,30		60.871,30
5) acquisizione aree o immobili			
6) accantonamento			
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	197.436,54		197.436,54
7b) spese tecniche (incentivi)	31.637,36		31.637,36
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione			
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	6.000,00		6.000,00
10) spese per pubblicità e opere artistiche	5.000,00		5.000,00
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	33.000,00		33.000,00
totale	419.945,20		
12) IVA			158.186,80
totale a disposizione	578.132,00		
totale complessivo	2.160.000,00		

(*) in caso di % IVA differenti sulla medesima voce la % indicata è un valore medio

Quadro Economico aggregato	
importo lavori (o.f.c.)	1.740.054,80
somme a disposizione (o.f.c.)	388.307,84
incentivi	31.637,36
totale complessivo	2.160.000,00

PROGETTO DEFINITIVO

Il progetto definitivo, redatto dal Prof. Ing. Renato Vitaliani e dagli Ingg. Romj Friso e Domenico D'anza dell'ATI Iconia Ingegneria Civile s.r.l. (capogruppo) e Dott. Geol. Paolo Cornale (mandante), è stato approvato con delibera GC n. 331 del 01/12/20 per lo stesso importo di 2.160.000,00 € del progetto preliminare col seguente q.e.:



Quadro Economico Progetto Definitivo

Progressivo versione PDF: 14421

generato in data: 13/11/2020

Cod.Proc: 14616 Oggetto: NUOVO CAVALCAFERROVIA CICLOPEDONALE CHIRIGNAGO - CATENE

A) Importi dei Lavori

importi esecuzione lavori		importi per l'attuazione dei piani di sicurezza		spese di progettazione	
a misura		a misura	90.000,00		0,00
a corpo	1.575.363,34	a corpo			
in economia		in economia			
totale	1.575.363,34	totale	90.000,00		

importo a base di gara	1.665.363,34	% IVA(*)	10	importo IVA	166.536,33
------------------------	--------------	----------	----	-------------	------------

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante

somme a disposizione	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto				
2) rilievi accertamenti ed indagini	47.913,06			47.913,06
3) allacciamenti a pubblici servizi	15.000,00			15.000,00
4) imprevisti	60.871,30			60.871,30
5) acquisizione aree o immobili				
6) accantonamento				
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	150.334,74			150.334,74
7b) spese tecniche (incentivi)	23.981,23			23.981,23
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione				
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici				
10) spese per pubblicità e opere artistiche	5.000,00			5.000,00
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	25.000,00			25.000,00
totale	328.100,33			
12) IVA			166.536,33	
totale a disposizione	494.636,66			
totale complessivo	2.160.000,00			

(*) in caso di % IVA differenti sulla medesima voce la % indicata è un valore medio

Quadro Economico aggregato

importo lavori (o.f.c.)	1.831.899,67
somme a disposizione (o.f.c.)	304.119,10
incentivi	23.981,23
totale complessivo	2.160.000,00

Comune di Venezia
Data: 21/12/2023, PG/2023/0609108

PARERI E AUTORIZZAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO

- RFI Rete Ferroviaria Italiana con nota acquisita con PG 477855 del 28/10/20 ha espresso parere favorevole condizionato al rispetto di alcune prescrizioni recepibili in sede di stesura del progetto esecutivo;
- il Servizio Impianti Terraferma con nota PG 485060 del 02/11/20, ha espresso parere favorevole con prescrizioni recepibili in sede di stesura del progetto esecutivo;

- il Servizio Tutela del Suolo e Verde Pubblico con nota PG 495121 del 06/11/20 ha espresso parere favorevole condizionato al rispetto di alcune prescrizioni recepibili in sede di stesura del progetto esecutivo.

INCREMENTO DI FINANZIAMENTO 1

A seguito di variazione al Bilancio di previsione 2021-2023 approvata con DC n. 38 del 21/07/21, è stato assegnato un incremento di finanziamento di € 350.000,00=, tramite risorse con avanzo di amministrazione non vincolato che ha incrementato l'importo complessivo dell'opera a € 2.510.000,00=.

PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo, redatto dal Prof. Ing. Renato Vitaliani e dagli Ingg. Romj Friso e Domenico D'anza dell'ATI Iconia Ingegneria Civile s.r.l. (capogruppo) e Dott. Geol. Paolo Cornale (mandante), è stato approvato con determina PDD n. 2769 del 07/12/21 registrata come DD n. 2691 del 17/12/2021 per un importo complessivo di € 2.510.000,00 (o.f.c.) con i seguenti elaborati descrittivi:

1.00 E EE 0 Elenco elaborati

1.01 E RE 0 Relazione tecnico illustrativa

1.02 E FA 0 Studio di fattibilità ambientale

1.03 E GE 0 Relazione geologica

1.04 E DF 0 Documentazione fotografica

1.05 E CM 0 Computo metrico estimativo

1.06 E EP 0 Elenco prezzi unitari

1.07 E QE 0 Quadro economico

1.08 E RS 0 Relazione strutturale e

1.09 E RM 0 Relazione sui materiali delle strutture

1.10 E QM 0 Quadro incidenza manodopera

1.11 E PP 0 Piano particellare d'esproprio

1.12 E SD 0 Schede descrittive delle singole ditte

1.13 E AS 0 Piano di sicurezza e di coordinamento

1.14 E FO 0 Fascicolo dell'opera

1.15 E EN 0 Fascicolo corrispondenza con gli Enti

1.16 E RI 0 Relazione di compatibilità idraulica

1.17 E RV 0 Relazione VInCA

1.18 E VI 0 Relazione illuminotecnica e sugli impianti

1.19 E CT 0 Capitolato speciale norme tecniche

1.20 E CA 0 Capitolato speciale norme amministrative

1.21 E SC 0 Schema di contratto

1.22 E TR 0 Relazione terre e rocce da scavo

1.23 E PM 0 Piano di manutenzione dell'opera

1.24 E CR 0 Cronoprogramma dei lavori

ed i seguenti elaborati grafici: STATO DI FATTO

2.01 E IN 0 Corografia generale di inquadramento, stralcio CTR e stralcio VPRG

2.02 E PR 0 Planimetria di rilievo piano altimetrico Inquadramenti 1 e 2

2.03 E PR 0 Planimetria di rilievo piano altimetrico Inquadramento 3

2.04 E PR 0 Planimetria di rilievo piano altimetrico Inquadramenti 4 e 5

2.05 E PS 0 Planimetria dei sottoservizi e interferenze Inquadramenti 1 e 2

2.06 E PS 0 Planimetria dei sottoservizi e interferenze Inquadramento 3

2.07 E PS 0 Planimetria dei sottoservizi e interferenze Inquadramenti 4 e 5

2.08 E SR 0 Quaderno delle sezioni dello stato di fatto 154

PROGETTO STRADALE: 3.01 E PP 0 Planimetria di progetto Inquadramenti 1 e 2

3.02 E PP 0 Planimetria di progetto Inquadramento 3



	3.03 E PP 0 Planimetria di progetto Inquadramenti 4 e 5	
	3.04 E PA 0 Sezioni caratteristiche	
	3.05 E PB 0 Planimetria interventi fermate autobus	
	3.06 E PC 0 Planimetria comparativa stato di fatto e di progetto Inquadramenti 1 e 2	
	3.07 E PC 0 Planimetria comparativa stato di fatto e di progetto Inquadramento 3	
	3.08 E PC 0 Planimetria comparativa stato di fatto e di progetto Inquadramenti 4 e 5	
	3.09 E PS 0 Planimetria sottoservizi di progetto Inquadramenti 1 e 2	
	3.10 E PS 0 Planimetria sottoservizi di progetto Inquadramento 3	
	3.11 E PS 0 Planimetria sottoservizi di progetto Inquadramenti 4 e 5	
	3.12 E SP 0 Quaderno delle sezioni di progetto	
	3.13 E SP 0 Tavola delle recinzioni	
	3.14 E ID 0 Inquadramenti di dettaglio	
	3.15 E PC 0 Pacchetti stradali	
	3.16 E PC 0 Planimetria della segnaletica Inquadramento 1 e 2	
	3.17 E PC 0 Planimetria della segnaletica Inquadramento 3	
	3.18 E PC 0 Planimetria della segnaletica Inquadramento 4 e 5	
	3.19 E PC 0 Planimetria della Legge 13/89 Inquadramento 1 e 2	
	3.20 E PC 0 Planimetria della Legge 13/89 Inquadramento 3	
	3.21 E PC 0 Planimetria della Legge 13/89 Inquadramento 4 e 5	
	IDRAULICA: 4.01 E PI 0 Planimetria rete acque meteoriche Inquadramenti 1 e 2	
	4.02 E PI 0 Planimetria rete acque meteoriche Inquadramento 3	
	4.03 E PI 0 Planimetria rete acque meteoriche Inquadramenti 4 e 5	
	4.04 E IP 0 Profili rete acque meteoriche	
	4.05 E IC 0 Particolari costruttivi idraulica	
	STRUTTURE: 5.01 E DS 0 Passarella su collettore di Favaro piante sezioni e dettagli	



5.02 E DS 0 Passarella su collettore di Tessera piante sezioni

ILLUMINAZIONE E IMPIANTI: 6.01 E PI 0 Planimetria illuminazione Inquadr.ti 1 e 2

6.02 E PI 0 Planimetria illuminazione Inquadramento 3

6.03 E PI 0 Planimetria illuminazione Inquadramenti 4 e 5

6.04 E IC 0 Particolari costruttivi illuminazione

6.05 E SQ 0 Schemi quadri elettrici

VERDE E ARREDO: 7.01 E PV 0 Planimetria verde e arredo Inquadramenti 1 e 2

7.02 E PV 0 Planimetria verde e arredo Inquadramento 3 e 4

e col seguente q. e.:



Quadro Economico Progetto Esecutivo

Progressivo versione PDF: 15589

generato in data: 07/12/2021

Cod.Proc: 14616 Oggetto: NUOVO CAVALCAFERROVIA CICLOPEDONALE CHIRIGNAGO - CATENE

A) Importi dei Lavori

importi esecuzione lavori		importi per l'attuazione dei piani di sicurezza		spese di progettazione
a misura		a misura		
1.879.093,13		71.348,13		0,00
a corpo		a corpo		
in economia		in economia		
totale	1.879.093,13	totale	71.348,13	

importo a base di gara	1.950.441,26	% IVA(*)	10	importo IVA	195.044,13
------------------------	--------------	----------	----	-------------	------------

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante

somme a disposizione	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto	5.000,00			5.000,00
2) rilievi accertamenti ed indagini	47.913,06			47.913,06
3) allacciamenti a pubblici servizi	5.000,00			5.000,00
4) imprevisti	5.894,88			5.894,88
5) acquisizione aree o immobili				
6) accantonamento				
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	241.620,32			241.620,32
7b) spese tecniche (incentivi)	28.086,35			28.086,35
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione				
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici				
10) spese per pubblicità e opere artistiche	6.000,00			6.000,00
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	25.000,00			25.000,00
totale	364.514,61			
12) IVA			195.044,13	
totale a disposizione	559.558,74			
totale complessivo	2.510.000,00			

(*) in caso di % IVA differenti sulla voce la % indicata è un valore medio

Quadro Economico aggregato

importo lavori (o.f.c.)	2.145.485,39
somme a disposizione (o.f.c.)	336.428,26
incentivi	28.086,35
totale complessivo	2.510.000,00

Comune di Venezia
Data: 21/12/2023, P.G./2023/0609108

PARERI E AUTORIZZAZIONI AL PROGETTO ESECUTIVO

- RFI Rete Ferroviaria Italiana con nota acquisita con PG 558989 del 07/12/21, ha espresso parere favorevole di massima subordinato al rispetto di alcune prescrizioni;

- Trenitalia ha rilasciato nulla osta alla realizzazione dell'infrastruttura.

PREZZARI ADOTTATI

Come riportato a pag. 21 dell'Elenco prezzi nonché a pag. 78 del CME i prezzi unitari del computo metrico estimativo sono stati ricavati dal Prezzario della Regione Veneto 2021 approvato con D.G.R. n. 918 del 05/07/21, dal prezzario del Comune di Venezia 2018 approvato con D.G.C. n. 404 del 20/12/18, dal prezzario di Veneto Strade 2021, dal prezzario DEI 2020 e dal prezzario RFI 2021; da 28 "nuovi prezzi" corredati delle relative analisi sulla base dei prezzi dei suddetti prezzari e dei valori di mercato dell'anno 2018.

L'Elenco prezzi unitari è composto da 125 prezzi di cui 5 prezzi con codice 21_VS... del Prezzario Veneto Strade 2021; 2 prezzi con codice AM.LL del Prezzario RFI 2021; 11 prezzi con codice NP. e 17 prezzi con codice NP.E supportati da relativa analisi prezzi; 4 prezzi con codice F3... e 22 prezzi con codice P1, P2, P3 e P5... del Prezzario del Comune di Venezia 2018; 11 prezzi con codice M, 13 prezzi con codice E, 36 prezzi con codice F, 3 prezzi con codice G e 1 prezzo con codice H del prezzario Regione Veneto 2021;

CONTRATTO

Il contratto è stato stipulato il 22/06/22 col n. 131503 di Repertorio Municipale per un importo di € 1.882.793,91 (+ IVA 10%) di cui € 1.811.445,78 per lavori veri e propri a misura, € 71.348,13 per gli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.

CAUZIONE CONTRATTUALE



Come riportato dall'art. 16 del contratto d'appalto l'impresa ha prestato la cauzione definitiva mediante polizza fideiussoria n. 2352904 del 26/05/22 rilasciata da COFACE Compagnia Française D'Assurance Pour Le Commerce Extérieur S.A. - Rappresentanza Generale per l'italia, per l'importo di € 94.140,00, ridotto ai sensi dell'art. 93 c. 7 del D. Lgs. n. 50/16 richiamato dall'art. 103, c. 1, medesimo decreto.

ASSICURAZIONE

Come riportato dall'art. 17 del contratto d'appalto, l'appaltatore ha stipulato un'assicurazione di responsabilità civile per danni a persone e cose nell'esecuzione dei lavori, sino alla data del certificato di collaudo, con la polizza n. 1878035 del 31/05/22 di Elba Assicurazioni S.p.A. - Agenzia di San Marco - Padova, e scadenza 31/05/23 per le seguenti somme:

- Partita 1 – Opere oggetto del contratto € 1.882.793,91

- Partita 2 – Opere preesistenti € 100.000,00

- Partita 3 – Demolizione e sgombero € 50.000,00

e per danni a terzi con un massimale di € 500.000,00.

IMPRESA AGGIUDICATARIA

Con la determina PDD n. 841 del 11/04/22 registrata come DD n. 885 del 02/05/22 è stato approvato l'affidamento dei lavori in oggetto mediante procedura aperta, ai sensi dell'art. 3, lett. sss) e art. 60 (e art. 145 e segg.ti) del D.Lgs. 18/04/16, n. 50, secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa determinata ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 50/16.

Il bando di gara n. 8 è stato pubblicato in data 07/02/22, giusto prot. 58918, nelle forme di legge. A seguito di gara esperita col criterio di procedura aperta, con un ribasso d'asta sui prezzi in elenco del 3,60%, è risultata aggiudicataria l'A.T.I. ZARA

Metalmeccanica s.r.l. (capogruppo) P.I. 03170620276 ed ERREGI s.r.l. (mandante) P.I. 04251140283 Via dell'Industria n. 1/d – Dolo (VE) e col nuovo q.e.:



Quadro Economico Aggiudicazione

Progressivo versione PDF: 15838

generato in data: 04/04/2022

Cod.Proc: 14616 Oggetto: NUOVO CAVALCAFERROVIA CICLOPEDONALE CHIRIGNAGO - CATENE

A) Importi dei Lavori		importi per l'attuazione dei piani di sicurezza	
importi esecuzione lavori			
misura	1.811.445,78	a misura	71.348,13
		a corpo	
in economia		in economia	
totale	1.811.445,78	totale	71.348,13

importo lavori al netto del ribasso del 3,600%	% IVA(*)	importo IVA
1.882.793,91	10	188.279,39

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante

somme a disposizione	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto	5.000,00			5.000,00
2) rilievi accertamenti ed indagini	47.913,06			47.913,06
3) allacciamenti a pubblici servizi	5.000,00			5.000,00
4) imprevisti	5.894,88			5.894,88
5) acquisizione aree o immobili				
6) accantonamento				
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	241.620,32			241.620,32
7b) spese tecniche (incentivi)	28.086,35			28.086,35
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione				
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici				
10) spese per pubblicità e opere artistiche	6.000,00			6.000,00
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	25.000,00			25.000,00
totale	364.514,61			
12) IVA			188.279,39	
totale a disposizione	552.794,00			
totale complessivo	2.435.587,91			

(*) in caso di % IVA differenti sulla voce la % indicata è un valore medio

Ribasso

importo	%	IVA importo	IVA %(*)	importo lordo	Totale (A+B+Ribasso)
67.647,35	3,600	6.764,74	10	74.412,09	2.510.000,00

Quadro Economico aggregato

importo lavori (o.f.c.)	2.071.073,30
somme a disposizione (o.f.c.)	336.428,26
incentivi	28.086,35
totale complessivo	2.435.587,91

DIREZIONE LAVORI

L'incarico di Direttore dei Lavori è stato affidato al Prof. Ing. Renato Vitaliani C.F.

VTLRNT46H23G693L di ICONIA Ingegneria Civile s.r.l. Via Lisbona n. 28/a Padova

C.F./P.I. 03539250286 iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova al

n. 768 dal 10/11/72, giusto contratto n. 131317 di Rep. Municip. in data 15/04/20.

COORDINATORE PER LA SICUREZZA



L'incarico di coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione è stato affidato l'Ing. Domenico D'anza C.F. DNZDNC77A13 G224T di ICONIA Ingegneria Civile s.r.l. Via Lisbona n. 28/a Padova C.F./P.I. 03539250286, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova al n. 3866 dal 22/01/02.

CONSEGNA DEI LAVORI

I lavori vennero consegnati parzialmente dal D.L. in data 27/06/22 al fine di disboscare le aree di sedime dei rilevati esistenti del vecchio cavalcaferrovia, eseguire il rilievo delle aree di sedime dei rilevati esistenti del vecchio cavalcaferrovia e di verificare lo stato di salute dei platani sul rilevato, lato Catene, a cura di un tecnico agronomo abilitato come disposto dal RUP con nota prot. n. 280039 del 24/06/22 ai sensi dell'art. 5 comma 9 del DM n. 49/18 e come risulta dal verbale redatto in tale data, prot. n. 284514 del 28/06/22, senza riserve da parte dell'Impresa.

In data 02/01/23 i lavori vennero consegnati definitivamente come disposto dal RUP con nota prot. n. 598254 del 27/12/2022, ai sensi dell'art. 5 comma 2 del DM n. 49/18 e come risulta dal verbale redatto in tale data, prot. n. 1046 del 02/01/23, senza riserve da parte dell'Impresa.

TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Ai sensi dell'art. 15 del CSA il tempo per l'ultimazione dei lavori è di 365 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna definitiva dei lavori. Come riportato all'art. 5 c2 del contratto d'appalto, il suddetto tempo è stato ridotto in sede di offerta di gara di 45 giorni a 320 giorni consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna definitiva dei lavori, quindi, con scadenza al 17/11/23.

Con l'approvazione della perizia di variante 1, ai sensi del • 7° dell'atto di sottomissione Prot. n. 577334 del 14/12/22, la durata dell'esecuzione di tutti i lavori è stata ridotta a 260 giorni con la scadenza per l'ultimazione anticipata al 18/09/23.

Comune di Venezia
Data: 21/12/2023, PG/2023/0609108



ORDINI DI SERVIZIO

Sono stati emessi n. 5 ordini di servizio.

Con l'Ordine di Servizio n. 1 PG 392033 del 05/09/22 il D.L. ha disposto:

⌘ il ripristino dei limiti del lotto e delle recinzioni delle terze proprietà lato Chirignago, indebitamente occupate, giusto verbale di cantiere n. 03 del 15/07/22;

⌘ l'inizio operazioni di BOB, previo concordamento e benestare da parte del V Rep. Infrastr. di PD, territorialmente competente, e rimozione della rampa lato Chirignago da rimuovere;

con l'Ordine di Servizio n. 2 PG 0410697 del 14/09/22, il D.L. ha nuovamente disposto il lievo immediato di recinzione e baraccamenti di cantiere dalle aree indebitamente occupate;

con l'Ordine di Servizio n. 3 PG/2022/0556577 del 30/11/22, il D.L. ha disposto all'Impresa esecutrice:

⌘ l'esecuzione di una indagine georadar per rilevare la presenza di trovanti sepolti dove saranno eseguiti i micropali di consolidamento del rilevato lato Chirignago;

⌘ concludere le operazioni di bonifica bellica e col conseguente benestare del V Rep. Infrastr. di PD, scavo e demolizione del rilevato lato Chirignago;

⌘ pianificare e concordare con RFI tempistiche IPO e modalità operative per procedere alla demolizione della pila esistente lato Chirignago;

con l'Ordine di Servizio n. 4 del 01/03/23, il D.L. ha nuovamente disposto all'Impresa esecutrice il lievo immediato della recinzione e dei baraccamenti di cantiere da aree indebitamente occupate come da Ods n. 1;

con l'Ordine di Servizio n. 5 il termine dei lavori è stato prorogato al 29.09.23.

SOSPENSIONE DEI LAVORI

I lavori non sono mai stati sospesi.



PROROGHE CONCESSE

In data 14/03/23 è stata concessa una proroga di 11 giorni all'ultimazione delle opere e pertanto il loro termine ultimo è stato spostato al 29/09/23.

Con PG 418773 del 05/09/23 è stata concessa una proroga di 30 giorni con la scadenza spostata al 29/10/23 per le condizioni meteorologiche avverse di maggio e giugno 2023 e per smontare le opere provvisionali nell'asse ferroviario, possibile solo dal 07/09/23 giusta nota RFI del 13/07/23;

INCREMENTO DI FINANZIAMENTO PERIZIA 1

Con variazione al bilancio di previsione 2022/24 approvata con DC n. 32 del 12/05/22 è stato assegnato un ulteriore finanziamento di € 658.235,89= all'importo di €

2.510.000,00 che porta ad uno stanziamento complessivo per l'opera di complessivi €

3.168.235,89= così ripartiti:

€ 2.381.764,11= derivanti da fondi locali (C.I. 14616/0) confluiti nel finanziamento

ReactEU (operazione "prePON");

€ 658.235,89= a valere sulle risorse PON Metro ReactEU e codificato a bilancio con

il C.I. 14616/1 (al netto della quota forfettaria del 20%);

€ 128.235,89= con fondi locali di cui € 66.279,31= con alienazione beni immobili

anno 2019, € 55.356,58= con avanzo di amministrazione derivante da L. 798/84 art.

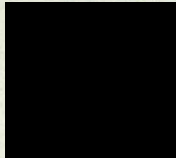
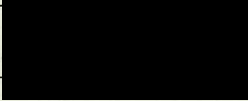
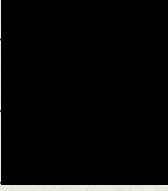
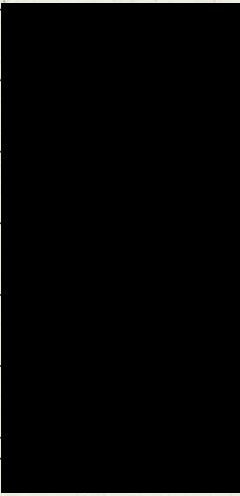
5a applicato ad esercizi finanziari precedenti ed € 6.600,00= con avanzo di amministrazione non vincolato applicato ad esercizi finanziari precedenti (C.I. 14616/0).

PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE 1

Nel dicembre 2021, dopo la consegna parziale dei lavori ma prima della consegna definitiva, a seguito del disboscamento e del rilievo di dettaglio delle aree, prima

inaccessibili per la fitta ed intricata vegetazione, si è constatato che il rilevato di

accesso al vecchio cavalcaferrovia, demolito negli anni '70, poteva essere utilmente



impiegato, con lieve e non sostanziale modifica del tracciato, come sedime della pista ciclabile, consentendo così di ridurre il numero delle campate laterali in acciaio del costruendo cavalcaferrovia ciclopedonale con una riduzione di spesa ma conglobando nell'appalto lavori precedentemente esclusi a causa del caro materiali

ma necessari al completamento funzionale dell'opera per € 376.487,49= (o.f.e.) pari a € 414.136,24= (o.f.c.) ed è stata redatta una perizia suppletiva di variante con i lavori imprevisi che di seguito si riassumono:

- l'utilizzo dei rilevati del vecchio cavalcavia;
- la bonifica da ordigni bellici sugli stessi rilevati;
- le opere di consolidamento del rilevato all'intersezione con via Bosso.

La perizia suppletiva e di variante 1 è stata approvata con determina dirigenziale PDD n. 2809 del 14/12/22 registrata come DD n. 2806 del 28/12/22.



Quadro Economico VARIANTE

Progressivo versione PDF: 16610

generato in data: 13/12/2022

Cod.Proc. 14616 Oggetto. NUOVO CATALCAFERROTIA CICLOPEDONALE CHIRIGNAGO - CATENE

0 1 23 016100 137 7



A) Importi dei Lavori		importi per l'attuazione dei piani di sicurezza		spese di progettazione	
importi esecuzione lavori					
a misura	2.187.933,27	a misura	71.348,13		0,00
a corpo		a corpo			
in economia		in economia			
totale	2.187.933,27	totale	71.348,13		

importo lavori al netto del ribasso del	3,600%	% IVA(*)	importo IVA
2.259.281,40		10	225.928,14

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto	5.000,00			5.000,00
2) rilievi accertamenti ed indagini	47.913,06			47.913,06
3) allacciamenti a pubblici servizi	5.000,00			5.000,00
4) imprevidi	280.403,06			280.403,06
5) acquisizione aree o immobili				
6) accantonamento				
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	280.000,00			280.000,00
7b) spese tecniche (incarichi)	33.710,23			33.710,23
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione				
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici				
10) spese per pubblicità e opere artistiche	6.000,00			6.000,00
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	25.000,00			25.000,00
totale	683.026,35			
12) IVA			225.928,14	
totale a disposizione	908.954,49			
totale complessivo	3.168.235,89			

(*) in caso di %IVA differenziale sulla voce la % indicata è un valore medio

Quadro Economico aggregato

importo lavori (o.f.c.)	2.485.209,54
somme a disposizione (o.f.c.)	649.316,12
incentivi	33.710,23
totale complessivo	3.168.235,89

ATTO DI SOTTOMISSIONE 1

A seguito dell'approvazione della suddetta perizia di variante, in data 13.12.22 è stato firmato da D.L., RUP e rappresentante dell'Impresa appaltatrice il relativo atto di sottomissione Prot. n. 577334 del 14/12/22 con tutte le condizioni di attuazione.

TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI IN PERIZIA 1

Con l'approvazione della perizia di variante 1, ai sensi del • 7° del suddetto atto di sottomissione, i giorni per l'esecuzione dei relativi lavori sono stati ridotti a 260 con la scadenza per l'ultimazione spostata al 18/09/22.



INCREMENTO DI FINANZIAMENTO PERIZIA 2

Con l'assestamento di bilancio di previsione 2022/24 approvato con DC n. 47 del 13/07/23 è stato assegnato un ulteriore finanziamento di € 1.400.000,00= con copertura al Cap.

27022/109 Spesa finanziata con Fondi europei (FESR REACTEU) nell'ambito del

PON METRO 20142020, trasferimenti dalla UE (codice europeo 3) e con disposizioni dell'O.I. Prot. Gen. 349564 del 19/07/23 è stata approvata la modifica della scheda progetto e del q.e. dell'operazione VE6.1.2.a_13, per complessivi € 4.568.235,89=.

Con determina dirigenziale PDD n. 1732 del 19/07/23 registrata come DD n. 1677 del 24/07/23 è stata impegnata la somma di € 1.092.312,36= (o.f.c.) a favore dell'appaltatore a compensazione degli Stati di Avanzamento Lavori 2, 3 e 4 così come previsto dal decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti del 01/02/23, pubblicato in G. U. del 06/03/23 Serie Generale n. 55, e che per effetto del riassetto delle somme a disposizione il q.e. risultava il seguente:

Comune di Venezia
Data: 21/12/2023, PG/2023/0609108

A) Importi dei Lavori		importi per l'attuazione dei piani di sicurezza		spese di progettazione	
importi esecuzione lavori					
a misura	2.187.933,27	a misura	71.348,13		0,00
a corpo		a corpo			
in economia		in economia			
totale	2.187.933,27	totale	71.348,13		

importo lavori al netto del ribasso del 3,600%	2.259.281,40	% IVA(*)	10	importo IVA	225.928,14
--	--------------	----------	----	-------------	------------

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto				
2) rilievi accertamenti ed indagini	47.913,06			47.913,06
3) allacciamenti a pubblici servizi				
4) imprevisti	1.706.883,37			1.706.883,37
5) acquisizione aree o immobili				
6) accantonamento				
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	269.061,58			269.061,58
7b) spese tecniche (incentivi)	28.086,35			28.086,35
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione				
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici				
10) spese per pubblicità e opere artistiche	2.464,69			2.464,69
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	28.617,30			28.617,30
totale	2.083.026,35			
12) IVA			225.928,14	
totale a disposizione	2.308.954,49			
totale complessivo	4.568.235,89			

(*) in caso di % IVA differente sulla voce la % indicata è un valore medio

Quadro Economico aggregato

importo lavori (o.f.c.)	2.485.209,54
somme a disposizione (o.f.c.)	2.054.940,00
incentivi	28.086,35
totale complessivo	4.568.235,89

PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE 2

Nel settembre 2023 è stata redatta una seconda perizia suppletiva di variante per:

- recepire le prescrizioni di RFI di modifica della messa a terra del cavalciferrovia

esistente e dei relativi parapetti, dell'interruzione elettrica di parapetti e guard rail

esistenti per almeno 3 m, di installare un sistema di protezione catodica per la

nuova passerella in progetto e realizzare la nuova illuminazione della passerella

senza impianto di terra ma con doppio isolamento;

- come da OdS 5 modificare le opere di consolidamento e sostegno del rilevato in corrispondenza di via Bosso rinforzando la berlinese e realizzando un apposito muro di coronamento in c.a.;

- come da indicazioni del RUP sistemare le aree adiacenti al cantiere lungo via Agrifoglio, via Bosso e via degli Olmi con la raccolta ed il convogliamento delle acque di superficie, livellamenti, recinzioni, etc..

Gli importi di perizia 2, al netto del ribasso d'asta del 3,6%, ammontano complessivamente a € 254.214,41 comprensivi di € 7.000,00 per oneri della sicurezza con l'importo totale cresciuto a € 2.513.495,81 comprensivo di € 78.348,13 per oneri della sicurezza. La perizia suppletiva e di variante 2 è stata approvata con determina PDD n. 2094 del 12/09/23 registrata come DD n. 2029 del 15/09/23 col seguente q.e.:



Quadro Economico VARIANTE

Progressivo versione PDF: 17623
generato in data: 08/09/2023

Cod.Proc: 14616 Oggetto: NUOVO CAVALCAFERROVIA CICLOPEDONALE CHIRIGNAGO - CATENE

A) Importi dei Lavori

importi esecuzione lavori		importi per l'attuazione dei piani di sicurezza		spese di progettazione
a misura	2.435.147,68	a misura	78.348,13	0,00
a corpo		a corpo		
in economia		in economia		
totale	2.435.147,68	totale	78.348,13	

importo lavori al netto del ribasso del 3.600%	2.513.495,81	% IVA(*)	10	importo IVA	251.349,58
--	--------------	----------	----	-------------	------------

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante

somme a disposizione	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto				
2) rilievi accertamenti ed indagini	268.343,21			268.343,21
3) allacciamenti a pubblici servizi				
4) imprevisti	1.156.817,37			1.156.817,37
5) acquisizione aree o immobili				
6) accantonamento				
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	319.061,58			319.061,58
7b) spese tecniche (incentivi)	28.086,35			28.086,35
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione				
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici				
10) spese per pubblicità e opere artistiche	2.464,69			2.464,69
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	28.617,30			28.617,30
totale	1.803.390,50			1.803.390,50
12) IVA	251.349,58			
totale a disposizione	2.054.740,08			
totale complessivo	4.568.235,89			

(*) in caso di % IVA differenti sulla voce la % indicata è un valore medio

Quadro Economico aggregato

importo lavori (o.f.c.)	2.764.845,39
somme a disposizione (o.f.c.)	1.775.304,15
incentivi	28.086,35
totale complessivo	4.568.235,89

ATTO DI SOTTOMISSIONE 2

L'atto di sottomissione, sottoscritto in data 22.06.23 da D.L., RUP e rappresentante dell'Impresa appaltatrice, è stato registrato col n. 131503 di Rep. Spec. in data 19.09.23, con tutte le condizioni di attuazione a seguito dell'approvazione della suddetta perizia di variante.

Comune di Venezia
Data: 21/12/2023, PG/2023/0609108



TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI IN PERIZIA 2

Il suddetto atto di sottomissione della perizia di variante 2 non assegna ulteriori giorni per l'esecuzione dei relativi lavori rispetto alla scadenza del 29/10/23.

VERBALI DI CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI

Per l'esecuzione di opere non previste negli elenchi prezzi allegati al contratto furono concordati complessivamente n° 32 nuovi prezzi mediante:

Verbale di concordamento nuovi prezzi allegato all'atto di sottomissione della Perizia di variante 1, PG 577334 del 14/12/22, sottoscritto nel dicembre 2021 da RUP, DL e

impresa appaltatrice per i seguenti 17 nuovi prezzi:

NP-PV1_01 NP-PV1_02 NP-PV1_03 NP-PV1_04 NP-PV1_05

NP-PV1_06 NP-PV1_07 NP-PV1_08 NP-PV1_09 NP-PV1_10

NP-PV1_11 NP-PV1_12 NP-PV1_13 NP-PV1_14 NP-PV1_15

NP-PV1_16 NP-PV1_17

ricavati da Prezziario Regione Veneto 2022, da quello del Comune di Venezia 2022 e dalla richiesta dell'Agronomo per la relazione.

Verbale di Concordamento NP n. 2 allegato all'atto di sottomissione della Perizia di variante 2 sottoscritto il 22.06.23 da D.L., RUP e rappresentante dell'Impresa appaltatrice, registrato col n. 131503 di Rep. Spec. il 19.09.23 per i seguenti 15 nuovi prezzi:

NP-PV2_01 NP-PV2_02 NP-PV2_03 NP-PV2_04 NP-PV2_05

NP-PV2_06 NP-PV2_07 NP-PV2_08 NP-PV2_09 NP-PV2_10

NP-PV2_11 NP-PV2_12 NP-PV2_13 NP-PV2_14 NP-PV2_15

ricavati da Prezziario Regione Veneto 2022.

LAVORI IN ECONOMIA

Per l'esecuzione di lavori non suscettibili di pratica valutazione a misura durante il corso dei lavori l'Impresa appaltatrice ha fornito prestazioni di manodopera per un



importo complessivo di € 51.996,85 comprensivo di spese generali al 15% e utile d'impresa del 10% iscritto nei documenti di contabilità ordinaria alle voci 423, 427, 430, 440, 444, 447, 522, 526 e 528 del registro di contabilità del SAL 6 e sottoposto al ribasso d'asta del 3,60% e così anche per le prestazioni di mezzi d'opera di € 89.002,80 iscritto nei documenti di contabilità ordinaria alla voce 336 del registro di contabilità del SAL 6 e sottoposto al ribasso d'asta del 3,60%.

SPESA AUTORIZZATA

La somma complessiva autorizzata per l'esecuzione dell'opera conseguente al contratto originario ed agli atti in data 14.12.22 e 19.09.23 di cui alle perizie di varianti ammonta a € 2.513.495,81 e più precisamente:

Somme per lavori a misura	€ 2.435.147,68
Somme per lavori a corpo	€ 0,00
Somme per lavori in economia	€ 0,00
Oneri della sicurezza	€ 78.348,13
Totale importo contrattuale	€ 2.513.495,81

ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Il D.L., con verbale redatto in data 20 settembre 2023, ha dichiarato ultimati i lavori in pari data e, pertanto, in tempo utile salvo il completamento di lavorazioni di piccola entità e del tutto marginali non incidenti sull'uso e funzionalità dell'opera per il quale sono stati assegnati 55 giorni, con scadenza il 14 novembre 2023, che, se non rispettata, avrebbe comportato l'inefficacia del certificato di ultimazione dei lavori e la necessità di redazione di un nuovo certificato di ultimazione dei lavori.

ANDAMENTO DEI LAVORI

I lavori, come risulta dagli atti contabili, si sono svolti secondo le previsioni del progetto esecutivo, delle perizie suppletive e delle indicazioni della D.L..

PIANO DI SICUREZZA

L'impresa appaltatrice, come da relazione del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori Ing. Domenico D'anza, durante l'esecuzione dei lavori ha rispettato le prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento (PSC) e dei piani operativi di sicurezza (POS) predisposti dall'ATI appaltatrice stessa.

INFORTUNI SUL LAVORO

Nel corso dell'esecuzione dei lavori, come da relazione sul conto finale del Direttore dei Lavori, non risulta che siano avvenuti infortuni.

PAGAMENTI IN ACCONTO

Durante i lavori sono stati liquidati i seguenti certificati di pagamento in acconto:

- anticipazione contrattuale in data 04/07/22 di € 564.838,17;
- S.A.L. n. 1 in data 23/12/22 di € 237.458,15;
- S.A.L. n. 2 in data 23/03/23 di € 312.566,10;
- S.A.L. n. 3 in data 05/05/23 di € 390.157,85;
- S.A.L. n. 4 in data 26/05/23 di € 518.166,22;
- S.A.L. n. 5 in data 29/09/23 di € 358.693,09;
- S.A.L. n. 6 in data 29/11/23 di € 106.999,57;

per una somma complessiva di € 2.488.879,15 (o.f.e.)

SAL STRAORDINARI

Per far fronte all'eccezionale aumento dei prezzi dei materiali da costruzione più significativi ai sensi del D.L. 50/22 sono stati emessi i seguenti SAL straordinari:

- S.A.L. straord. n. 2 in data 19/06/23 di € 88.032,92;
- S.A.L. straord. n. 3 in data 19/06/23 di € 419.801,05;
- S.A.L. straord. n. 4 in data 19/06/23 di € 485.177,26;
- S.A.L. straord. n. 5 in data 09/10/23 di € 102.179,89;





S.A.L. straord. n. 6 finale in data 04/12/23 di € 14.905,42:

Totale € 1.110.096,54

RISERVE

Durante lo svolgimento dei lavori l'Impresa ha apposto le seguenti riserve:

- riserva ai SAL 2 e 3 del 15.05.23 per la richiesta dei relativi SAL straordinari;
- riserva al SAL 4 in data 31.05.23 per la richiesta del relativo SAL straordinario;
- riserva al SAL 5 non esplicitata e, quindi, decaduta;
- riserva al SAL 6 non esplicitata e, quindi, decaduta.

Per le riserve ai SAL 2, 3 e 4, il D.L. ha trasmesso al RUP la propria relazione riservata il 05.06.23. Tutte le riserve sono, quindi, decadute a seguito dell'emissione dei corrispondenti SAL straordinari.

STATO FINALE

Il 23/11/23 con PG 569336 del 28/11/23 è stato redatto il SAL 6 finale come segue:

- per lavori a misura € 2.423.037,94
- per oneri della sicurezza € 78.348,14;
per un totale netto pari a € 2.501.386,08 (o.f.e.)
da cui detratti i pagamenti già fatti in acconto € 2.488.879,15 (o.f.e.)
resta il credito netto dell'impresa pari a € 12.506,93 (o.f.e.)

(diconsi Euro dodicimilacinquecentosei//93)

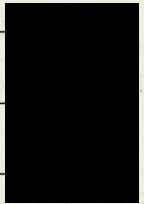
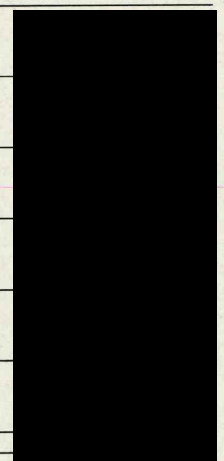
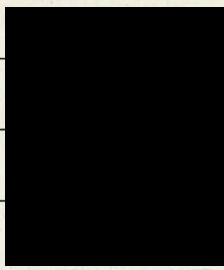
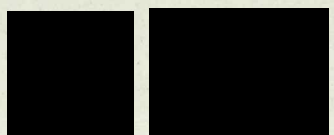
RELAZIONE SUL CONTO FINALE

In data 07/12/23 è stata redatta la Relazione sul conto finale dei lavori PG 588847 dell'11/12/23 per un totale netto pari a € 2.501.386,08 (o.f.e.)

SUBAPPALTI

Durante l'esecuzione dei lavori l'A.T.I. ZARA Metalmeccanica s.r.l. ed ERREGI s.r.l. non ha affidato alcun subappalto di lavori.

Comune di Venezia Data: 21/12/2023, PG/2023/0609108



SUBCONTRATTI

Durante l'esecuzione dei lavori, ai sensi dell'art. 105 comma 2 del D.Lgs 50/16, l'A.T.I. ZARA Metalmeccanica s.r.l. ed ERREGI s.r.l. ha comunicato di aver affidato i seguenti 9 subcontratti di lavori:

- 1) BIOTTO s.r.l. di Camponogara (VE) C.F./P.I. 02044680276 per il noleggio dell'attrezzatura speciale per indagini bonifica bellica per € 10.000,00;
- 2) GUIDOLIN GROUP s.r.l. di Castelfranco Veneto (TV) CF/P.I. 04560290266 per opere di demolizioni e scavo su rilevati per un importo di € 10.000,00;
- 3) M.D. di MENATO DIEGO E C. di Villa del Conte (PD) C.F./P.I. 01294030281 per scavi per un importo di € 18.000,00;
- 4) NEGROPAL s.r.l. di Chiampo (VI) C.F./P.I. 03259770240 per il noleggio a caldo di attrezzatura di perforazione per realizzare micropali per un importo di € 39.000,00;
- 5) PADOVA ASFALTI s.r.l. di Conselve (PD) C.F./P.I. 04640550283 per lavori di asfaltatura per un importo di € 30.000,00;
- 6) B&B di Ballan & C. s.r.l. di Campodarsego (PD) C.F./P.I. 01474290283 per lavori di scavo e rimozione terra per un importo di € 8.200,00;
- 7) Ferrobeton s.r.l. di Nervesa della Battaglia (TV) C.F./P.I. 01142470267 per fornitura/posa in opera di armatura per calcestruzzo rinforzato per € 5.000,00;
- 8) ARDUINO TRASPORTI S.p.A. di Moncalieri (TO) C.F./P.I. 03794200018 per il noleggio a caldo di mezzi ed attrezzature per sollevamento per € 120.000,00;
- 9) TECHNO Dig s.r.l. di San Martino di Lupari C.F./P.I. 05516060281 per lavori di scavi, ripristini e formazione sottoservizi per un importo di € 12.500,00.

ASSICURAZIONE DEGLI OPERAI



Zara Metalmeccanica s.r.l. ha per i propri operai la posizione INAIL di Mar-
ghera n. 10698194-64. Il 03/11/23 INAIL, INPS e Cassa Edile hanno rilasciato il
documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.) valido fino al 02/03/24.

Erregi s.r.l. ha per i propri operai la posizione INAIL di Padova n.
18308210. Il 30/10/23 è stato rilasciato il documento unico di regolarità contributiva
(D.U.R.C.) da parte di INAIL, INPS e Cassa Edile valido fino al 27/02/24.

AVVISO AI CREDITORI

Come riportato nella Relazione sul conto finale, ai sensi dell'art. 218 del D.P.R. n.
207/2010, l'avviso ai creditori è stato regolarmente pubblicato il 20.09.23 con prot. n.
44608 sull'Albo Pretorio on-line del Comune di Venezia per 60 giorni, fino al 19.11.23,
n. albo 6250/2023, non risultando agli atti alcuna osservazione.

CESSIONI DI CREDITO DA PARTE DELL'IMPRESA

Come riportato nella Relazione sul conto finale, il D.L. ha dichiarato non risultare agli
atti che l'Impresa abbia ceduto l'importo dei crediti, né abbia rilasciato procure o
deleghe a favore di terzi per la riscossione dei mandati di pagamento relativi ai lavori
in oggetto né che esistano atti impeditivi di altro genere.

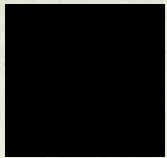
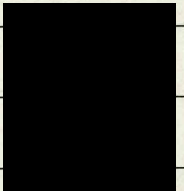
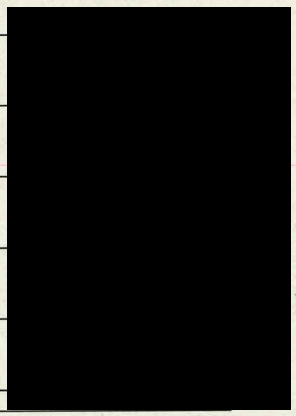
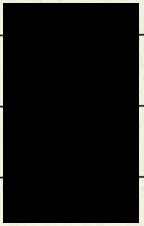
VISITA FINALE DI COLLAUDO

La visita finale di collaudo ai lavori ha avuto luogo il 30 novembre 2023 alle ore 9.30
previa comunicazione agli interessati.

La visita di collaudo si è conclusa intorno alle ore 12.30.

ESAME DELLA DOCUMENTAZIONE

Prima di procedere alle operazioni di verifica il sottoscritto collaudatore ha proceduto
all'analisi del progetto esecutivo e della documentazione inerente l'esecuzione dei
lavori trasmessa dall'Ufficio Tecnico Comunale.



ESAME DELLA CONTABILITA' E VERIFICA DELLE OPERE ESEGUITE

Dall'esame della contabilità è stata verificata la perfetta corrispondenza fra le opere eseguite e quelle contabilizzate. Il SAL 6 finale è stato firmato dall'Impresa appaltatrice senza riserve. Per le parti di opere non ispezionabili o di difficile ispezione, la D.L. e l'Impresa appaltatrice hanno assicurato, in occasione della visita di collaudo, la loro esecuzione in conformità alle prescrizioni contrattuali.

Si è provveduto ad effettuare alcune verifiche a campione sulle misure del SAL 1 in particolare della fornitura e posa di 200 m di cordone stradali prefabbricate in cls vibrocompresso per la realizzazione di marciapiedi, aiuole e simili, rettilinee od in curva come correttamente contabilizzata al n. 21 del Registro di contabilità e riportato

al n. 16 del SAL 1 con il prezzo F.11.01.c di 27,01 €/m, riportato nel Prezzario della Regione Veneto 2021 approvato con D.G.R. n. 918 del 05/07/21 e sottoposto al ribasso contrattuale del 3,60%; sulle misure del SAL 2 in particolare della posa in opera di barriere stradali di sicurezza per bordo ponte come correttamente contabilizzata al n. 18 del Registro di contabilità e riportato al n. 16 del SAL 2 con il prezzo F.14.03.a di 25,61 €/m, riportato nel Prezzario della Regione Veneto 2021

approvato con D.G.R. n. 918 del 05/07/21 e sottoposto al ribasso contrattuale del 3,60%; sulle misure del SAL 3 in particolare della fornitura e posa in opera di caditoie a griglia piana quadrata in ghisa sferoidale a norma UNI ISO 1083 come correttamente contabilizzata ai nn. 38 e 175 del Registro di contabilità e riportato al n. 79 del SAL 3 con il prezzo P3.13.25.5 di 146,10 €/cad., riportato nel prezzario del

Comune di Venezia 2018 approvato con D.G.C. n. 404 del 20/12/18, e sottoposto al ribasso contrattuale del 3,60%; sulle misure del SAL 4 in particolare della fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo vibrato opportunamente armati, per raccordi di tubazioni, completi di fondo e coperchio monolitico con limello





di sezione interna: 50x50x50 cm come correttamente contabilizzata ai nn. 35 e 274

del Registro di contabilità e riportato al n. 80 del SAL 4 con il prezzo P3.13.16.3 di

163,06 €/cad., riportato nel prezzario del Comune di Venezia 2018 approvato con

D.G.C. n. 404 del 20/12/18, e sottoposto al ribasso contrattuale del 3,60%; sulle

misure del SAL 5 in particolare della fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato

per palo illuminazione di dimensioni 100x100x100 mm, con predisposizione per

alloggiamento palo e pozzetto collegamento cavi di alimentazione come

correctamente contabilizzata al n. 162 del Registro di contabilità e riportato al n. 91

del SAL 5 con il prezzo N.P.E.12 di 445,41 €/cad., riportato nell'elenco prezzi

corredato della relativa analisi sulla base dei prezzi dei prezzari adottati e dei valori di

mercato dell'anno 2018, e sottoposto al ribasso contrattuale del 3,60%; sulle misure

del SAL 6 in particolare della fornitura e posa in opera di quadro elettrico, avente le

caratteristiche costruttive, la carpenteria, il grado di protezione e le apparecchiature

corrispondenti all'elaborato grafico come correttamente contabilizzata al n. 492 del

Registro di contabilità e riportato al n. 105 del SAL 6 con il prezzo N.P.E.01 di

1.312,82 €/cad., riportato nell'elenco prezzi corredato della relativa analisi sulla base

dei prezzi dei prezzari adottati e dei valori di mercato dell'anno 2018, e sottoposto al

ribasso contrattuale del 3,60%.

VERIFICA DEI LAVORI IN ECONOMIA

E' stata verificata l'ammissibilità e l'entità dei lavori in economia e la loro non

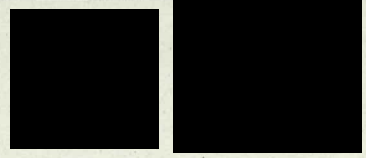
suscettibilità alla quantificazione con i prezzi a misura di contratto.

OPERE STRUTTURALI

L'Ing. Gianluca Baldan, con studio professionale in Via Della Montagnola 33 a Mestre,

iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Venezia al n. 2926, in data 07/11/23

ha eseguito il collaudo statico delle opere strutturali PG 537589 del 08/11/23.



Comune di Venezia
Data: 21/12/2023, PG/2023/0609108



REVISIONE TECNICO-CONTABILE

Il sottoscritto collaudatore, accertata la regolarità della contabilità mediante il riscontro

tecnico-contabile ha confermato l'importo dello stato finale in € 2.501.386,08 (o.f.e.),

per cui il credito residuo dell'Impresa risulta di € 12.506,93 (o.f.e.) (diconsi Euro dodici

milacinquecentesei/93).

CERTIFICATO DI COLLAUDO

*(art. 229 del Regolamento approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207
ex art. 199 del Regolamento approvato con D.P.R. 21/12/99, n. 554)*

Il sottoscritto Ing. Luigi Licciardo, incaricato del collaudo tecnico-amministrativo dei

lavori di cui sopra specificati, considerato che:

1) i lavori furono eseguiti secondo il progetto esecutivo e le varianti approvate nel rispetto delle prescrizioni contrattuali;

2) le opere realizzate sono in buono stato di manutenzione e di conservazione;

3) i lavori furono eseguiti a regola d'arte con buoni materiali e idonee maestranze;

4) per le opere non ispezionabili, o difficilmente ispezionabili, ai fini del controllo il D.L. e l'impresa appaltatrice hanno assicurato la loro perfetta rispondenza agli atti progettuali, contrattuali, contabili, nonché la loro esecuzione a regola d'arte;

5) si ritiene ammissibile la contabilizzazione in economia di lavori non suscettibili di pratica valutazione a misura, poiché in stretta attinenza con i lavori principali e indispensabili per il completamento dell'intervento;

6) i prezzi applicati nella contabilizzazione delle opere sono quelli previsti in contratto o successivamente concordati con appositi verbali;

7) l'importo delle opere realizzate è pari alla somma dei vari atti contrattuali autorizzati e trova copertura nel quadro economico complessivo dei lavori;

8) i lavori furono ultimati in tempo utile, allo scadere del termine contrattuale, dalle proroghe concesse e dai tempi previsti per le perizie di variante;



9) non risultano cessioni di crediti da parte dell'Impresa;

10) non risultano agli atti danni causati da forza maggiore;

11) l'impresa appaltatrice ha firmato il conto finale senza riserve;

12) l'impresa appaltatrice ha rispettato tutti gli obblighi assicurativi, assistenziali, previdenziali e antinfortunistici;

13) nel corso dei lavori non sono avvenuti infortuni;

14) l'impresa appaltatrice ha adempiuto a tutte le disposizioni ed ordini della D.L.;

il sottoscritto collaudatore

certifica

che i lavori del "nuovo cavalcaferrovia ciclopedonale Chirignago - Catene" eseguiti

dall'A.T.I. ZARA Metalmeccanica s.r.l. (capogruppo) P.I. 03170620276 ed

ERREGI s.r.l. (mandante) P.I. 04251140283, in base al contratto in data 18/03/20,

Repertorio municipale n. 131313;

sono collaudabili

e col presente atto di collaudo liquida il credito residuo dell'impresa come di seguito:

SAL 6 finale netto € 2.501.386,08 (o.f.e.)

da cui detratti i pagamenti già fatti in acconto € 2.488.879,15 (o.f.e.)

resta il credito netto dell'impresa pari a € 12.506,93 (o.f.e.)

(diconsi Euro dodicimilacinquecentosei/93) che possono pagarsi all'appaltatore,

salvo l'approvazione del presente atto.

Il presente certificato di collaudo ha carattere provvisorio ed assumerà carattere

definitivo decorsi due anni dalla sua data di emissione. Decorsi i due anni, il presente

collaudo si intenderà approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia

intervenuto entro due mesi dalla scadenza del suddetto termine. Nell'arco di tale

periodo l'appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera,



indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

Letto, confermato e sottoscritto.

Mestre, 15/12/2023

A.T.I. ZARA Metalmeccanica s.r.l. (capogruppo) ed ERREGL s.r.l. (mandante)



Prof. Ing. Renato Vitaliani



Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Ing. Domenico D'Amico
Dott. Ing.



Il Responsabile del Procedimento



Il Collaudatore



CITTA' DI
VENEZIA



Area Economia e finanza
Settore Ricerca Fonti di Finanziamento e Politiche Comunitarie

La Dirigente

Numero di protocollo e data indicati nel timbro

Oggetto: PDD 2024/843 - (C.I. 14616) PON Metro 2014-2020 - Operazione VE6.1.2.a_13 NUOVO CAVALCAFERROVIA CICLOPEDONALE CHIRIGNAGO – CATENE. Approvazione del certificato di collaudo statico e del certificato di collaudo tecnico amministrativo. Atto da pubblicare. **Visto preventivo di ammissibilità e pertinenza all'operazione della spesa nell'ambito del PON Metro**

Nell'ambito della funzione di autocontrollo dell'OI, prevista dall'atto di delega dell'Autorità di Gestione del PON Metro, rep. 18861 del 23/05/2016, all'art. 5, par. 4, lett. c, si esprime il visto preventivo di ammissibilità e pertinenza all'operazione della spesa, prevista dalla determinazione in oggetto, nell'ambito del PON Metro 2014-2020.

LA DIRIGENTE
Paola Ravenna

Il presente documento risulta firmato digitalmente ai sensi del C.A.D. d.lgs. 82/2005 e s.m.i. ed è conservato nel sistema di gestione documentale del Comune di Venezia. L'eventuale copia del presente documento informatico viene resa ai sensi degli art. 22, 23 e 23 ter D.Lgs 7/3/2005 n.82.

San Marco 4299 - 30124 Venezia
Tel. 041 2747817

Sito web www.comune.venezia.it/ponmetroveneziam
E mail ponmetro@comune.venezia.it