



COMUNE DI VENEZIA

DIREZIONE: AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI

DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE

OGGETTO: (C.I. 13755) VIABILITA' DI ACCESSO MACROISOLA PRIMA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA. Assestamento del quadro economico dell'opera, approvazione perizia suppletiva e di variante n. 4, accertamento dell'entrata e impegno di spesa. Atto da pubblicare ai sensi dell'art. 37 comma 1 lett. b) D.Lgs. 33/2013 e dell'art.29 comma 1 D.Lgs 50/2016

Proposta di determinazione (PDD) n. 2188 del 15/10/2021

Determinazione (DD) n. 2141 del 02/11/2021

Fascicolo 2014.XI/2/1.235 "C.I. 13755 Viabilità di accesso alla Macroisola Prima zona industriale di Porto Marghera"

Sottofascicolo 1 "C.I. 13755 Viabilità di accesso alla macroisola Prima zona industriale Porto Marghera - delibere e determine"

Il dispositivo atto è stato firmato digitalmente ai sensi del Codice delle Amministrazioni Digitali (D. Lgs. 82/2005 e successive modifiche) da Di Bussolo Roberto, in data 28/10/2021.

Il parere di legge speciale è stato firmato digitalmente ai sensi del Codice delle Amministrazioni Digitali (D. Lgs. 82/2005 e successive modifiche) da Vio Barbara, in data 28/10/2021.

Il visto di regolarità contabile è stato firmato digitalmente ai sensi del Codice delle Amministrazioni Digitali (D. Lgs. 82/2005 e successive modifiche) da Nardin Nicola, in data 02/11/2021.



Dirigente Responsabile del budget di spesa: ing. Roberto Di Bussolo

Responsabile del Procedimento: ing. Simone Agrondi

Fasc.: 2014/XI.2.1/235.1

OGGETTO: (C.I. 13755) VIABILITA' DI ACCESSO MACROISOLA PRIMA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA. Assestamento del quadro economico dell'opera, approvazione perizia suppletiva e di variante n. 4, accertamento dell'entrata e impegno di spesa. Atto da pubblicare ai sensi dell'art. 37 comma 1 lett. b) D.Lgs. 33/2013 e dell'art.29 comma 1 D.Lgs 50/2016.

IL DIRIGENTE

VISTI:

- l'art.107, in merito alle competenze dei dirigenti ivi compresa l'assunzione di impegni di spesa, gli artt. 183 e 191 del D.Lgs n. 267/2000 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";
- l'art.4 del D.Lgs 30 marzo 2001, n. 165 "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche", disciplinante gli adempimenti di competenza dei dirigenti;
- il D.Lgs 23 giugno 2011 n. 118 "Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della Legge 5 maggio 2009, n. 42" e il successivo D.P.C.M. 28 dicembre 2011 "Sperimentazione della disciplina concernente i sistemi contabili e gli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro enti ed organismi, di cui all'articolo 36 del decreto legislativo 23 giugno 2011, n.118";
- i principi contabili in materia di imputazione delle spese di cui all'allegato 4-2 del suddetto D.Lgs 23 giugno 2011 n.118;
- gli artt. 23, 26 e 27 del D.Lgs n.33 del 14 marzo 2013 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle P.A.";
- il "Regolamento recante 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, che all'art.2, comma 3, estende, per quanto compatibili, gli obblighi di condotta previsti dal codice anche ai collaboratori a qualsiasi titolo in favore dell'Amministrazione;
- l'art.17 del vigente Statuto del Comune di Venezia relativo alle funzioni e compiti dei dirigenti;
- l'aggiornamento al Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza (PTPCT) 2021-2023, approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 62 del 16/03/2021 in applicazione della Legge n. 190 del 06/11/2012 e del D.Lgs. n. 33 del 14/03/2013;
- il Piano della Performance 2021-2023 e il Piano Esecutivo di Gestione 2021-2023 e l'adeguamento del regolamento sul Sistema di Misurazione Valutazione e Trasparenza della Performance, approvati con Deliberazione della Giunta Comunale n. 39 del 18/02/2021 e successivamente aggiornati con Deliberazione della Giunta Comunale n. 87 del 27/04/2021;
- la Deliberazione n. 96 del 18/12/2020 con la quale il Consiglio Comunale ha approvato il Bilancio di previsione per gli esercizi finanziari 2021-2023 e relativi allegati e il Documento Unico di Programmazione 2021-2023, e successiva variazione approvata con Deliberazione del Consiglio Comunale 38 del 21/07/2021;

- la disposizione del Sindaco Prot. Gen. n. 295914 del 24/06/2021 relativa all'attribuzione di prosecuzione dell'incarico di Dirigente del Settore Viabilità Terraferma e Smart City dell'Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti, all'ing. Roberto Di Bussolo;

PREMESSO che:

- con Determinazione Dirigenziale n. 860 del 16/05/2018 è stato approvato il progetto esecutivo dell'opera infrastrutturale denominata "Viabilità di accesso Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera";
- con Determinazione Dirigenziale n. 1086 del 21/05/2019, successivamente rettificata con Determinazione Dirigenziale n. 1226 del 07/06/2019, i lavori in questione sono stati aggiudicati al R.T.I. costituito dalle società BRUSSI COSTRUZIONI SRL (capogruppo), IMPRESA COLETTO SRL, ADRIASTRADE SRL, ZARA METALMECCANICA SRL, SO.GE.DI.CO SRL, per l'importo di 13.533.166,70= Euro al netto del ribasso d'asta del 6,82% (pari a 990.515,10= Euro), cui vanno aggiunti 481.000.00= Euro quali oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, per un importo complessivo di 14.014.166.70= Euro, giusto Contratto Rep. Spec. n. 131269 del 18/09/2019;
- i lavori sono stati consegnati (consegna parziale) in data 30/09/2019 come da verbale di consegna lavori, depositato nel fascicolo agli atti;

RICHIAMATE:

- la Determinazione Dirigenziale n. 2929 del 19/12/2019 avente ad oggetto "Approvazione perizia di variante n. 1, assestamento del quadro economico, adeguamento corrispettivi professionali e riduzione impegno di spesa di 2.244,65= Euro. Atto da pubblicare ai sensi art.37 comma 1 lett. b) D.Lgs. 33/2013 e art.29 comma 1 D.Lgs 50/2016";
- la Determinazione Dirigenziale n. 1081 del 10/06/2020 avente ad oggetto "Approvazione perizia suppletiva e di variante n. 2, assestamento del quadro economico, adeguamento corrispettivi professionali, impegni di spesa e accertamento dell' entrata. Atto da pubblicare ai sensi dell' art.37 comma 1 lett. b) D.Lgs. 33/2013 e dell' art.29 comma 1 D.Lgs 50/2016";
- la consegna definitiva dei lavori, il cui verbale è stato sottoscritto in data 13/07/2020;
- la Determinazione Dirigenziale n. 2709 del 17/12/2020 avente ad oggetto "Approvazione perizia suppletiva e di variante n. 3, assestamento del quadro economico, adeguamento corrispettivi professionali, impegni di spesa e accertamento dell' entrata. Atto da pubblicare ai sensi dell' art.37 comma 1 lett. b) D.Lgs. 33/2013 e dell' art.29 comma 1 D.Lgs 50/2016" con la quale è stato approvato il seguente quadro economico:

A) Importi dei Lavori

importi esecuzione lavori		importi per l'attuazione dei piani di sicurezza		spese di progettazione	
a misura		a misura		0,00	
a corpo	14.644.832,55	a corpo	752.070,51		
in economia		in economia			
totale	14.644.832,55	totale	752.070,51		

importo lavori al netto del ribasso del	6,820%	% IVA(*)	importo IVA
15.396.903,06			

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante

somme a disposizione	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto	56.958,74			56.958,74
2) rilievi accertamenti ed indagini	132.967,65			132.967,65
3) allacciamenti a pubblici servizi	1.027.160,81			1.027.160,81
4) imprevisti	892.137,40			892.137,40
5) acquisizione aree o immobili				
6) accantonamento				
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	1.032.432,74			1.032.432,74
7b) spese tecniche (incentivi)	168.052,44			168.052,44
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione				
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	11.600,00			11.600,00
10) spese per pubblicità e opere artistiche	11.615,53			11.615,53
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	100.171,63			100.171,63
totale	3.433.096,94			
12) IVA				
totale a disposizione	3.433.096,94			
totale complessivo	18.830.000,00			

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

Quadro Economico aggregato

importo lavori (o.f.c.)	15.396.903,06
somme a disposizione (o.f.c.)	3.265.044,50
incentivi	168.052,44
totale complessivo	18.830.000,00

- la Determinazione Dirigenziale n. 1488 del 02/08/2021 avente ad oggetto "Approvazione schema Atto Aggiuntivo n. 1 al contratto d'appalto";

- l' Atto Aggiuntivo n. 1 al contratto d'appalto sottoscritto in data 06/08/2021, giusto Rep. Spec. n. 131410;

VISTO che con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 38 del 21/07/2021 avente ad oggetto "Bilancio di previsione per gli esercizi finanziari 2021-2023 - Variazione" è stato iscritto a Bilancio a favore del C.I. 13755 l'importo di 1.260.000,00= Euro per dare copertura alla modifica dell'impianto di trattamento delle acqua

meteoriche e, stante la complessità e la durata dell'opera si è ritenuto, in via cautelativa, di implementare la voce B4) imprevisti del quadro economico;

VISTO che il maggior finanziamento di 1.260.000,00= Euro trova copertura al Capitolo 27022/109 "Beni immobili", Bilancio 2021, codice gestionale 012 "Infrastrutture stradali" - Spesa finanziata con Contributo dello Stato (Patto per Venezia);

RILEVATO, pertanto, che per effetto del riassetamento delle somme a disposizione il nuovo quadro economico dell'opera C.I. 13755 risulta essere il seguente:

A) Importi dei Lavori

importi esecuzione lavori		importi per l'attuazione dei piani di sicurezza		spese di progettazione	
a misura		a misura		0,00	
a corpo	14.644.832,55	a corpo	752.070,51		
in economia		in economia			
totale	14.644.832,55	totale	752.070,51		

importo lavori al netto del ribasso del	6,820%	% IVA(*)	importo IVA
15.396.903,06			

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante

somme a disposizione	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto	56.468,92			56.468,92
2) rilievi accertamenti ed indagini	132.967,65			132.967,65
3) allacciamenti a pubblici servizi	1.367.213,53			1.367.213,53
4) imprevisti	1.675.935,50			1.675.935,50
5) acquisizione aree o immobili				
6) accantonamento				
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	1.139.071,74			1.139.071,74
7b) spese tecniche (incentivi)	168.052,44			168.052,44
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione				
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	11.600,00			11.600,00
10) spese per pubblicità e opere artistiche	11.615,53			11.615,53
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	130.171,63			130.171,63
totale	4.693.096,94			
12) IVA				
totale a disposizione	4.693.096,94			
totale complessivo	20.090.000,00			

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

Quadro Economico aggregato

importo lavori (o.f.c.)	15.396.903,06
somme a disposizione (o.f.c.)	4.525.044,50
incentivi	168.052,44
totale complessivo	20.090.000,00

VISTO che nel corso dell'esecuzione dei lavori, come evidenziato nella relazione del Direttore dei Lavori e confermato nella relazione del R.U.P., si sono rese necessarie una serie di modifiche progettuali finalizzate alla risoluzione di criticità emerse nel corso del cantiere che non vanno ad alterare l'originaria impostazione progettuale, riconducibili alle circostanze impreviste ed imprevedibili di cui all'art. 106 comma 1 lett. c) del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i., per le quali si devono attuare una serie di varianti che riguardano:

- modifica del plinto di fondazione della pila P2 del viadotto principale;
- modifica strutturale alle opere di protezione del canale C.U.A.I.;
- recinzione del muro redirettivo lato R.F.I., asse stradale C/F e relativo impianto di messa a terra;

- risoluzione dell' interferenza rete elettrica di media tensione e ridefinizione del tracciato definitivo;
- integrazione dei cavidotti su by-pass provvisorio reti di telecomunicazioni;
- realizzazione di nuovo tracciato definitivo reti di fibra ottica;
- modifiche alla configurazione stradale di cantiere a seguito di sottoscrizione di verbale tra Comune di Venezia – Veneto Strade Spa – R.F.I. Spa;
- realizzazione di recinzione ferroviaria adiacente binario E.R.F.;
- esecuzione di relining sui rete acquedotto industriale;
- modifica agli impianti di trattamento delle acque meteoriche;
- modifica agli impianti elettrici per implementazioni impianto di videosorveglianza;

CONSIDERATO che a risoluzione delle criticità sopra illustrate, il Direttore dei Lavori ha redatto la perizia suppletiva e di variante n. 4, acquisita agli atti con Prot. Gen. n. 470955 del 14/10/2021, ai sensi dell'art. 106, comma 1 lett. c) del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i. che aumenta l'importo contrattuale di complessivi netti 611.406,54= Euro aggiornando l'importo complessivo contrattuale a 16.008.309,60= Euro, di cui 15.049.027,68= Euro per lavori al netto del ribasso d'asta del 6,820%, e 959.281,92= Euro per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, e composta dai seguenti elaborati, depositati nel fascicolo agli atti:

	A - PARTE GENERALE
13755.A.01.PV4	Elenco elaborati
13755.A.02.PV4	Relazione generale
13755.A.11.PV4	Relazione del Direttore dei Lavori
	E - VIABILITA'
13755.E.20.PV4	Planimetria segnaletica – Tavola 1/2
13755.E.30.PV4	Planimetria modifica area di cantiere e nuova configurazione viabilità
13755.E.31.PV4	Planimetria generale di progetto – Raddoppio corsia Fincantieri
	G - OPERE D'ARTE
13755.G.21.PV4	Modifica plinto pila P2 del viadotto principale
13755.G.87.PV4	Opere di protezione C.U.A.I.
13755.G.97.PV4	Muro di separazione parcheggio Vega
13755.G.98.PV4	Relazione tecnica modifica plinto pila P2 del viadotto principale
13755.G.99.PV4	Relazione tecnica opere di protezione C.U.A.I.
13755.G.100.PV4	Recinzione ferroviaria binario Erf
	L- IMPIANTI
13755.L.02.PV4	Schema a blocchi
13755.L.03.PV4	Schema unifilare generale
13755.L.04.PV4	Planimetria disposizione apparecchiature elettriche
13755.L.05.PV4	Sezioni e particolari costruttivi impianti
13755.L.06.PV4	Planimetrie disposizione semafori e PMV
13755.L.11.PV4	Relazione integrativa impianti elettrici
	M - SISTEMAZIONE IDRAULICA
13755.M.03.PV4	Planimetria acque di piattaforma
13755.M.05.PV4	Profili longitudinali condotte in progetto
13755.M.08.PV4	Impianto di trattamento macrobacino1 - Carpenterie
13755.M.09.PV4	Impianto di trattamento macrobacino1 - Armature
13755.M.10.PV4	Micro-tunneling spinta e arrivo - Carpenterie

13755.M.11.PV4	Micro-tunneling spinta e arrivo - Armature
13755.M.12.PV4	Relazione idraulica
13755.M.13.PV4	Relazione di calcolo relativa agli scavi per la realizzazione del micro-tunneling
	V - SICUREZZA E CANTIERIZZAZIONE
13755.V.01.PV4	Piano di sicurezza e Coordinamento
	W - CAPITOLATI E PREZZI
13755.W.01.PV4	Cronoprogramma dei lavori
13755.W.02.PV4	Computo metrico estimativo
13755.W.03.PV4	Verbale di concordamento nuovi prezzi
13755.W.04.PV4	Analisi nuovi prezzi

VISTA la relazione del R.U.P., Prot. Gen. n. 473956 del 15/10/2021, redatta ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. e linee Guida ANAC n.3;

VISTO l'articolo 1, comma 992, della legge finanziaria 2007 (ai sensi dell'articolo 3, comma 13, del decreto-legge 27 aprile 1990, n. 90) riconosce il regime di non imponibilità ai fini IVA alle prestazioni relative ad opere realizzate nelle preesistenti aree portuali e relative adiacenze, a condizione che siano previste nel piano regolatore portuale e nelle eventuali varianti e che siano qualificate come opere di adeguamento tecnico-funzionale della struttura portuale esistente;

RILEVATO che il quadro economico, per effetto dei suddetti maggiori lavori, risulta essere così aggiornato:

A) Importi dei Lavori

importi esecuzione lavori		importi per l'attuazione dei piani di sicurezza		spese di progettazione	
a misura		a misura		0,00	
a corpo	15.049.027,68	a corpo	959.281,92		
in economia		in economia			
totale	15.049.027,68	totale	959.281,92		

importo lavori al netto del ribasso del	6,820%	% IVA(*)	importo IVA
16.008.309,60			

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante

somme a disposizione	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto	56.958,74			56.958,74
2) rilievi accertamenti ed indagini	132.967,65			132.967,65
3) allacciamenti a pubblici servizi	1.367.213,53			1.367.213,53
4) imprevisti	1.064.039,14			1.064.039,14
5) acquisizione aree o immobili				
6) accantonamento				
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	1.139.071,74			1.139.071,74
7b) spese tecniche (incentivi)	168.052,44			168.052,44
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione				
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	11.600,00			11.600,00
10) spese per pubblicità e opere artistiche	11.615,53			11.615,53
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	130.171,63			130.171,63
totale	4.081.690,40			
12) IVA				
totale a disposizione	4.081.690,40			
totale complessivo	20.090.000,00			

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

Quadro Economico aggregato

importo lavori (o.f.c.)	16.008.309,60
somme a disposizione (o.f.c.)	3.913.637,96
incentivi	168.052,44
totale complessivo	20.090.000,00

CONSIDERATO che i nuovi lavori fanno parte integrante dell'appalto principale, e che appare conveniente per la Stazione Appaltante (sia in termini economici sia di minor disagio per la viabilità pubblica) mantenere il rapporto contrattuale con un unico soggetto responsabile, affidando quindi detti interventi alla medesima ditta aggiudicataria dei lavori principali;

RITENUTO di provvedere alla contabilizzazione ed ai pagamenti delle opere in variante unitamente alla contabilità principale;

DATO ATTO che il cronoprogramma finanziario dell'opera C.I. 13755 risulta così determinato comprensivo del maggior finanziamento previsto con la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 38 del 21/07/2021:

Cronoprogramma finanziario	annualità precedenti	2021	2022	Totale Quadro economico
Stanziato	7.788.919,00 €	11.729.588,48 €	571.492,52 €	20.090.000,00 €
Impegnato	7.788.919,00 €	10.469.588,48 €	0,00 €	

VISTA la nota Prot. Gen. n. 521135 del 09/11/2016 del Dirigente del Settore Bilancio e Contabilità Finanziaria e dato atto che il rispetto della previsione di cui all'art. 183 comma 8, del D.Lgs. 267/2000 viene attestato dal responsabile del servizio finanziario con l'apposizione del parere di regolarità contabile e del visto di copertura finanziaria sulla presente determinazione;

RICHIAMATI il D.Lgs. n. 50/2016 e il D.P.R. n. 207/2010, per le parti ancora vigenti ai sensi degli artt. 216 e 217 del D.Lgs n. 50/2016;

DETERMINA

1) di approvare l'assestamento del quadro economico dell'opera di cui alle premesse a seguito del maggior finanziamento intervenuto con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 38 del 21/07/2021;

2) di approvare, ai sensi dell'art. 106, comma 1 lett. c) del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i e per i motivi di cui alle premesse, la perizia suppletiva e di variante n. 4 relativa ai lavori di cui all'oggetto, redatta dal Direttore dei Lavori e composta degli elaborati richiamati in premessa;

3) di affidare, per le motivazioni e le finalità espresse in premessa, all' A.T.I. costituito dalle società BRUSSI COSTRUZIONI SRL (capogruppo), IMPRESA COLETTI SRL, ADRIASTRADE SRL, ZARA METALMECCANICA SRL, SO.GE.DI.CO SRL, appaltatrice delle opere principali, l'esecuzione degli ulteriori lavori per un maggior importo contrattuale di 611.406,54= Euro alle stesse condizioni, prezzi e ribasso del contratto principale (CIG 74651103A7 - CUP F71E15000310001);

4) di approvare lo Schema di Atto di Sottomissione n. 4 e verbale di concordamento di n. 7 nuovi prezzi depositato nel fascicolo agli atti;

5) di provvedere ai pagamenti con le modalità di cui alle premesse;

6) di impegnare per la voce lavori la spesa di 611.406,54= Euro (IVA esente ex art. 1, comma 992, legge finanziaria 2007) a favore dell' A.T.I. costituita da BRUSSI COSTRUZIONI SRL (capogruppo mandataria) C.F. e p.iva n. 00190560268, IMPRESA COLETTI SRL (mandante) C.F. e p.iva n. 00198480261, ADRIASTRADE SRL (mandante) C.F. e p.iva n. 00434220315, ZARA METALMECCANICA SRL (mandante) C.F. e p.iva n. 03170620276, SO.GE.DI.CO. SRL (mandante) C.F. e p.iva n. 03309320277, come segue:

- 489,82= Euro al Capitolo 27022/109 "Beni immobili", Bilancio 2022, codice gestionale 012 "Infrastrutture stradali" - Spesa finanziata con Contributo dello Stato (Ministero dello Sviluppo Economico);
- 571.002,70= Euro al Capitolo 11522/109 "Beni immobili" Bilancio 2022, codice gestionale 012 "Infrastrutture stradali" - Spesa finanziata con Contributo di Legge Speciale per Venezia anno 2020;
- 39.914,02= Euro al Capitolo 27022/109 "Beni immobili", Bilancio 2022, codice gestionale 012 "Infrastrutture stradali" - Spesa finanziata con Contributo dello Stato (Patto per Venezia);

7) di dare atto che a seguito dell'assunzione degli impegni di spesa previsti dal presente atto il cronoprogramma finanziario del C.I. 13755 risulta così aggiornato:

Cronoprogramma finanziario	annualità precedenti	2021	2022	Totale Quadro economico
Stanziato	7.788.919,00 €	10.469.588,48 €	1.831.492,52 €	20.090.000,00 €
Impegnato	7.788.919,00 €	10.469.588,48 €	611.406,54 €	

8) di dare atto che il Responsabile Unico del Procedimento è l'ing. Simone Agrondi;

9) di dare atto che ad avvenuta approvazione del presente provvedimento il R.U.P. provvederà ad effettuare le dovute comunicazioni all' Autorità Nazionale Anti Corruzione (A.N.A.C.);

10) di disporre che la Direzione Finanziaria provveda ad accertare la somma di 40.403,84= Euro secondo i principi contabili di cui all'allegato 4-2 del D. Lgs. 23/06/2011 n. 118;

11) di dare atto che il Dirigente Responsabile del budget di spesa e il Responsabile Unico del Procedimento non si trovano in situazione di conflitto d'interesse così come previsto dall'art. 6 bis della Legge n. 241 del 90, dall'art. 6 del DPR n. 62 del 2013, dall'art 42 comma 1 e 2 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e dal Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza (P.T.P.C.T.), approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 62 del 16/03/2021;

12) 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 dare copertura al presente impegno di spesa e/o per aggiornare gli stanziamenti al cronoprogramma delle obbligazioni;

13) di pubblicare la presente determinazione sul sito istituzionale dell'Amministrazione nella sezione "Amministrazione Trasparente" ai sensi dell'art. 37, comma 1, lett. b) del D.Lgs. n. 33/2013 in combinato disposto con l'art.29, comma 1, D.Lgs n.50/2016 e s.m.i.

Il presente provvedimento diventa esecutivo dopo l'apposizione del visto di regolarità contabile del Responsabile della ragioneria attestante la copertura finanziaria ai sensi dell'art. 183 comma 7 del T.U.E.L. approvato con D.Lgs. n. 267/2000.

IL DIRIGENTE

ing. Roberto Di Bussolo

f.to digitalmente

ALLEGATI:

- Relazione del D.L., Prot. Gen. n. 470955 del 14/10/2021;
- Relazione del R.U.P., Prot. Gen. n. 473956 del 15/10/2021.

CITTA' DI
VENEZIA



Direzione Finanziaria
Settore Bilancio e Contabilità Finanziaria

PDD/ 2021 / 2188

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 visto di attestazione della copertura finanziaria;
- ai sensi dell'art.183 comma 7 del D.Lgs. 18/08/2000, n. 267, visto di regolarità contabile

Il Dirigente Responsabile



Città di Venezia

San Marco 4136
30124 Venezia
www.comune.venezia.it
C.F. e partita iva 00339370272

COPERTURA FINANZIARIA

dell'impegno di spesa n. 303501/2021 del 27/10/2021 - NON ESECUTIVO "(C.I. 13755) VIABILITA' DI ACCESSO MACROISOLA PRIMA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA."

"(C.I. 13755) VIABILITA' DI ACCESSO MACROISOLA PRIMA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO

MARGHERA. Assestamento del quadro economico dell'opera, approvazione perizia suppletiva e di variante

n. 4, accertamento dell'entrata e impegno di spesa. Atto da pubblicare ai sensi dell'art. 37 comma 1 lett. b)

D.Lgs. 33/2013 e dell'art.29 comma 1 D.Lgs 50/2016."

autorizzazione Proposta di determina 2188/21 del 15/10/21

rif. prenotazione n. 301142/2021 - autorizzazione Determine 2709/20

L'impegno di spesa numero 303501/2021 e' PROVVISORIO e cosi' formato:

		Importo
<i>Capitolo</i>	10052.02.027022109 - BENI IMMOBILI - Comp. 2022	489,82
<i>Resp. servizio</i>	VIABILITA' TERRAFERMA E SMART CITY	
<i>Siop/P.Fin.</i>	U.2.02.01.09.012 - Infrastrutture stradali	
<i>CIG</i>	74651103A7 CUP F71E15000310001	
<i>Opera</i>	4903 - 13755/000 - VIABILITA' DI ACCESSO ALLA MACROISOLA	
<i>Tipo Spesa</i>	PRIMA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA 3642 - LAV - IMPORTO LAVORI	
<i>Tipo Finanz.</i>	285 - 022.999 - CONTRIBUTI A CARICO DELLO STATO	
<i>Cassa</i>	9999 - 9999 - CASSA LIBERA	
	Totale:	489,82

e la sua copertura finanziaria e' la seguente:

10052.02.027022109 a competenza 2022 al 27/10/2021

Stanziamiento di bilancio	23.660.901,66 +
Impegni precedenti	121.546,26 -
Disponibilita' di bilancio prima del presente impegno	23.539.355,40 =
Ammontare del presente impegno	489,82 -
Disponibilita' di bilancio dopo il presente impegno	23.538.865,58 =

COMUNE DI VENEZIA, li 28 ottobre 2021



Città di Venezia

San Marco 4136
30124 Venezia
www.comune.venezia.it
C.F. e partita iva 00339370272

COPERTURA FINANZIARIA

dell'impegno di spesa n. 303502/2021 del 27/10/2021 - NON ESECUTIVO "(C.I. 13755) VIABILITA' DI ACCESSO MACROISOLA PRIMA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA."

"(C.I. 13755) VIABILITA' DI ACCESSO MACROISOLA PRIMA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO

MARGHERA. Assestamento del quadro economico dell'opera, approvazione perizia suppletiva e di variante

n. 4, accertamento dell'entrata e impegno di spesa. Atto da pubblicare ai sensi dell'art. 37 comma 1 lett. b)

D.Lgs. 33/2013 e dell'art.29 comma 1 D.Lgs 50/2016."

autorizzazione Proposta di determina 2188/21 del 15/10/21

rif. prenotazione n. 301593/2020 - autorizzazione Determine 2709/20

L'impegno di spesa numero 303502/2021 e' PROVVISORIO e cosi' formato:

		Importo
<i>Capitolo</i>	09012.02.011522109 - BENI IMMOBILI - Comp. 2022	571.002,70
<i>Resp. servizio</i>	PROGRAMMAZIONE OPERE PUBBLICHE ED ESPROPRI	
<i>Siop/P.Fin.</i>	U.2.02.01.09.012 - Infrastrutture stradali	
<i>CIG</i>	74651103A7 CUP F71E15000310001	
<i>Opera</i>	4903 - 13755/000 - VIABILITA' DI ACCESSO ALLA MACROISOLA	
<i>Tipo Spesa</i>	PRIMA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA 3642 - LAV - IMPORTO LAVORI	
<i>Tipo Finanz.</i>	1176 - 022.001.840.900 - AVANZO DA LEGGE 205/2017 - ANNUALITA 2019 - PARTE A	
<i>Cassa</i>	180 - 0180 - L.S.V. CONTRIBUTI	
	Totale:	571.002,70

e la sua copertura finanziaria e' la seguente:

09012.02.011522109 a competenza 2022 al 27/10/2021

Stanziamiento di bilancio	9.042.576,44 +
Impegni precedenti	233.383,64 -
Disponibilita' di bilancio prima del presente impegno	8.809.192,80 =
Ammontare del presente impegno	571.002,70 -
Disponibilita' di bilancio dopo il presente impegno	8.238.190,10 =

COMUNE DI VENEZIA, li 28 ottobre 2021



Città di Venezia

San Marco 4136
30124 Venezia
www.comune.venezia.it
C.F. e partita iva 00339370272

COPERTURA FINANZIARIA

dell'impegno di spesa n. 303507/2021 del 27/10/2021 - NON ESECUTIVO "(C.I. 13755) VIABILITA' DI ACCESSO MACROISOLA PRIMA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA."

"(C.I. 13755) VIABILITA' DI ACCESSO MACROISOLA PRIMA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO

MARGHERA. Assestamento del quadro economico dell'opera, approvazione perizia suppletiva e di variante

n. 4, accertamento dell'entrata e impegno di spesa. Atto da pubblicare ai sensi dell'art. 37 comma 1 lett. b)

D.Lgs. 33/2013 e dell'art.29 comma 1 D.Lgs 50/2016."

autorizzazione Proposta di determina 2188/21 del 15/10/21

rif. prenotazione n. 303496/2021 - autorizzazione Proposta di determina 2188/21

L'impegno di spesa numero 303507/2021 e' PROVVISORIO e cosi' formato:

		Importo
<i>Capitolo</i>	10052.02.027022109 - BENI IMMOBILI - Comp. 2022	39.914,02
<i>Resp. servizio</i>	VIABILITA' TERRAFERMA E SMART CITY	
<i>Siop/P.Fin.</i>	U.2.02.01.09.012 - Infrastrutture stradali	
<i>CIG</i>	74651103A7 CUP F71E15000310001	
<i>Opera</i>	4903 - 13755/000 - VIABILITA' DI ACCESSO ALLA MACROISOLA	
<i>Tipo Spesa</i>	PRIMA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA	
	3642 - LAV - IMPORTO LAVORI	
<i>Tipo Finanz.</i>	1217 - 022.003.999 - CONTRIBUTI STATO - PATTO PER VENEZIA	
<i>Cassa</i>	140 - 0140 - PATTO PER VENEZIA	
	Totale:	39.914,02

e la sua copertura finanziaria e' la seguente:

10052.02.027022109 a competenza 2022 al 27/10/2021

Stanziamiento di bilancio	23.660.901,66 +
Impegni precedenti	122.036,08 -
Disponibilita' di bilancio prima del presente impegno	23.538.865,58 =
Ammontare del presente impegno	39.914,02 -
Disponibilita' di bilancio dopo il presente impegno	23.498.951,56 =

COMUNE DI VENEZIA, li 28 ottobre 2021

Allegato delibera di variazione del bilancio riportante i dati d'interesse del Tesoriere

data: 27/10/2021 n. 611

Rif. Proposta di determina 2188/21

SPESE 2021

MISSIONE, PROGRAMMA, TITOLO	DENOMINAZIONE	PREVISIONI AGGIORNATE ALLA PRECEDENTE VARIAZIONE N. 610 ESERCIZIO 2021	VARIAZIONE		PREVISIONI AGGIORNATE ALLA DELIBERA IN OGGETTO - ESERCIZIO 2021
			in aumento	in diminuzione	
Missione 10	Trasporti e diritto alla mobilità				
Programma 5	Viabilità e infrastrutture stradali				
Titolo 2	Spese in conto capitale				
10052.02.027022109	BENI IMMOBILI	2.722.049,77			2.722.049,77
	residui presunti	40.536.999,40			39.276.999,40
	previsioni di competenza	45.086.504,15		-1.260.000,00	45.086.504,15
	previsioni di cassa				
Totale Titolo 2	Spese in conto capitale	4.622.175,11			4.622.175,11
	residui presunti	101.834.530,55			100.574.530,55
	previsioni di competenza	60.053.472,61		-1.260.000,00	60.053.472,61
	previsioni di cassa				
Totale Programma 5	Viabilità e infrastrutture stradali	13.478.597,24			13.478.597,24
	residui presunti	132.363.121,97			131.103.121,97
	previsioni di competenza	91.899.604,98		-1.260.000,00	91.899.604,98
	previsioni di cassa				
Totale Missione 10	Trasporti e diritto alla mobilità	37.074.026,55			37.074.026,55
	residui presunti	269.976.480,71			268.716.480,71
	previsioni di competenza	239.559.128,27		-1.260.000,00	239.559.128,27
	previsioni di cassa				
Totale Variazioni in uscita		2.722.049,77			2.722.049,77
	residui presunti	40.536.999,40			39.276.999,40
	previsioni di competenza	45.086.504,15		-1.260.000,00	45.086.504,15
	previsioni di cassa				
Totale Generale delle uscite		177.315.732,13			177.315.732,13
	residui presunti	2.482.461.238,50			2.481.201.238,50
	previsioni di competenza	2.437.187.506,45		-1.260.000,00	2.437.187.506,45
	previsioni di cassa				

ENTRATE 2021

TITOLO, TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	PREVISIONI AGGIORNATE ALLA PRECEDENTE VARIAZIONE N. 610 ESERCIZIO 2021	VARIAZIONE		PREVISIONI AGGIORNATE ALLA DELIBERA IN OGGETTO - ESERCIZIO 2021
			in aumento	in diminuzione	
Fondo pluriennale vincolato per spese correnti		29.287.454,59			29.287.454,59
Fondo pluriennale vincolato per spese in conto capitale		82.276.310,56			82.276.310,56
Utilizzo avanzo di amministrazione					
	Fondo oneri e rischi	705.054,89			705.054,89
	Fondo anticipazione liquidità	10.212.549,40			10.212.549,40
	Fondo contenzioso	353.916,47			353.916,47
	Vincoli derivanti da leggi	45.101.748,93			45.101.748,93
	Vincoli derivanti da trasferimenti	74.506.280,19			74.506.280,19
	Vincoli derivanti dalla contrazione di mutui	3.210,38			3.210,38
	Vincoli attribuiti dall'ente	409.305,66			409.305,66
	Parte destinata agli investimenti	2.001.217,22			2.001.217,22
	Avanzo non vincolato	17.820.161,85			17.820.161,85
Titolo 4	Entrate in conto capitale				
Tipologia 200	Contributi agli investimenti				
40200.01.420146270	TRASFERIMENTI DALLO STATO PER RIQUALIFICAZIONE ZONA INDUSTRIALE DI MARGHERA	6.361.016,63		-1.260.000,00	6.361.016,63
	residui presunti	12.146.411,90			10.886.411,90
	previsioni di competenza	12.359.073,02			12.359.073,02
	previsioni di cassa				
Totale Tipologia 200	Contributi agli investimenti	73.687.219,27		-1.260.000,00	73.687.219,27
	residui presunti	440.179.103,30			438.919.103,30
	previsioni di competenza	449.939.521,87			449.939.521,87
	previsioni di cassa				
Totale Titolo 4	Entrate in conto capitale	74.373.038,23		-1.260.000,00	74.373.038,23
	residui presunti	481.209.077,97			479.949.077,97
	previsioni di competenza	490.024.429,85			490.024.429,85
	previsioni di cassa				
Totale Variazioni in entrata		6.361.016,63		-1.260.000,00	6.361.016,63
	residui presunti	12.146.411,90			10.886.411,90
	previsioni di competenza	12.359.073,02			12.359.073,02
	previsioni di cassa				
Totale Generale delle entrate		467.199.421,14		-1.260.000,00	467.199.421,14
	residui presunti	2.482.461.238,50			2.481.201.238,50
	previsioni di competenza	2.285.995.528,26			2.285.995.528,26
	previsioni di cassa				

SPESE 2022

MISSIONE, PROGRAMMA, TITOLO	DENOMINAZIONE	PREVISIONI AGGIORNATE ALLA PRECEDENTE VARIAZIONE N. 610 ESERCIZIO 2021	VARIAZIONE		PREVISIONI AGGIORNATE ALLA DELIBERA IN OGGETTO - ESERCIZIO 2021
			in aumento	in diminuzione	
Missione 10	Trasporti e diritto alla mobilità				
Programma 5	Viabilità e infrastrutture stradali				
Titolo 2	Spese in conto capitale				
10052.02.027022109	BENI IMMOBILI	10.355.348,85	1.260.000,00		10.355.348,85
		22.400.901,66			23.660.901,66
		0,00			0,00
Totale Titolo 2	Spese in conto capitale	17.804.184,43	1.260.000,00		17.804.184,43
		31.475.991,24			32.735.991,24
		0,00			0,00
Totale Programma 5	Viabilità e infrastrutture stradali	28.504.893,77	1.260.000,00		28.504.893,77
		60.624.627,02			61.884.627,02
		0,00			0,00
Totale Missione 10	Trasporti e diritto alla mobilità	52.246.943,20	1.260.000,00		52.246.943,20
		164.046.797,30			165.306.797,30
		0,00			0,00
Totale Variazioni in uscita		10.355.348,85			10.355.348,85
		22.400.901,66	1.260.000,00		23.660.901,66
		0,00			0,00
Totale Generale delle uscite		262.808.084,04			262.808.084,04
		1.880.134.698,11	1.260.000,00		1.881.394.698,11
		0,00			0,00

ENTRATE 2022

TITOLO, TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	PREVISIONI AGGIORNATE ALLA PRECEDENTE VARIAZIONE N. 610 ESERCIZIO 2021	VARIAZIONE		PREVISIONI AGGIORNATE ALLA DELIBERA IN OGGETTO - ESERCIZIO 2021
			in aumento	in diminuzione	
Fondo pluriennale vincolato per spese correnti		4.652.441,08			4.652.441,08
Fondo pluriennale vincolato per spese in conto capitale		22.533.297,19			22.533.297,19
Titolo 4	Entrate in conto capitale				
Tipologia 200	Contributi agli investimenti				
40200.01.4201.46270	TRASFERIMENTI DALLO STATO PER RIQUALIFICAZIONE ZONA INDUSTRIALE DI MARGHERA	6.361.016,63	213.453,46	1.260.000,00	6.361.016,63 1.473.453,46 0,00
Totale Tipologia 200	Contributi agli investimenti	73.687.219,27	93.343.142,54	1.260.000,00	73.687.219,27 94.603.142,54 0,00
Totale Titolo 4	Entrate in conto capitale	74.373.038,23	127.453.142,54	1.260.000,00	74.373.038,23 128.713.142,54 0,00
Totale Variazioni in entrata		6.361.016,63	213.453,46	1.260.000,00	6.361.016,63 1.473.453,46 0,00
Totale Generale delle entrate		467.199.421,14	1.880.134.698,11	1.260.000,00	467.199.421,14 1.881.394.698,11 0,00

TIMBRO E FIRMA DELL'ENTE
Responsabile del Servizio Finanziario/Dirigente responsabile della spesa

ACCORDO DI PROGRAMMA

tra Ministero dello Sviluppo Economico - Regione del Veneto -
Comune di Venezia - Autorità Portuale di Venezia
per la riconversione e riqualificazione industriale
dell'area di crisi industriale complessa di Porto Marghera
progetto infrastrutturale n. 09

CITTA' DI
VENEZIA



Comune di Venezia
Direzione
Lavori Pubblici



Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)

N° TAV

PERIZIA DI VARIANTE 4

A.11

PARTE GENERALE
Relazione Direttore dei Lavori

Scala
-

DATA

NOME FILE

OTTOBRE 2021

13755.A.11.PV4



Ministero dello Sviluppo Economico

Responsabile Unico del Procedimento

ing. Simone Agrondi



Via Belvedere 8/10
30035 - Mirano (VE)
tel. +39 041 5785711
fax. +39 041 5785711
www.fm-ingegneria.com
stradavega@fm-ingegneria.com

DIRETTORE DEI LAVORI

ing. Tommaso Tassi



Via Squero, 12
35043 Monselice (PD)
tel. +39 042 9787111
fax. +39 042 9787105
www.net-italia.com
info@netspa.com

COORDINATORE SICUREZZA IN ESECUZIONE

ing. Alessandro Bonaventura



Galleria Spagna 35 - Torre B
35127 Padova (PD)
tel. +39 049 8646799
fax. +39 049 605473
www.sogen.it
info@sogen.it

DIRETTORE OPERATIVO
STRUTTURE ED IMPIANTI

ing. Andrea Giaretta



Via Galileo Ferraris, 14A
30175 Marghera (VE)
tel. +39 041 5060842
fax. +39 041 506 9373
www.gvassociati.com
info@gvassociati.com

DIRETTORE OPERATIVO OPERE SPECIALI

ing. Simone Carraro



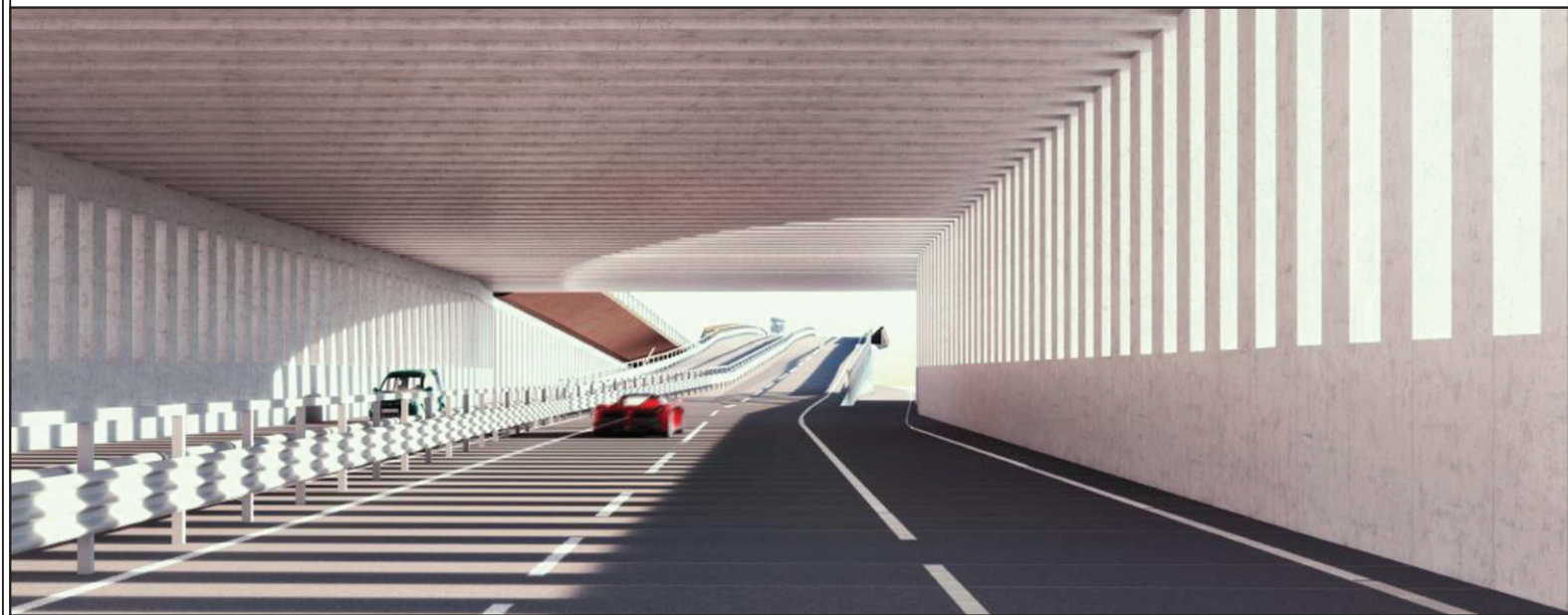
Via Tiepolo, 8
31027 Spresiano (TV)
tel. +39 042 2887031
fax. +39 042 2889589
www.gtgeo.it
info@gtgeo.it

DIRETTORE OPERATIVO STRADE,
IDRAULICA E SOTTOSERVIZI

ing. Alberto Giovannini

DIRETTORE OPERATIVO GEOLOGO

dott. Claudio Galli



CITTA' DI
VENEZIA



(C.I. 13755) / CUP F71E15000310001 – CIG 74651103A7

**VIABILITA' DI ACCESSO ALLA MACROISOLA PRIMA ZONA
INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA**

RELAZIONE DI PERIZIA DI VARIANTE N. 4

STAZIONE APPALTANTE: Comune di Venezia: San Marco n. 4137 – Venezia

DIRETTORE DEI LAVORI: Ing. Tommaso Tassi – F&M Ingegneria Spa, con sede in Via Belvedere n. 8/10, Mirano (VE)

IMPRESA: R.T.I. costituito da Brussi Costruzioni Srl (capogruppo), Impresa Coletto Srl, Adriastrade Srl, Zara Metalmeccanica Srl, So.ge.di.co Srl

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE DI AGGIUDICAZIONE DEFINITIVA: n. 1086 del 21/05/2019 successivamente rettificata con D.D. n. 1226 del 07/06/2019

CONTRATTO: Rep. n. 131269 del 18/09/2019

IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:		€	14.523.681,80
RIBASSO D'ASTA 6.82%		€	990.515,10
IMPORTO NETTO LAVORI		€	13.533.166,70
ONERI PER LA SICUREZZA	Non soggetti a ribasso	€	481.000,00
IMPORTO CONTRATTUALE:		€	14.014.166,70
IMPORTO VARIANTE 1		€	14.011.922,05
IMPORTO VARIANTE 2		€	14.953.262,13
IMPORTO VARIANTE 3		€	15.396.903,06
ONERI PER LA SICUREZZA	Non soggetti a ribasso	€	752.070,51

INIZIO LAVORI: 30/09/2019 – consegna parziale

13/07/2020 – consegna definitiva

ULTIMAZIONE DEI LAVORI: 25/03/2023

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

INDICE

1	ADEGUAMENTI E MODIFICHE INTRODOTTI DALLA PERIZIA DI VARIANTE.....	3
1.1	PREMESSA	3
1.2	ANALISI DELLE CRITICITA'	5
1.2.1	PLINTO DI FONDAZIONE PILA P2 DEL VIADOTTO PRINCIPALE.....	5
1.2.2	OPERE DI PROTEZIONE C.U.A.I.....	5
1.2.3	RECINZIONE MURO REDIRETTIVO ASSE C/F ED IMPIANTO DI MESSA A TERRA..	5
1.2.4	INTERFERENZA CON CAVIDOTTO MT E DEFINIZIONE TRACCIATO DEFINITIVO .	5
1.2.5	INTEGRAZIONE CAVIDOTTI A BYPASS PROVVISORIO TLC	5
1.2.6	TUBAZIONI FIBRA OTTICA LINEA DEFINITIVA SU VIA DELLA LIBERTA'	6
1.2.7	MODIFICA AREA DI CANTIERE E NUOVA CONFIGURAZIONE DELLA VIABILITA' .	6
1.2.8	RECINZIONE FERROVIARIA BINARIO ERF.....	6
1.2.9	RELINING ACQUEDOTTO INDUSTRIALE	6
1.2.10	MODIFICA IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE.....	6
1.2.11	IMPIANTI ELETTRICI E IMPIANTO DI VIDEO SORVEGLIANZA	6
1.3	ANALISI DELLE MODIFICHE PROGETTUALI	7
1.3.1	PLINTO DI FONDAZIONE PILA P2 DEL VIADOTTO PRINCIPALE.....	7
1.3.2	OPERE DI PROTEZIONE C.U.A.I.....	7
1.3.3	RECINZIONE MURO REDIRETTIVO RFI ASSE ED IMPIANTO DI MESSA A TERRA..	7
1.3.4	INTERFERENZA CON CAVIDOTTO MT E DEFINIZIONE TRACCIATO DEFINITIVO .	8
1.3.5	INTEGRAZIONE CAVIDOTTI A BYPASS PROVVISORIO TLC	8
1.3.6	TUBAZIONI FIBRA OTTICA LINEA DEFINITIVA SU VIA DELLA LIBERTA'	8
1.3.7	MODIFICA AREA DI CANTIERE E NUOVA CONFIGURAZIONE DELLA VIABILITA' .	9
1.3.8	RECINZIONE FERROVIARIA BINARIO ERF.....	9
1.3.9	RELINING ACQUEDOTTO INDUSTRIALE	9
1.3.10	MODIFICA IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE.....	9
1.3.11	IMPIANTI ELETTRICI E IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA	111
1.4	AGGIORNAMENTO DEL PSC.....	122
1.5	AGGIORNAMENTO TAVOLE ED ELENCO ELABORATI	122
1.6	INQUADRAMENTO NORMATIVO	132
2	QUADRO ECONOMICO GENERALE	133
2.1	MODIFICHE OPERE.....	133
2.2	MODIFICHE ONERI DELLA SICUREZZA.....	144
2.3	PREVENTIVO DI SPESA	15
2.4	NUOVI PREZZI	15
2.5	AGGIORNAMENTO QUADRO ECONOMICO	233
2.6	LAVORAZIONI OMOGENEE	223
3	CONTABILITÀ DEI LAVORI	24
4	TEMPO DI ULTIMAZIONE	24
5	CONCLUSIONI.....	24

1 ADEGUAMENTI E MODIFICHE INTRODOTTI DALLA PERIZIA DI VARIANTE

1.1 PREMESSA

L'art. 6 della 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 >> (c.d. Decreto Semplificazioni), successivamente aggiornato con il D.L. 31 maggio 2021 n. 77, ha introdotto in via temporanea – sino al 30 giugno 2023 – l'obbligo per le stazioni appaltanti di costituire un Collegio Consultivo Tecnico (C.C.T.) per i lavori diretti alla realizzazione delle opere pubbliche, anche già avviati, di importo pari o superiore alle soglie di rilevanza europea. L'ambito oggettivo di applicazione della citata norma è riferito tanto agli appalti di lavori di opere pubbliche che verranno affidati dalla data di entrata in vigore della L. 120/2020, quanto ai contratti che sono stati banditi con le procedure previste dal codice dei contratti pubblici, ovvero a far data dal 18 aprile 2016: il presente appalto di lavori rientra nella fattispecie suesposta, essendo l'importo a base di gara superiore alle soglie di cui all'articolo 35 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, e che, pertanto, la costituzione del collegio è obbligatoria. Con Determinazione Dirigenziale n. 1488 del 2 agosto 2021 è stato approvato lo Schema di Atto Aggiuntivo n. 1 al Contratto d'Appalto, successivamente sottoscritto tra le parti in data 6 agosto 2021, giusto Rep. Spec. N. 131410.

Il **progetto esecutivo**, posto a base di gara, prevede la realizzazione di due rotatorie a livelli sfalsati raggiungibili dall'asse principale mediante rampe mono direzionali e tra di loro collegate direttamente da una carreggiata bidirezionale. L'asse principale costituito da due carreggiate separate ciascuna con due corsie di marcia si sviluppa per gran parte a raso sul sedime dell'esistente strada Regionale e scavalca poi con un viadotto una delle due rotatorie. Nel tratto a raso, lato Venezia, è prevista la costruzione di una galleria artificiale che copre un breve tratto dell'asse principale e sulla cui sommità è prevista l'altra rotatoria, direttamente collegata con l'esistente cavalferrovia di Via Torino.

Con determina n. 2929 del 19/12/2019 è stata approvata la perizia di variante n. 1 (PV1) che ha apportato le seguenti modifiche al progetto esecutivo:

- Abbassamento delle livellette stradali della SR11: davanti al cavalferrovia le quote dei solidi stradali della SR11 vengono abbassate, minimizzando la differenza tra l'attuale piano viabile e la sistemazione finale e riducendo le fasi di cantiere. Il profilo del viadotto viene abbassato, ottenendo di ridurre lunghezza ed altezza delle rampe.
- Abbassamento delle livellette delle rampe: tutte le rampe vengono abbassate; in particolare viene sostanzialmente ridotto il dosso delle piste di collegamento alla rotatoria sotto viadotto.
- Spostamento dell'ingresso carrabile di emergenza alla stazione RFI di Marghera: la conferma della quota stradale esistente comporta il mantenimento del dislivello tra strada e banchina sud della stazione con conseguente aggiornamento della conformazione dell'accesso.

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

- Galleria- accorciamento della struttura: viene accorciato di 35 m il lato ovest della galleria; viene incrementata così la distanza tra il portale ovest della galleria e l'inizio della rampa est del viadotto principale, permettendo così di gestire, attraverso sinuosità del tracciato, le piattaforme provvisorie a 2+2 corsie della SR11.
- Galleria - ridisegno dei viadotti di accesso: i 2 viadotti secondari per l'accesso alla rotatoria sopra la galleria vengono ridisegnati. La carreggiata del viadotto di discesa viene riportata ad 1 corsia, avendo evitato il suo uso temporaneo a doppio senso di marcia. Il viadotto secondario ovest viene allungato per compensare l'accorciamento della galleria e, nel tratto iniziale, reso sinuoso per allontanarlo dallo spigolo SE del viadotto principale.

Con determina n. 1081 del 10/06/2020 è stata approvata la perizia di variante n. 2 (PV2) che ha apportato le seguenti modifiche al progetto esecutivo:

- Sostituzione delle palificate prossime ai binari con tecnologie jet-grouting di miglioramento delle prestazioni del terreno in posto.
- Ottimizzazione della struttura del viadotto principale, da realizzare assemblando conci di conformazione maneggevole.
- Alleggerimento strutturale dei viadotti secondari.
- Eliminazione della prefabbricazione pesante per realizzare i portali della galleria.
- Modifica pali di illuminazione nel tratto in adiacenza alla linea ferroviaria.
- Inserimento di ulteriori attenuatori d'urto.

Con determina n. 2709 del 17/12/2020 è stata approvata la perizia di variante n. 3 (PV3) che ha apportato le seguenti modifiche al progetto esecutivo:

- Attraversamenti reti Enel su Parco Breda BV2-BV3, su Linea Industrie e su Rete Italgas;
- Modifica della sezione del muro redirettivo RFI limitando la demolizione dell'esistente;
- Lavori di demolizioni di manufatti in c.a. lato sud zona binario Erf;
- Risoluzione interferenza relativa al ritrovamento di due condotte del gas non censite;
- Risoluzione interferenza tra il nuovo muro di sostegno zona Erf ed i cavidotti non censiti rinvenuti con modifiche al tracciato della tubazione e/o realizzazione di by-pass definitivi;
- Modifica del tracciato della linea acquedottistica per eliminazione interferenza con il posizionamento del nuovo binario Erf;
- Attraversamento della linea elettrica al di sotto del binario Erf;
- Modifica esecuzione bonifica da ordigni bellici.

1.2 ANALISI DELLE CRITICITA'

1.2.1 PLINTO DI FONDAZIONE PILA P2 DEL VIADOTTO PRINCIPALE

Nel corso delle lavorazioni delle fondazioni profonde con colonne in jet-grouting, sono state rinvenute, in posizione differente rispetto a quanto previsto nel progetto, due linee di fibra ottica interferenti con alcune colonne in jet-grouting di sottofondazione del plinto della pila P2 del viadotto principale. Per risolvere l'interferenza, si è reso necessario non eseguire alcune colonne in jet-grouting, modificando quanto previsto in progetto.

1.2.2 OPERE DI PROTEZIONE C.U.A.I

Durante l'esecuzione degli scavi in adiacenza del canale C.U.A.I., propedeutici all'esecuzione delle opere di protezione dello stesso, è stato rinvenuta la presenza di numerosi sottoservizi e manufatti non censiti che non consentono la realizzazione dei micropali auto-perforanti Ø220mm di lunghezza pari a 8m previsti in progetto esecutivo.

1.2.3 RECINZIONE MURO REDIRETTIVO ASSE C/F ED IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Al fine di escludere ogni possibilità di contatto da parte degli utenti dell'infrastruttura viaria con i pali di alimentazione TE dei treni e di proteggere la sede ferroviaria da qualsivoglia tentativo di intrusione da parte di terzi, RFI Spa, ente gestore dell'infrastruttura ferroviaria, ha richiesto mediante PG/2021/38734 in data 22 gennaio 2021 e successiva integrazione, in data 22 febbraio 2021 con PG/2021/97117, la posa in opera di una recinzione metallica sul muro redirettivo che separa l'asse C/F dalla già menzionata infrastruttura ferroviaria e la realizzazione di un impianto di messa a terra.

1.2.4 INTERFERENZA CON CAVIDOTTO MT E DEFINIZIONE TRACCIATO DEFINITIVO

Durante la preparazione dei piani di lavoro delle fondazioni profonde della galleria artificiale lato Erf, è stato rinvenuto, in posizione differente da quella riportata negli elaborati progettuali e desunta dalle informazioni acquisite dall'ente gestore, il cavidotto di media tensione di E-Distribuzione. Il cavidotto è stato rinvenuto circa 8 m più a sud rispetto a quanto previsto, parallelo alla S.R.11 ed a ridosso della linea ferroviaria esistente.

1.2.5 INTEGRAZIONE CAVIDOTTI A BYPASS PROVVISORIO TLC

A seguito delle predisposizioni realizzate per i lavori di spostamento provvisorio delle reti TLC, le imprese affidatarie di Telecom e Vodafone, non essendo nelle condizioni di realizzare nel breve periodo il loro intervento, propedeutico alle altre fasi previste da cronoprogramma delle lavorazioni, con il benessere della stazione appaltante, hanno chiesto all'impresa appaltatrice dei lavori di "*Viabilità di accesso alla macroisola prima zona industriale di Porto Marghera*" di realizzare tale infrastruttura.

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

1.2.6 TUBAZIONI FIBRA OTTICA LINEA DEFINITIVA SU VIA DELLA LIBERTA'

In previsione della realizzazione delle predisposizioni delle tubazioni per i tracciati definitivi di fibra ottica su via della Libertà, Telecom, CAV Spa e le imprese affidatarie di Wind, Venis, Vodafone e GTT, a seguito di sopralluoghi e con il benestare della stazione appaltante, hanno chiesto all'impresa appaltatrice dei lavori di *“Viabilità di accesso alla macroisola prima zona industriale di Porto Marghera”* di realizzare l'infrastruttura definitiva, con l'inserimento di ulteriori predisposizioni a servizio di essa.

1.2.7 MODIFICA AREA DI CANTIERE E NUOVA CONFIGURAZIONE DELLA VIABILITA'

A seguito di richiesta di RFI Spa, si è reso necessario modificare l'area di cantiere ed eseguire una nuova configurazione della viabilità, al fine di eliminare qualsiasi interferenza con il cantiere che interessa i lavori di *“Adeguamento funzionale della stazione ferroviaria di Venezia Porto Marghera – Lotto 1A”*.

1.2.8 RECINZIONE FERROVIARIA BINARIO ERF

In data 10 giugno 2020 è stato emesso dal RUP ordine di servizio per seconda consegna parziale di nuova area di intervento ed esecuzioni lavorazioni ambito lato sud S.R.11 zona Erf per anticipare la disponibilità delle aree interessate dalla riconfigurazione planimetrica del binario Erf *“Linea Petroli”* rendendole libere dai manufatti in esse presenti (oggetto di altro appalto). Le lavorazioni indicate nel già menzionato ordine di servizio, sono state incluse nella perizia di variante n.3, a meno della ricostruzione della recinzione ferroviaria Erf lato sud.

1.2.9 RELINING ACQUEDOTTO INDUSTRIALE

In seguito all'esecuzione di una campagna di indagine preliminare per la verifica dell'esatta ubicazione della rete acquedottistica industriale, ci si è resi conto dello stato di degrado di un tratto di condotta e, di concerto con tutti i soggetti interessati, nella fattispecie Veritas Spa, ente gestore dell'infrastruttura, si è deciso di eseguire una modifica al relining dell'acquedotto industriale previsto dapprima in progetto esecutivo e in un secondo momento nella perizia di variante 3.

1.2.10 MODIFICA IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE

Considerato che il tracciato del progetto in analisi interessa la S.R.11, essendo tale tracciato collocato in prossimità di via delle industrie e visti i lavori in corso di sistemazione idraulica lungo tale viabilità secondo il progetto Veritas S.p.A. *“Messa in sicurezza idraulica e riqualificazione della viabilità della macroisola prima zona industriale di Porto Marghera”* (nel seguito definito, per brevità, *“progetto Veritas”*), si è valutata la possibilità di integrazione idraulica in tale contesto, assimilando la metodologia di trattamento delle acque meteoriche del progetto Veritas che prevede la realizzazione di invasi per la captazione delle acque di prima pioggia aventi come recapito la rete fognaria delle acque nere.

1.2.11 IMPIANTI ELETTRICI E IMPIANTO DI VIDEO SORVEGLIANZA

A seguito di richiesta del Committente durante lo svolgimento dei sopralluoghi in sito, si è reso necessario apportare delle modifiche agli impianti di illuminazione, integrare la segnaletica luminosa per il

segnalamento del transito del treno nell'area della futura rotatoria a raso ed eseguire le predisposizioni a servizio del futuro impianto di videosorveglianza.

1.3 ANALISI DELLE MODIFICHE PROGETTUALI

Nel seguente capitolo si riporta una breve descrizione delle modifiche progettuali introdotte per risolvere le criticità sopra descritte che tali proposte comportano.

1.3.1 PLINTO DI FONDAZIONE PILA P2 DEL VIADOTTO PRINCIPALE

Per risolvere l'interferenza con le due linee di fibra ottica rinvenute durante l'esecuzione di alcune colonne in jet-grouting di sottofondazione della pila p2 del viadotto principale, è stato emesso dallo scrivente Direttore dei Lavori, in data 14 dicembre 2020, Ordine di Servizio n. 7 che prescrive l'esecuzione dell'allargamento localizzato del plinto, in modo che le colonne di jet-grouting già presenti nelle fasi iniziali di costruzione del viadotto, siano soggetti a tensioni limitate per l'effetto dei carichi accidentali che si andranno ad applicare su un numero maggiore di colonne. Si procederà, ove possibile, con la realizzazione: delle colonne in jet-grouting previste in progetto, del plinto di fondazione, dell'impalcato metallico. A varo del viadotto principale completato, si procederà con il completamento del consolidamento del terreno, sostituendo le colonne in jet-grouting non realizzate, mediante iniezioni a bassa pressione.

1.3.2 OPERE DI PROTEZIONE C.U.A.I

Le opere strutturali di protezione del canale C.U.A.I verranno eseguite mediante fondazioni superficiali a trave continua impostate ad una profondità tale da non indurre possibili incrementi di tensione o cedimenti alla tubazione del canale C.U.A.I, in sostituzione dei micropali previsti in progetto esecutivo. Verrà realizzata una soletta in c.a. di spessore 20 cm e di larghezza lorda 2,80 m, disposta su due tratti di lunghezza variabile. La soletta è fondata su due travi continue di sezione 115x80 cm, impostate a circa - 1,55 m dal piano campagna. La soletta, per esigenze dovute alla manutenzione della condotta, dovrà essere removibile, per cui verrà eseguita in plotte di larghezza 1,00 m.

1.3.3 RECINZIONE MURO REDIRETTIVO RFI ASSE C/F ED IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Al fine di escludere ogni possibilità di contatto da parte degli utenti dell'infrastruttura viaria con i pali di alimentazione di tensione dei treni e per proteggere la sede ferroviaria da qualsivoglia tentativo di intrusione da parte di terzi, è stata progettata la posa in opera di una recinzione metallica per tutto lo sviluppo del muro redirettivo dell'asse C/F con annesso impianto di dispersione di terra. La recinzione metallica avrà altezza pari ad almeno 2,00 m dalla sommità del muro, non presenterà profili orizzontali che possano consentire lo scavalco della stessa ed il sistema di ancoraggio della recinzione al muro in c.a. sarà calcolato tenendo conto dell'opportuna resistenza all'azione del vento e all'azione dovuta ad un eventuale tentativo di intrusione da parte di terzi. Nell'unico caso in cui la distanza tra palo TE e recinzione metallica è minore di 2,00 m, verrà installato un pannello dielettrico su ambo i lati rispetto alla proiezione perpendicolare del punto in mezzeria del palo TE. Inoltre, la recinzione metallica sarà realizzata in modo da garantire una buona continuità elettrica e sarà collegata a terra mediante apposito impianto. Per

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

l'installazione della recinzione, verrà posizionato ogni 30,00 m un pozzetto contenente una puntazza con relativo collegamento alla struttura. In prossimità del tronchetto Rigoni sarà installato un diodo avente le caratteristiche richieste da parte di RFI Spa.

1.3.4 INTERFERENZA CON CAVIDOTTO MT E DEFINIZIONE TRACCIATO DEFINITIVO

Per risolvere l'interferenza tra le opere di fondazione della galleria artificiale lato Erf ed il cavidotto della media tensione intercettato, dopo un confronto con i tecnici di Erf (gestore della linea ferroviaria "Linea industrie" parallela alla S.R.11) e della stessa E-Distribuzione, al fine di minimizzare gli impatti sul proseguo delle lavorazioni, si è deciso di posizionare provvisoriamente la rete interferente all'interno di alcuni cavidotti fuori terra e posati a ridosso del muretto di delimitazione "lato Vega" aventi diametro Ø160 mm, protetti con 10 cm di getto di cls in opera, ed idonei alla successiva installazione della linea definitiva, come riportato nell'Ordine di Servizio n. 8 emesso dal Direttore dei Lavori in data 08 aprile 2021. Per quanto riguarda il tracciato definitivo di tali cavi, a seguito di incontro con i tecnici di E-Distribuzione e vista l'impossibilità di attuare la soluzione prevista in progetto a causa della diversa posizione dell'infrastruttura esistente, si è previsto di eseguire la seguente lavorazione:

- Posa entro scavo a sezione ristretta di n. 2 tubazioni corrugate DN160mm classe 750N a partire dalla progressiva A-350 fino alla progressiva A-590 circa, a cui ai due estremi verrà posato n. 1 pozzetto in c.a. avente dimensioni 250x150cm, come da specifici E-Distribuzione;

Tali tubazioni saranno collegate alle 3 TOC che saranno realizzate successivamente da E-Distribuzione.

1.3.5 INTEGRAZIONE CAVIDOTTI A BYPASS PROVVISORIO TLC

Al fine di non pregiudicare e non compromettere il cronoprogramma di esecuzione dell'opera, le lavorazioni sono state eseguite dall'impresa appaltatrice. È stata eseguita un'integrazione dei cavidotti per il bypass provvisorio previsto per le reti delle telecomunicazioni. Nello specifico, sono stati eseguiti gli scavi per permettere la posa di n. 6 cavidotti flessibili in pvc a doppia parete aventi diam. 160mm, n. 7 pozzetti prefabbricati di dimensioni int. 600x600x600 mm ed il riempimento degli scavi con materiale precedentemente scavato.

1.3.6 TUBAZIONI FIBRA OTTICA LINEA DEFINITIVA SU VIA DELLA LIBERTA'

In funzione dell'avanzamento del cantiere, l'impresa appaltatrice ha eseguito le predisposizioni per i tracciati definitivi della fibra ottica su via della libertà. Nello specifico, sono stati predisposti: per la linea definitiva Telecom: posa di n° 3 tubi di diametro 125mm con tratte non superiori a 80 metri, intercalati da pozzetti carrabili dalle dimensioni 125x80 cm, con chiusini in ghisa ad apertura triangolare DN400 e scritta TIM stampigliata sopra, nello spazio che va dalla ferrovia al muro di contenimento della strada; per la linea definitiva Cav Spa: posa di n° 3 tubi di diametro da 50mm in HDPE con bundle di 7 mini tubo ciascuno all'interno, tubo standard per TLC 50 (7x12), posa di un pozzetto 772x745 mm in posizione A11 per il collegamento all'infrastruttura esistente e posa di un pozzetto 772x745 mm in posizione A50 per il raccordo alla tubazione transitante sotto il binario Erf; per la linea definitiva di Wind e Venis: posa di n° 7 monotubi bundle 50/43 + 7x12/10 mm ed il collegamento della nuova infrastruttura a quella esistente; per

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

la linea definitiva di GTT: posa di n° 12 tubi da 50 e posa di n° 2 pozzetti 125x80; per la linea definitiva di Vodafone: posa di n° 1 tubo da 50 e posa di n° 1 pozzetto 90x70.

1.3.7 MODIFICA AREA DI CANTIERE E NUOVA CONFIGURAZIONE DELLA VIABILITA'

Al fine di permettere l'avvio dei lavori di "Adeguamento funzionale della stazione ferroviaria di Venezia Porto Marghera – Lotto funzionale 1A" che interessano parzialmente la viabilità gestita da Veneto Strade ed ora in capo al Comune di Venezia, e garantire la prosecuzione dei lavori di "Viabilità di accesso alla macroisola prima zona industriale di Porto Marghera" senza arrecare alcuna reciproca interferenza, si è reso necessario modificare l'area di cantiere ed eseguire una nuova configurazione della viabilità, definita "Configurazione B" nel verbale redatto in data 09 aprile 2021 e sottoscritto da Veneto Strade, dal Comune di Venezia e da RFI Spa, prevedendo una suddivisione longitudinale delle competenze nel tratto di S.R.11 dal km 419+755 al km 420+200 in corrispondenza dell'elemento spartitraffico centrale. Per espletare ciò, è stato eseguito lo smontaggio della barriera di sicurezza in spartitraffico e la demolizione del cordolo porta-barriera dalla sez. A-21 alla sez. A-16, la ricostruzione della sovrastruttura stradale nell'intorno della demolizione del cordolo, lo spostamento e la posa di new-jersey in cemento, come riportato nell'Ordine di Servizio n. 9 emesso dal Direttore dei Lavori in data 11 maggio 2021.

1.3.8 RECINZIONE FERROVIARIA BINARIO ERF

A completamento di tutte le lavorazioni interessanti l'area ubicata a sud del cantiere in oggetto, è stato ordinato all'A.T.I dal RUP, di eseguire la ricostruzione della recinzione ferroviaria adiacente al binario Erf.

1.3.9 RELINING ACQUEDOTTO INDUSTRIALE

La PV4 prevedrà la realizzazione di un by-pass provvisorio dal pozzettone di monte esistente ubicato circa alla progressiva A-1060.00 a sud di via della Libertà, fino al pozzetto di valle esistente in via delle Industrie, a sud del binario Erf. La condotta passerà nel nuovo pozzetto che dovrà essere posizionato alla progressiva A-880.00 ed in prossimità della progressiva A-830, invece di transitare nel pozzetto esistente (che verrà rimosso), verrà eseguita una curva diretta e si innesterà al di sotto del binario Erf per continuare su via delle Industrie, per una lunghezza complessiva di 350.00 m. Il relining di tale rete acquedottistica industriale avverrà mediante la posa di una tubazione camicia in vetroresina avente diametro esterno pari al diametro interno della condotta esistente, che verrà verificato tramite video ispezione dall'impresa appaltatrice, ed andrà a rivestire l'attuale tubazione in cemento armato.

1.3.10 MODIFICA IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE

Al fine di omogeneizzare la metodologia di trattamento delle acque meteoriche con il progetto Veritas, che prevede la realizzazione di invasi di captazione delle acque di prima pioggia aventi come recapito la rete fognaria delle acque nere, la PV4 propone le modifiche progettuali di seguito descritte.

Gli interventi della PV4 inerenti le opere di separazione della prima pioggia e scarico delle acque meteoriche di piattaforme rispetto a quanto previsto nell'originario progetto comunale "Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera", consistono nella modifica delle opere di

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

separazione e scarico delle acque meteoriche del macro-bacino recapitante in Via Gioia, confermando il funzionamento del macro-bacino recapitante su Canal Salso.

Si prevede la suddivisione dei deflussi provenienti dal macro-bacino di interesse in due bacini in corrispondenza della nuova rotatoria prospiciente Fincantieri: "zona ovest", che include le acque meteoriche provenienti da ovest rispetto alla rotatoria, e "zona est", contenente gli afflussi provenienti da est rispetto alla rotatoria. Tali deflussi verranno unificati in prossimità della nuova rotatoria a raso fronte Fincantieri, prevedendone gli scarichi sugli esistenti collettori di Via delle Industrie e Via Galileo Ferraris, recapitanti in Canale Brentelle, e Via Flavio Gioia, recapitante in Canale Industriale Nord.

Assimilando la metodologia del progetto di sistemazione idraulica di Via delle Industrie di Veritas S.p.A., si propone la separazione dei primi flussi inquinanti delle acque meteoriche di piattaforma mediante vasche di prima pioggia, per lo scarico in P.I.F. o fognatura nera delle acque di prima pioggia e scarico nei recapiti di Via Gioia, Via delle Industrie e Via Ferraris delle acque di seconda pioggia.

Con riferimento ai deflussi recapitanti negli scarichi di Via delle Industrie e Via Galileo Ferraris a loro volta recapitanti in canale Brentelle, si è valutata l'ipotesi di utilizzare gli esistenti invasi di prima pioggia per il collettamento delle acque di prima pioggia presenti in Via Ferraris e Via delle Industrie (realizzato tramite condotta ovoidale). Da verifiche del gestore è emerso che tali vasche raggiungono la massima capacità con gli attuali afflussi derivanti da Via delle Industrie e Via Ferraris.

Per i deflussi recapitanti in Canale Industriale Nord mediante la condotta di Via Gioia non è invece attualmente prevista la presenza di alcuna vasca di trattamento.

Da ciò si evince l'esigenza di prevedere la costruzione di una vasca di prima pioggia in prossimità della nuova rotatoria a raso fronte Fincantieri per il convogliamento delle acque meteoriche derivanti da "zona est" e "zona ovest". In particolare, si prevede l'utilizzo di n. 2 vasche rettangolari prefabbricate interconnesse di capacità circa 57 m³ ciascuna.

In tale modo durante l'evento meteorico le vasche cominceranno a riempirsi fino al raggiungimento della loro massima capacità, per poi scaricare le acque di seconda pioggia ai relativi recapiti.

Si prevede il vuotamento delle vasche contenenti le acque di prima pioggia entro le 48 ore dalla fine dell'evento meteorico. La vasca sarà quindi dotata di un impianto di sollevamento per il vuotamento della stessa che recapiterà le acque di prima pioggia, mediante una condotta realizzata tramite la tecnica di Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), alla condotta B1+B2 di Progetto Integrato Fusina (P.I.F.), il centro di trattamento polifunzionale che costituisce l'infrastruttura di base per la trasformazione dell'area del SIN di Venezia - Porto Marghera in "area ecologicamente attrezzata", prevedendo un by-pass alla fognatura nera da utilizzare qualora la condotta di P.I.F. non fosse utilizzabile.

Dopo l'intercettazione dei primi 5 mm di pioggia, le vasche raggiungeranno la loro massima capacità e i flussi di seconda pioggia verranno bypassati ai collettori di collegamento con i sistemi di Via Gioia e Via delle Industrie.

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

Si prevede la presenza di n. 2 pozzetti di carico, posti uno ad ovest e l'altro ad est delle vasche di prima pioggia interconnesse, in ciascuno dei quali è prevista la presenza di una condotta DN800 per lo scarico delle acque di seconda pioggia ai recapiti finali.

In particolare, le acque di seconda pioggia in uscita dal pozzetto di carico ovest saranno dirette al DN1200 di Via Flavio Gioia per il recapito in Canale Industriale Nord, mediante un collegamento tra la vasca e l'esistente tratto fognario di attraversamento ferroviario tra Strada Regionale n. 11 e Via delle Industrie.

Le acque di seconda pioggia in uscita dal pozzetto di carico est verranno invece recapitate in canale Brentelle mediante gli scarichi di Via delle Industrie e Via Galileo Ferraris. In uscita dalla vasca di by-pass dell'impianto di trattamento si prevede la predisposizione di un attraversamento ferroviario da realizzare mediante la tecnologia del microtunnelling, per il quale si prevede una tubazione camicia DN1200 in calcestruzzo armato centrifugato con una tubazione interna DE900 in polietilene ad alta intensità (PEAD). Dal pozzetto di valle del microtunnelling verrà realizzata, nell'ambito di altro appalto a cura di VERITAS S.p.A., una condotta di circa 400 m lungo Via delle Industrie, da utilizzare in sostituzione all'esistente condotta che, come riferito dal gestore della rete fognaria, risulta essere affetta da una completa interruzione nel tratto compreso tra il civico 22 (Zintek Srl) e il civico 27 (Alutekna). La condotta esistente verrà connessa a quella di nuova costruzione, a valle dell'attraversamento della linea ferroviaria, al fine di permettere il deflusso delle acque del tratto non funzionante.

Si prevede la posa di un collettore DN800 di collegamento tra il pozzetto di carico ovest della vasca di prima pioggia e il pozzo di spinta del microtunnelling; tale connessione avrà la funzione di ripartizione dei flussi di seconda pioggia derivanti dalle zone est ed ovest di Strada Regionale n. 11, permettendo il flusso delle acque di seconda pioggia in entrambi i versi.

La condotta di connessione sarà posta alla stessa quota delle condotte DN800 di seconda pioggia, pari a 1,37 m s.l.m., per garantire la fuoriuscita dei flussi di seconda pioggia.

1.3.11 IMPIANTI ELETTRICI E IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

Per adempiere le richieste della Committente, si è reso necessario apportare alcune modifiche agli impianti elettrici, già previsti in progetto esecutivo. In particolare, per gli impianti di illuminazione saranno soltanto aggiornati gli schemi dei quadri elettrici esistenti con l'attuale stato di fatto per rendere coerenti i circuiti di alimentazione previsti. Per il nuovo impianto semaforico relativo alla regolazione del traffico delle corsie di immissione alla futura rotatoria a raso, è stato richiesto l'inserimento di una nuova segnaletica luminosa integrativa a 150,00 m dalle corsie di immissione nella rotatoria per segnalare il pericolo del transito del treno. Sarà aggiunto un quadro di protezione generale QGEN2 che alimenterà sia il quadro regolatore semaforico QSEM, sia il quadro a servizio del nuovo pannello a messaggio variabile QPMV2. L'impianto di illuminazione dell'asse principale, in particolare l'illuminazione dell'interno della galleria artificiale e l'impianto di segnalazione lampeggiante installato su guard-rail, avranno una fornitura dedicata (nuova) che distribuirà attraverso il quadro QGEN1 l'alimentazione dei due impianti. Infine, sarà previsto l'esecuzione delle predisposizioni per il futuro impianto di videosorveglianza.

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

1.4 AGGIORNAMENTO DEL PSC

Come anticipato in precedenza e coerentemente a quanto indicato all'art.37 del Capitolato Speciale di Appalto, alcune lavorazioni di perizia comportano la modifica e l'integrazione dell'attuale piano di sicurezza e coordinamento (PSC) individuando le prescrizioni minime sulla sicurezza che le imprese incaricate alle singole lavorazioni dovranno rispettare e recepire nei propri piani operativi di sicurezza (POS). Per maggiori dettagli si rimanda all'aggiornamento del PSC allegato alla presente perizia.

1.5 AGGIORNAMENTO TAVOLE ED ELENCO ELABORATI

Alla luce delle modifiche introdotte e descritte nei precedenti paragrafi, è stato prodotto aggiornamento delle seguenti tavole allegate alla perizia di variante n. 4.

CODICE ELABORATO	DESCRIZIONE	SCALA
A - PARTE GENERALE		
13755.A.01.PV4	Elenco elaborati	-
13755.A.02.PV4	Relazione generale	-
13755.A.11.PV4	Relazione Direttore Lavori	-
E – VIABILITA'		
13755.E.20.PV4	Planimetria segnaletica – Tavola 1/2	1:500
13755.E.30.PV4	Planimetria modifica area di cantiere e nuova configurazione della viabilità	1:500
13755.E.31.PV4	Planimetria generale progetto – Raddoppio corsia Fincantieri	1:1'000
G - OPERE D'ARTE		
13755.G.21.PV4	Plinto pila P2 viadotto principale – Carpenterie e armature	1:50
13755.G.87.PV4	Opere di protezione C.U.A.I. – Carpenterie e armature	varie
13755.G.97.PV4	Muro di separazione parcheggio Vega – Sezione tipologica armatura	1:5
13755.G.98.PV4	Relazione tecnica modifica plinto pila P2 viadotto principale	-
13755.G.99.PV4	Relazione di calcolo fondazioni C.U.A.I.	-
13755.G.100.PV4	Recinzione ferroviaria binario Erf	varie
L - IMPIANTI		
13755.L.02.PV4	Schema a blocchi	-
13755.L.03.PV4	Schema unifilare generale	-
13755.L.04.PV4	Planimetria disposizione apparecchiature elettriche	varie
13755.L.05.PV4	Sezioni e particolari costruttivi impianti	varie
13755.L.06.PV4	Planimetria disposizione semafori e PMV	varie
13755.L.11.PV4	Relazione integrativa impianti elettrici	-
M – SISTEMAZIONE IDRAULICA		
13755.M.03.PV4	Planimetria acque di piattaforma	1:500
13755.M.05.PV4	Profili longitudinali condotte in progetto	varie
13755.M.08.PV4	Impianto trattamento macrobacino1 - Carpenterie	1:50
13755.M.09.PV4	Impianto trattamento macrobacino1 - Armature	1:50
13755.M.10.PV4	Micro-tunneling spinta e arrivo - Carpenterie	1:50
13755.M.11.PV4	Micro-tunneling spinta e arrivo - Armature	1:50
13755.M.12.PV4	Relazione idraulica	-
13755.M.13.PV4	Relazione di calcolo relativa agli scavi per la realizzazione del micro-tunneling	-
V - SICUREZZA E CANTIERIZZAZIONE		
13755.V.01.PV4	Piano di sicurezza e Coordinamento	-
W - CAPITOLATI E PREZZI		
13755.W.01.PV4	Cronoprogramma dei lavori	-
13755.W.02.PV4	Computo metrico estimativo	-
13755.W.03.PV4	Verbale di concordamento nuovi prezzi	-
13755.W.04.PV4	Analisi nuovi prezzi	-

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

1.6 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Le modifiche di PV4 trovano inquadramento ai sensi dell'art. 106 comma 1 lett. c) del D.lgs. n.50/2016.

2. QUADRO ECONOMICO GENERALE

2.1 MODIFICHE OPERE

		PROGETTO	PV1	PV2	PV3	PV4	Δ [PV4-PV3]	MOTIVAZIONI Δ
Importo dei lavori lordo		€ 14.523.681,80	€ 14.337.536,49	€ 15.683.703,08	€ 16.165.774,67	€ 16.606.013,11	€ 440.238,44	
OPERE STRADALI								
	Opere stradali	€ 1.616.769,44	€ 1.589.415,36	€ 1.589.415,36	€ 1.650.127,36	€ 1.667.241,16	€ 17.113,80	Scavi + integrazione barriere di sicurezza stradale asse principale
		€ 1.616.769,44	€ 1.589.415,36	€ 1.589.415,36	€ 1.650.127,36	€ 1.667.241,16	€ 17.113,80	
	Piazzola stradale	€ 615.114,83	€ 615.114,83	€ 615.114,83	€ 615.114,83	€ 605.921,74	€ 9.193,09	
	Opere di finitura	€ 110.929,79	€ 110.929,79	€ 110.929,79	€ 110.929,79	€ 110.929,79	€ -	
	Barriere di sicurezza	€ 690.059,98	€ 711.246,90	€ 711.246,90	€ 711.246,90	€ 729.099,86	€ 17.852,96	
	Scavi e riporti	€ 200.664,84	€ 152.123,84	€ 152.123,84	€ 212.835,84	€ 221.289,77	€ 8.453,93	
		€ 9.156.366,11	€ 8.666.383,92	€ 9.840.941,10	€ 9.898.160,08	€ 10.019.510,19	€ 121.350,11	Integrazione su muri di sostegno + jet-grouting plinto pia P2 viadotto principale
OPERE D'ARTE								
	Viadotto asse principale e rampe sciatori	€ 4.852.526,19	€ 4.792.950,43	€ 5.721.624,16	€ 5.721.624,16	€ 5.764.998,84	€ 43.374,68	
	Fondazioni profonde	€ 583.807,12	€ 565.149,01	€ 1.009.165,71	€ 1.009.165,71	€ 1.052.540,39	€ 43.374,68	
	Fondazioni	€ 172.670,55	€ 165.317,46	€ 230.835,51	€ 230.835,51	€ 230.835,51	€ -	
	Elevazioni	€ 1.019.419,93	€ 1.001.317,98	€ 965.912,35	€ 965.912,35	€ 965.912,35	€ -	
	Impalcato	€ 3.076.628,59	€ 3.061.175,98	€ 3.515.710,59	€ 3.515.710,59	€ 3.515.710,59	€ -	
	Viadotti rampe	€ 1.299.390,93	€ 1.734.029,12	€ 1.865.362,57	€ 1.865.362,57	€ 1.865.362,57	€ -	
	Fondazioni profonde	€ 331.688,27	€ 437.393,65	€ 391.215,10	€ 391.215,10	€ 391.215,10	€ -	
	Fondazioni	€ 100.939,48	€ 135.304,42	€ 142.018,45	€ 142.018,45	€ 142.018,45	€ -	
	Elevazioni	€ 159.921,23	€ 235.180,94	€ 214.275,94	€ 214.275,94	€ 214.275,94	€ -	
	Impalcato	€ 706.841,95	€ 926.150,11	€ 1.117.853,08	€ 1.117.853,08	€ 1.117.853,08	€ -	
	Muri rampe	€ 150.439,05	€ 150.439,05	€ 117.645,17	€ 117.645,17	€ 117.645,17	€ -	
	Elevazioni	€ 150.439,05	€ 150.439,05	€ 117.645,17	€ 117.645,17	€ 117.645,17	€ -	
	Galleria artificiale	€ 2.265.118,25	€ 1.489.424,98	€ 1.584.156,20	€ 1.590.161,15	€ 1.590.161,15	€ -	
	Fondazioni profonde	€ 442.762,61	€ 330.746,43	€ 322.074,98	€ 322.074,98	€ 322.074,98	€ -	
	Fondazioni	€ 155.590,27	€ 100.397,00	€ 116.600,45	€ 122.605,40	€ 122.605,40	€ -	
	Elevazioni	€ 495.402,14	€ 307.001,86	€ 336.093,22	€ 336.093,22	€ 336.093,22	€ -	
	Impalcato	€ 1.171.363,23	€ 751.279,69	€ 731.692,55	€ 731.692,55	€ 731.692,55	€ -	
	Cavalcavia - Rinforzo strutturale	€ -	€ -	€ 77.695,00	€ 77.695,00	€ 77.695,00	€ -	
	Muri di sostegno	€ 483.431,98	€ 394.070,63	€ 446.693,29	€ 490.877,59	€ 568.853,02	€ 77.975,43	
	Fondazioni	€ 483.431,98	€ 394.070,63	€ 446.693,29	€ 465.110,37	€ 451.274,40	€ 13.835,97	
	Elevazioni	€ -	€ -	€ -	€ 25.767,22	€ 117.578,62	€ 91.811,40	
	Cordoli portabarriere	€ 36.493,33	€ 36.493,33	€ 36.493,33	€ 36.493,33	€ 36.493,33	€ -	
	Fondazioni	€ 36.493,33	€ 36.493,33	€ 36.493,33	€ 36.493,33	€ 36.493,33	€ -	
	Opere di protezione CUI	€ 68.966,38	€ 68.966,38	€ 68.966,38	€ 75.996,11	€ 75.996,11	€ -	
	Fondazioni	€ 68.966,38	€ 68.966,38	€ 68.966,38	€ 75.996,11	€ 75.996,11	€ -	
IMPIANTI ELETTRICI								
	Impianti di illuminazione asse principale	€ 335.313,94	€ 335.313,94	€ 335.313,94	€ 335.313,94	€ 425.097,97	€ 89.784,03	Integrazione impianti elettrici ed impianto di videosorveglianza
	Impianti di illuminazione	€ 109.562,51	€ 109.562,51	€ 109.562,51	€ 109.562,51	€ 159.662,58	€ 50.100,07	
	Impianti di illuminazione	€ 92.616,71	€ 92.616,71	€ 92.616,71	€ 92.616,71	€ 137.891,95	€ 45.275,24	
	Impianti di illuminazione	€ 16.945,80	€ 16.945,80	€ 16.945,80	€ 16.945,80	€ 21.770,63	€ 4.824,83	
	Impianti di illuminazione assi secondari	€ 225.751,43	€ 225.751,43	€ 225.751,43	€ 225.751,43	€ 265.435,39	€ 39.683,96	
	Impianti di illuminazione	€ 225.751,43	€ 225.751,43	€ 225.751,43	€ 225.751,43	€ 265.435,39	€ 39.683,96	
RACCOLTA ACQUE								
	Smaltimento acque - asse principale	€ 1.459.636,32	€ 1.459.636,32	€ 1.459.636,32	€ 1.459.636,32	€ 1.345.927,92	€ 113.708,40	Modifica impianto di trattamento acque meteoriche
	Rete smaltimento acque	€ 542.328,78	€ 542.328,78	€ 542.328,78	€ 542.328,78	€ 561.211,94	€ 18.883,16	
	Impianto di trattamento	€ 375.369,41	€ 375.369,41	€ 375.369,41	€ 375.369,41	€ 161.783,32	€ 213.586,09	
	Attraversamento binario ERF	€ 296.955,87	€ 296.955,87	€ 296.955,87	€ 296.955,87	€ 377.950,40	€ 80.994,53	
	Smaltimento acque - assi secondari	€ 244.982,26	€ 244.982,26	€ 244.982,26	€ 244.982,26	€ 244.982,26	€ -	
	Rete smaltimento acque	€ 244.982,26	€ 244.982,26	€ 244.982,26	€ 244.982,26	€ 244.982,26	€ -	
OPERE DI MITIGAZIONE								
	Opere a verde	€ 184.783,23	€ 184.783,23	€ 184.783,23	€ 184.783,23	€ 184.783,23	€ -	
	Rete smaltimento acque	€ 12.002,92	€ 12.002,92	€ 12.002,92	€ 12.002,92	€ 12.002,92	€ -	
	Opere d'arredo urbano	€ 172.780,31	€ 172.780,31	€ 172.780,31	€ 172.780,31	€ 172.780,31	€ -	
	Sistemazione a raso	€ 90.516,43	€ 90.516,43	€ 90.516,43	€ 90.516,43	€ 90.516,43	€ -	
	Parapetti e rivestimenti	€ 82.263,88	€ 82.263,88	€ 82.263,88	€ 82.263,88	€ 82.263,88	€ -	
CANTIERIZZAZIONE								
	Opere provvisorie di cantierizzazione	€ 383.145,04	€ 674.235,64	€ 721.822,72	€ 721.822,72	€ 739.300,85	€ 17.478,13	Opere civili per nuova viabilità "Configurazione B"
	Opere stradali provvisionali	€ 214.768,90	€ 563.651,26	€ 611.238,34	€ 611.238,34	€ 628.716,47	€ 17.478,13	
	Opere strutturali provvisionali	€ 168.376,14	€ 110.584,38	€ 110.584,38	€ 110.584,38	€ 110.584,38	€ -	
DEMOLIZIONI								
	Demolizioni opere stradali	€ 281.952,20	€ 315.087,00	€ 315.087,00	€ 350.158,01	€ 355.358,26	€ 5.200,25	Demolizioni opere civili per nuova viabilità "Configurazione B"
	Demolizioni	€ 69.585,32	€ 102.720,12	€ 102.720,12	€ 118.086,83	€ 123.141,58	€ 5.054,75	
	Demolizioni recinzioni esistenti	€ 25.679,58	€ 25.679,58	€ 25.679,58	€ 31.147,24	€ 31.292,74	€ 145,50	
	Demolizioni	€ 25.679,58	€ 25.679,58	€ 25.679,58	€ 31.147,24	€ 31.292,74	€ 145,50	
	Demolizioni viadotti esistenti	€ 186.687,30	€ 186.687,30	€ 186.687,30	€ 200.923,94	€ 200.923,94	€ -	
	Demolizioni	€ 186.687,30	€ 186.687,30	€ 186.687,30	€ 200.923,94	€ 200.923,94	€ -	
SOTTOSERVIZI								
	Reti telecomunicazioni	€ 128.628,27	€ 128.628,27	€ 128.628,27	€ 143.969,55	€ 215.947,77	€ 71.978,22	Interferenze sottosuolo, attraversamenti rete Enel e modifica percorso acquedotto
	Opere civili	€ 128.628,27	€ 128.628,27	€ 128.628,27	€ 143.969,55	€ 215.947,77	€ 71.978,22	
	Reti elettriche	€ 20.701,79	€ 20.701,79	€ 20.701,79	€ 78.599,42	€ 181.455,69	€ 102.856,27	
	Opere civili	€ 20.701,79	€ 20.701,79	€ 20.701,79	€ 78.599,42	€ 181.455,69	€ 102.856,27	
	Opere impiantistiche	€ 137.295,97	€ 137.295,97	€ 137.295,97	€ 233.223,87	€ 299.824,33	€ 66.600,46	
	Opere civili	€ 106.469,57	€ 106.469,57	€ 106.469,57	€ 202.397,47	€ 268.997,93	€ 66.600,46	
	Opere impiantistiche	€ 30.826,40	€ 30.826,40	€ 30.826,40	€ 30.826,40	€ 30.826,40	€ -	
GESTIONE MATERIALI								
	Smaltimenti	€ 793.597,56	€ 800.563,12	€ 800.563,12	€ 970.481,51	€ 1.032.067,08	€ 61.585,57	Smaltimento materiale per realizzazione nuove opere e di risulta delle demolizioni
	Smaltimento terreni	€ 569.073,03	€ 575.003,31	€ 575.003,31	€ 726.680,17	€ 782.143,27	€ 55.463,10	
	Smaltimento bituminosi	€ 24.864,77	€ 36.704,76	€ 36.704,76	€ 56.504,76	€ 56.504,76	€ -	
	Smaltimento opere in C.A.	€ 96.292,81	€ 85.488,10	€ 85.488,10	€ 83.929,63	€ 90.052,10	€ 6.122,47	
	Smaltimento scavi tubazioni	€ 103.366,95	€ 103.366,95	€ 103.366,95	€ 103.366,95	€ 103.366,95	€ -	
BONIFICA BELLICA								
	Bonifica bellica	€ 25.491,93	€ 25.491,93	€ 25.491,93	€ 15.476,33	€ 15.476,33	€ -	
	Bonifica bellica	€ 25.491,93	€ 25.491,93	€ 25.491,93	€ 15.476,33	€ 15.476,33	€ -	
OPERE STRADALI								
	Opere stradali per consentire attività di cantierizzazione	€ -	€ -	€ 124.022,33	€ 124.022,33	€ 124.022,33	€ -	
	Spostamento impianto semaforico pedonale A011 -pedonale S.R.11 Fincantieri	€ -	€ -	€ 124.022,33	€ 124.022,33	€ 124.022,33	€ -	
DETRAZIONI MIGLIORIE								
	Detrazioni migliorie	€ -	€ -	€ 384.455,34	€ 424.455,34	€ 424.455,34	€ -	
	Ridimensionamento sistema di monitoraggio per renderlo gestibile dall'utilizzatore	€ -	€ -	€ 80.000,00	€ 120.000,00	€ 120.000,00	€ -	
	Trattamento protettivo dei prefabbricati in c.a.	€ -	€ -	€ 76.853,20	€ 76.853,20	€ 76.853,20	€ -	
	Verniciatura strutture in CORTEN	€ -	€ -	€ 204.933,83	€ 204.933,83	€ 204.933,83	€ -	
	Trattamento di protezione delle strutture metalliche delle barriere di sicurezza	€ -	€ -	€ 22.668,31	€ 22.668,31	€ 22.668,31	€ -	

Importo lavori perizia di variante 4 lordo	€ 16.606.013,11
Ribasso	6,82%
Importo lavori perizia di variante 3 netto	€ 15.473.483,02
Detrazioni migliorie perizia di variante 2	€ 384.455,34
Detrazioni migliorie perizia di variante 3	€ 40.000,00
Detrazioni migliorie perizia di variante 4	€ -
Importo lavori perizia di variante 4 netto incluso detrazioni migliorie	€ 15.049.027,68
Importo lavori da perizia di variante 3	€ 14.644.832,55
Delta	€ 404.195,13

Le modifiche descritte comportano un aumento netto dei lavori di 404.195,13 euro. Nella tabella riportata a pagina precedente si riporta il quadro comparativo dettagliato con indicazione delle motivazioni di incremento/riduzione degli importi per ogni categoria di lavoro.

2.2 MODIFICHE ONERI DELLA SICUREZZA

L'incremento degli oneri della sicurezza è pari a 207.211,41 €, maggiormente dettagliato nel PSC allegato alla presente perizia.

COSTI SISUREZZA - PROGETTO		
TOTALE SIC. PROGETTO ESECUTIVO		€ 481.000,00
TOTALE SIC. PERIZIA 1		€ 171.205,55
TOTALE SIC. PERIZIA 2		€ 53.508,52
TOTALE SIC. PERIZIA 3		€ 34.446,63
TOTALE SIC. PERIZIA 4		€ 150.752,23
TOTALE COMPLESSIVO		€ 890.912,94
COSTI SISUREZZA - COVID 19		
TOTALE SICUREZZA COVID-19 AGG. PSC 02		€ 101,40
TOTALE SICUREZZA COVID-19 APPENDICE 03		€ 11.909,85
TOTALE SICUREZZA COVID-19 APPENDICE 04		€ 56.357,74
TOTALE COSTI COVID-19		€ 68.368,98
TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA		€ 959.281,92

2.3 PREVENTIVO DI SPESA

I lavori relativi alla presente perizia di variante comportano complessivamente un aumento dell'importo lavori di **404.195,13** euro ed un incremento degli oneri per la sicurezza pari a **207.211,41** euro,

In sintesi:

Importo lavori a base d'asta:	Euro	14.523.681,80
Ribasso d'asta offerto (6,82%):	Euro	990.515,10
<u>Importo lavori di contratto:</u>	Euro	14.014.166,70
di cui oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso):	Euro	481.000,00
Importo opere PV n.01:	Euro	- 173.450,20
Importo oneri per la sicurezza PSV n.01:	Euro	+ 171.205,55
<u>Importo lavori di contratto+PSV n.01:</u>	Euro	14.011.922,05
di cui oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso):	Euro	652.205,55
Importo opere PV n.02:	Euro	+ 875.921,74
Importo oneri per la sicurezza PSV n.02:	Euro	+ 65.418,33
<u>Importo lavori di contratto+PSV n.01+PSV n.02:</u>	Euro	14.953.262,13
di cui oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso):	Euro	717.623,88
Importo opere PV n.03:	Euro	+ 409.194,30
Importo oneri per la sicurezza PSV n.03:	Euro	+ 34.446,63
<u>Importo lavori di contratto+PSV n.1+PSV n.2+PSV n.3:</u>	Euro	15.396.903,06
di cui oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso):	Euro	752.070,51
Importo opere PV n.04:	Euro	+ 404.195,13
Importo oneri per la sicurezza PSV n.04:	Euro	+ 207.211,41
<u>Importo lavori di contratto+PSV n.1+PSV n.2+PSV n.3+PSV n.4:</u>	Euro	16.008.309,60
di cui oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso):	Euro	959.281,92
Con un aumento pari a:	Euro	611.406,54

2.4 NUOVI PREZZI

La presente perizia di variante prevede l'introduzione di n. 52 nuovi prezzi relativi alle opere previste in PV4.

- NP.28: Specchiature in cemento armato vibrato, di resistenza caratteristica R 250, del tipo usato presso l'ente F.S., della lunghezza di 2 m e dell'altezza di 1,36 m, formate da undici stanti verticali della sezione di circa 50 x 55 mm, ciascuno armato con n. 2 tondini di acciaio del diametro non inferiore a 4 mm e da staffe del diametro di 2 mm ogni 10 cm, nonché da due traverse orizzontali della sezione di circa 50 x 80 mm, ciascuna armata con n. 4 tondini di acciaio del diametro non inferiore a 4 mm e staffe del diametro di 2 mm ogni 10 cm.
- NP.29: Colonnelle intermedie per le specchiature di cui alla voce NP.5, della lunghezza di 2 m e della sezione di circa 110 x 120 mm, armate con quattro tondini di acciaio del diametro non inferiore a 4 mm e staffe del diametro di 2 mm poste alla distanza di 25 cm circa.

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

- NP.30: Fornitura e posa di pannello dielettrico di altezza m. 2,00 e lunghezza m. 1,50 per recinzione in ambito ferroviario.
- NP.31: Attività connesse all'utilizzo del cavidotto esistente, utilizzato quale linea provvisoria per la FIBRA OTTICA da Fincantieri a via Pacinotti, per realizzare il BY-PASS provvisorio per la MT ENEL in via della Libertà. La lavorazione comprende: il recupero del cavidotto, costituito da tubi flessibili a doppia parete D. 160 mm, per una tratta di 550 m, la livellazione del piano di posa, il posizionamento del cavidotto nella nuova posizione e il bloccaggio dei suddetti tubi per impedirne il movimento.
- NP.32: Fornitura e posa di multi mini-tubo, in configurazione planare con guaina in materiale plastico che riveste ciascun mini-tubo singolarmente e rende solidale il fascio con una aletta continua e Bundle con una guaina tubolare esterna lasca in polietilene ad alta densità che contiene il fascio di mini-tubi. Guaina tubolare del diametro di 50 mm, con 7 mini-tubi diam. 10/12 mm; spessore 1.1 mm; tipo Telecom, utilizzabili sia per la posa in trincea, che con tecnologie di scavo a cielo chiuso ("no dig"); lo scavo è escluso dal prezzo.
- NP.33: Fornitura, posa e noleggio di attrezzatura necessaria ad eseguire un by-pass di condotta idraulica industriale composta da: n. 2 elettropompe centrifughe da 2.550 litri/minuto, n. 1 elettropompa centrifuga da 5000 litri/minuto, tubazioni di aspirazione e scarico, quadro di distribuzione elettrico compresi cavi e cablaggi, generatore di emergenza, allacciamenti elettrici e relative certificazioni.
- NP.34: Formazione di colonne di terreno consolidato con procedimento jet-grouting verticali o subverticali, tra loro compenstrate o non, e comunque secondo quanto disposto dalla D.L., di diametro medio reso dipendente dalla natura del terreno, eseguite mediante introduzione a rotazione di aste di diametro opportuno che vengono ritirate e ruotate a velocità prefissata iniettando attraverso appositi ugelli ad altissima pressione (300-450 Atm) le miscele disgreganti e cementizie, con procedimento mono-fluido (miscela cementizia) o bi-fluido (miscela cementizia ed aria) onde ottenere lungo tutta la colonna una resistenza a compressione di terreno consolidato non inferiore a 10 N/mm², compresa la fornitura del cemento R 325 fino ad un consumo di 600 kg per metro cubo di terreno consolidato, per profondità fino a 20 m, e l'onere per l'attraversamento dei trovanti, escluso l'impianto di cantiere e lo scavo a vuoto. Colonne di terreno consolidato (Jet-grouting) del D. reso 500 mm. Prezzo derivato per analogia da art. F.01.044.a (D. 600 mm), prezzario Regione Veneto anno 2018.
- NP.35: Demolizione, rimozione e accatastamento a mano, in ambito ferroviario, di tubazioni in polietilene doppio strato diam. 160 mm e delle ricoperture in cemento armato, con l'ausilio di piccole attrezzature, in relazione alla impossibilità di accedere alla zona di lavoro con mezzi meccanici. Il prezzo comprende il carico su mezzo del materiale accatastato ed il ripristino dei luoghi nello stato originario.
- NP.36: Fornitura e posa di trasformatore d'isolamento con le caratteristiche tecniche e prestazioni richieste da normativa RFI, compresi i collegamenti elettrici.

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

- NP.37: Fornitura e posa di diodo di potenza con le caratteristiche tecniche e prestazionali richieste da normativa RFI.
- NP.38: Rimozione dell'armamento ferroviario presente sia su binario a raso sia in trincea. Nella voce è compreso ogni onere per la rimozione di tutto l'armamento presente quali traversine e successiva ricollocazione nella sede esistente e quant'altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte.
- NP.39: Fornitura e posa vasche di prima e seconda pioggia. Il prezzo è comprensivo della fornitura e posa in opera di: n. 2 vasche di accumulo rettangola in c.a. dimensioni 500 x 250 x 280 cm, compresa soletta rettangolare in c.a. 500 x 250 cm, h 20 cm, n. 6 chiusini in ghisa ruoto 600 "Separatore", n. 2 vasche di accumulo rettangolari in c.a. dimensioni 1050 x 250 x 280 cm, compresa soletta rettangolare in c.a. 1050 x 250 cm, h 20 cm, n. 9 anelli di prolunga rastremati in c.a. diam. 800 mm, 1000 mm, sp. 130 mm con incastro DIN4034, n. 9 chiusini in ghisa ruoto 600 "Separatore", n. 1 vasca di accumulo quadrata in c.a. 250 x 250 x 250 cm, compresa soletta quadrata in c.a. 250 x 250 cm, h 20 cm, n. 2 anelli di prolunga rastremati in c.a. diam. 800 mm, 2000 mm, sp. 130 mm con incastro DIN4034, n. 2 chiusini in ghisa ruoto 600 "Separatore", n. 2 elettropompe sommergibili mod. VSL.50.60.2T o similare con 2 dispositivi di accoppiamento 2", n. 3 galleggianti micro high float (10mt), n. 2 valvole di non ritorno a palla filettata 2", pluviometro Salvarani o similare, quadro elettrico di gestione e quant'altro necessario a dare l'opera installata e funzionante, con la sola esclusione di quanto necessario per il collegamento elettrico dalle pompe al quadro e da questo al quadro di utenza comunale.
- NP.40: Preparazione di adeguata attrezzature per esecuzione micro-tunneling, carico su autocarro, trasporto nella località ove eseguire il lavoro, montaggio macchine, prove di funzionamento, formazione di tutti i collegamenti elettrici e oleodinamici nonché della smobilitazione finale del cantiere.
- NP.41: Perforazione sub-orizzontale ad andamento rettilineo con sistema a spinta controllata e tolleranza garantita (micro-tunneling) senza personale di servizio all'interno della tubazione mediante l'impiego di scudo di avanzamento a controllo laser dei parametri di allineamento plano-altimetrico, compreso e compensato lo scavo sul fronte di avanzamento eseguito mediante fresa scudata a tutta sezione e a smarino idraulico in terreno come sopra indicato, compreso lo smarino idraulico del materiale proveniente dal fronte di avanzamento convogliato con tubazioni fino ai bordi del pozzo di spinta, l'impiego di fanghi bentonitici per diminuire l'attrito tubo-terreno, le maestranze specializzate, i tecnici e i materiali di consumo (carburanti, lubrificanti, bentonite, ecc.), la fornitura e la posa in opera di tubazione prefabbricata in c.a. DN int. 1200 mm, lunghezza 3,00 m/cad., rispondenti alla normativa UNI EN 1916:2004, completi degli anelli di giunzione in acciaio, degli spessori di ripartizione in truciolare per la ripartizione della spinta, delle guarnizioni in neoprene conformi alle norme UNI EN 681-1, delle valvole di iniezione per la bentonite e dei ganci di sollevamento, lo smaltimento delle risulite provenienti dalla perforazione.
- NP.42: Fornitura e posa in opera di tubazione di polietilene alta densità (PE.a.d) SN4 DN800, per condotte di scarico interrate non in pressione con profilo di parete strutturato di tipo spiralato, il tutto

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

conforme alla norma DIN 1696, prodotta da ditta in possesso della certificazione di qualità aziendale secondo UNI EN ISO 9001/2000. Il prezzo è comprensivo dell'onere della saldatura tra tubazioni nonché di tutti gli oneri necessari a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

- NP.43: Preparazione di adeguata attrezzatura per esecuzione TOC DN 125 mm, carico su autocarro, trasporto nella località ove eseguire il lavoro, montaggio macchine, prove di funzionamento, nonché della smobilitazione finale del cantiere.
- NP.44: Trivellazione orizzontale controllata – TOC. Esecuzione di trivellazione con il metodo “trivellazione orizzontale controllata” eseguita con apposito macchinario perforatore ed apparecchiature di guida e controllo, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di trovanti, seguendo il tracciato planimetrico e le quote stabilite nel progetto. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'esecuzione di idonea pista del luogo dell'intervento se non presente, l'impiego della manodopera specializzata, l'esecuzione dei pozzi di trivellazione con l'impiego di idoneo macchinario e con l'impiego di bentonite e polimeri eseguita in più fasi (for guida, con foro di diametro adeguato all'inserimento delle condotte di progetto, allargamenti, traino tubazioni), l'utilizzo di idonei impianti di preparazione, immissione e trattamento della bentonite, l'asporto, il carico e lo smaltimento del materiale scavato e dei residui della trivellazione, l'esecuzione delle strutture di supporto della tubazione fuori terra compresa la fornitura dei rulli di scorrimento, la movimentazione e l'inserimento della condotta, la riparazione di eventuali danneggiamenti arrecati a manufatti (strutture murarie, fondazioni, tubazioni sotterranee ecc.) od opere durante l'esecuzione dei lavori, la pulizia della tubazione, compreso altresì l'onere per l'esecuzione di n. 2 blocchi di cls (partenza e arrivo) idonei alla perfetta sigillatura dell'intercapedine tra foro e tubo, l'eventuale rinterro e ripristino (massicciata e binder) dei pozzi di trivellazione per riportare il sito nella condizione originaria, compreso altresì ogni altro onere che si rendesse necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Valutazione in base alla lunghezza della trivellazione eseguita (m) per il diametro esterno della tubazione di 125 mm.
- NP.F.1.25.00: Sovrapprezzo a tutte le voci relative all'esecuzione di pali di piccolo diametro per esecuzione in spazi ristretti per la presenza di strutture esistenti ed anche per la limitazione dell'altezza disponibile. Nella misura del 20 %. Prezzo derivato da art. 14.F.1.25.00 – Prezziario Regione Veneto anno 2018.
- NP.14F.01.43.c: Impianto di cantiere per esecuzione di fondazioni indirette e/o consolidamento di terreni comprensivo di approntamento delle strade di accesso e di movimentazione interna, ammassamento e ripiegamento delle attrezzature, pagato una sola volta anche per impieghi in più zone di lavoro. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il carico, il trasporto e lo scarico delle attrezzature, sia in andata che in ritorno, necessarie per l'esecuzione dei lavori e quanto altro necessario per dare ogni cantiere pronto al funzionamento. Prezzo derivato da art. 14F.01.43.c - Prezziario Regione Veneto 2018.

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

- NP.14F.04.08.c: Fornitura e posa di geotessili non tessuti anti-contaminanti e di protezione in fibre vergini di polipropilene ad alta tenacità, interamente agugliato. Il geotessile dovrà essere resistente ai raggi U – Geotessile non tessuto in fibre vergini di polipropilene ad alta tenacità grammatura 200 gr./m². Prezzo derivato da art. 14F.04.08.c – Prezziario Regione Veneto anno 2018.
- NP.19_VS.022.07.002.i: Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene a doppia parete per cavidotti interrati diametro nominale 160 mm. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Conforme alle norme CEI EN 61386. Per cavidotto e per la protezione di cavi elettrici interrati, con marchio IMQ. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Prezzo derivato da art. VS.022.07.002.i – Prezziario VENETO STRADE anno 2019.
- NP.20.8.EQ2.01: Sovrapprezzo ai getti di calcestruzzo per uso di cemento pozzolanico. Prezzo derivato da art. 20.8.EQ2.01 – Prezziario Regione Friuli-Venezia Giulia anno 2019.
- NP.56.20.10.04.A: Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti permanenti a barra. Nel prezzo unitario sono compresi la realizzazione delle superfici di appoggio dei tiranti e la tesatura. La quantità di cemento viene compensata a parte. Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del tirante – Tiranti permanenti a barra, carico al limite di snervamento fino a 500 kN. Prezzo derivato da art. 56.20.10.04.A – Prezziario Regione Autonoma di Bolzano anno 2018.
- NP.56.20.15.05. A: Iniezione di miscela di cemento, acqua ed additivo antiritiro per tiranti. Verrà misurato e compensato il quantitativo di cemento usato – cemento R 42.5. Prezzo derivato da art. 56.20.15.05.A – Prezziario Regione Autonoma di Bolzano anno 2018.
- NP.B.39.10.0046.005: Pannelli prefabbricati in grigliato elettrosaldato zincato – Fornitura e posa in opera di grigliato elettrosaldato realizzato con semilavorato in acciaio zincato per inserimento in struttura predisposta e valutata a parte per la formazione di parapetti, recinzioni ecc., in conformità alla UNI EN 1090-1:2012 e alle normative vigenti, composto dai seguenti elementi principali: - pannelli standard ribordati in acciaio zincato ad orditura elettrosaldata e con maglie del tipo a scelta della D.L.; - finitura superficiale dei pannelli mediante zincatura a caldo. Prezzo derivato da art. B.39.10.0046.005 – Prezziario Provincia Autonoma di Trento anno 2018.
- NP.G.02.53.b: Fornitura e posa di saracinesca flangiata a corpo piatto a cuneo gommato. PFA 16 bar. Corpo e coperchio in ghisa sferoidale; rivestimento epoxy spessore minimo 250um. Commessione corpo-coperchio ad autoclave senza bulloni. Albero in acciaio inox in unico pezzo forgiato e rollato a freddo. Cuneo ghisa sferoidale completamente rivestito in EPDM. Prodotta in stabilimento europeo

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

- certificato ISO9001. Conforme a EN1074-1/2 (certificato 3a parte). Collaudo EN12266 ed EN1074, scartamento ISO5752-125, flangiatura EN1092-2, materiali conformi al trasporto acqua potabile secondo DM174 per le parti applicabili. Prezzo derivato da art. G.02.53.b – Prezziario Regione Veneto anno 2018.
- NP.N0.4.5.1: Nolo di piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, con braccio telescopico e torretta girevole con cestello della portata utile di almeno 4 kN, altezza di lavoro utile 15,5+16 m, a caldo. Prezzo derivato da art. N0.4.5.1 – Prezziario Comune di Venezia – NOLI anno 2018.
 - NP.N0.5.1.1: Pompe centrifughe autoadescanti per cantiere (acque in genere, acque torbide, fangose, sabbiose) compresa installazione, successivi spostamenti, rimozione d'opera, carburante e/o energia elettrica, lubrificanti, tubazioni occorrenti, cavi, sorveglianza, manutenzione ed ogni altro onere relativo: con tubo aspirante da 7,62 mm, (3"). Prezzo derivato da art. N0.5.1.1 – Prezziario Comune di Venezia – NOLI anno 2018.
 - NP.N04229.a: Gruppo elettrogeno insonorizzato da: 110 kVA: a caldo. Prezzo derivato da art. N04229.a – Prezziario DEI – Genio Civile anno 2019.
 - NP.N04231.a: Gruppo elettrogeno insonorizzato da: 210 kVA: a caldo. Prezzo derivato da art. N04231.a – Prezziario DEI – Genio Civile anno 2019.
 - NP.P2.1.5.1.5: Fornitura e posa di corda di rame nuda elettrolitica. Conformità alla Norma CEI 7-1 e successive varianti. Conduttore in corda di rame elettrolitica composta da fili stagnati a superficie liscia, cilindrica regolare di rame crudo tipo CU-ETP. Corda di rame nuda elettrolitica sezione 50 mm². Prezzo derivato da art. P2.1.5.1.5 – Prezziario Comune di Venezia – IMPIANTI anno 2018.
 - NP.P2.2.6.1.9: Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (PE.a.d) a norma DIN8075 per l'esecuzione di sistemi di scarico delle acque usate e meteoriche. Additivato con il 2% in peso di nerofumo, per la protezione contro i raggi ultravioletti. Caratteristiche: densità: 0,955 g/cm³, peso molecolare: 200.000, indice di fusione: 0,4-0,7 g/10' x 50 N di carico rispondenti alle norme: UNI 7613/76, UNI 7615/76, UNI 8451/83, UNI 8452/83, UNI 9183/87, UNI 9184/87, UNI ISO/TR 7474/83. Da installare con giunzioni saldate testa a testa o tramite manicotti elettrici. Comprensive di raccordi e pezzi speciali: staffaggi, giunti di dilatazione, riduzioni, curve, braghe, manicotti, colletti, pezzi d'ispezione, pezzi di allacciamento, pezzi di protezione, terminali d'aerazione, eventuali tratti interrati e quant'altro necessario per la corretta posa in opera della tubazione secondo la normativa vigente. Diam. Esterno 63 mm. Prezzo derivato da art. P2.2.1.6.9 – Prezziario Comune di Venezia – IMPIANTI anno 2018.
 - NP.P3.4.1.2: Calcestruzzo magro in opera per formazione piano di posa fondazioni durevole a prestazione garantita secondo le norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 in conformità al DM 14/09/2005 di

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

classe XC0, Dmax 32 mm, lavorabilità S4 e CI 0.2, al m³ e per la classe di resistenza Rck 20 N/mm².
Prezzo derivato da art. P3.4.1.2 – Prezziario Comune di Venezia – VIABILITA' anno 2018.

- NP.P3.4.4.1: Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla EN206, per strutture di elevazione all'interno di edifici in classe di esposizione XC1 (UNI 11104), lavorabilità S4, Dmax 32 mm, CI 0.2, gettato con l'ausilio di casseri (ferro di armamento e casseri valutati a parte) e con resistenza cubica a 28 gg.: -Rck 30 N/mm². Prezzo derivato da art. P3.4.4.1 – Prezziario Comune di Venezia – VIABILITA' anno 2018.
- N.P.03.021: Esecuzione di terminazioni e giunzioni solide su cavi di media e bassa tensione. Prezzo derivato da art. P.03.021- Prezziario ANAS – Impianti tecnologici anno 2019.
- NP.H.07.142: Fornitura e posa di lanterna semaforica per segnali lampeggianti a due luci gialle. Prezzo derivato da art. H.07.142 – Prezziario ANAS – Impianti tecnologici anno 2019.
- NP.H.02.405.a: Posa in opera di segnali su unico sostegno. Prezzo derivato da art. H.02.405.a – Prezziario ANAS – Nuove costruzioni anno 2019.
- NP.H.02.400.a: Posa in opera di sostegno per segnali, di superficie fino a m² 3,00. Prezzo derivato da art. H.02.400.a - Prezziario ANAS – Nuove costruzioni anno 2019.
- NP.H.02.130: Fornitura di base mobile circolare per innesto tubo da diametro 48 a 60 mm. Prezzo derivato da art. H.02.130 - Prezziario ANAS – Nuove costruzioni anno 2019.
- NP.H.02.300.1.b: Fornitura di pannelli aggiuntivi, integrativi o indicazione in lamiera di alluminio, con pellicola di classe RA1 – da 0,26 a 0,90 m² di superficie. Prezzo derivato da art. H.02.300.1.b - Prezziario ANAS – Nuove costruzioni anno 2019.
- NP.H.02.200.1.a: Fornitura di segnale triangolare in lamiera di alluminio, con pellicola di classe RA1, lato 60 cm. Prezzo derivato da art. H.02.200.1.a - Prezziario ANAS – Nuove costruzioni anno 2019.
- NP.H.02.135.b: Fornitura di gruppo di aggancio per sostegno tubolare – del Diam. di 60 mm. Prezzo derivato da art. H.02.135.b - Prezziario ANAS – Nuove costruzioni anno 2019.
- NP.H.02.110.b: Fornitura di sostegni tubolari in metallo zincato a caldo – del Diam. di 60 mm, del peso non inferiore a 4,20 kg/ml. Prezzo derivato da art. H.02.110.b - Prezziario ANAS – Nuove costruzioni anno 2019.
- NP.14B.50.050.05: Centralino isolante IP da parete in materiale 30-40 – Centralino da 54 moduli. Prezzo derivato da art. 14B.50.050.05 – Prezziario Regione Veneto anno 2018.
- NP.14M.04.007.04: SPD limitatore di corrente da fulmine – Scaricatori limitatore di tipo 1-1+NPE. Prezzo derivato da art. 14M.04.007.04 – Prezziario Regione Veneto anno 2018.
- NP.P.4.1.8.1: Armadio con le caratteristiche del precedente ma a doppio scomparto. Tipo LUME mod. Londra mat. 17354, completo di pannello di fondo isolante, telaio incernierato, pannelli preforati e

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

ciechi, ventilatori e scaldiglie.; Fornitura e posa. Prezzo derivato da art. P.4.1.8.1 – Prezziario Comune di Venezia – TRAFFICO anno 2018.

- NP.P2.1.14.15.20: Elementi ausiliari modulari – Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico o scatola predisposta, di elementi ausiliari o di apparecchiature per applicazioni varie. Caratteristiche principali: - Grado di protezione IP20; - Montaggio su guida DIN o a fianco di interruttori modulari, contattori, interruttori salvamotori, ecc.; - Gemma luminosa 230 V con lampadina. Prezzo derivato da art. P2.1.14.15.20 – Prezziario Comune di Venezia - IMPIANTI anno 2018.
- NP.P2.1.14.15.15: Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico o scatola predisposta, di elementi ausiliari o di apparecchiature per applicazioni varie. Caratteristiche principali: - Grado di protezione IP20; - Montaggio su guida DIN o a fianco di interruttori modulari, contattori, interruttori salvamotori, ecc.; - Interruttore crepuscolare 250 V, 16 A. Prezzo derivato da art. P2.1.14.15.15 – Prezziario Comune di Venezia - IMPIANTI anno 2018.
- NP.P2.1.14.13.12: Contattore tripolare – Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico o scatola predisposta, di contattore di potenza. Caratteristiche principali: - Corrente nominale d'impiego: a seconda dei tipi e della tensione di esercizio; - Durata meccanica: 30 milioni di cicli di manovra; - Durata meccanica dell'apparecchio con dotazione fissa di blocchetti di contatti ausiliari: 10 milioni di cicli di manovra; - Tensione nominale d'isolamento con grado di inquinamento 3: $U_i = 690$ V c.a.; - Separazione sicura tra bobina e contatti principali: 400 V secondo DIN VDE 0106 parte 101 e A1; - Contattore fino a 16 A AC3. Prezzo derivato da art. P2.1.14.13.12 – Prezziario Comune di Venezia – IMPIANTI anno 2018.
- NP.P2.1.14.11.8: Interruttori di manovra sezionatori – Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico, di interruttore non automatico di tipo modulare adatto all'apertura e chiusura di circuiti sotto carico, già protetti contro le correnti di c.to c.to. – Conformità alle norme: CEI 23-9 (87), 23-11 (91) e successive varianti; - Tensione di impiego nominale: 250/415 V c.a., con frequenza 50/60 Hz; - Tensione di prova: 2500V per 1 minuto a 50 Hz; - Corrente di breve durata ammissibile: 20 volte I_n per 1 secondo; - Dotati di dispositivo di attacco rapido su profilato DIN o OMEGA; - Grado di protezione ai morsetti minimo IP20 – Sezionatore 4P, I_n da 16 fino a 63 A. Prezzo derivato da art. P2.1.14.11.8 – Prezziario Comune di Venezia – IMPIANTI anno 2018.
- NP.P2.1.14.1.3: Interruttori automatici magnetotermici modulari – Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico di tipo modulare – Int aut. m. t. 10kA, 4P, I_n da 10 fino a 32 A. Prezzo derivato da art. P2.1.14.1.3 - Prezziario Comune di Venezia – IMPIANTI anno 2018.

PERIZIA DI VARIANTE N. 4

2.5 AGGIORNAMENTO QUADRO ECONOMICO

A seguito della perizia di variante n.4 il Quadro Economico viene aggiornato come segue

A) IMPORTO OPERE

Lavori a corpo (al netto del ribasso del 6,820%)	15.049.027,68 €
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	959.281,92 €
TOTALE IMPORTO OPERE	16.008.309,60 €

2.6 LAVORAZIONI OMOGENEE

LAVORAZIONI		PERIZIA 3 IMPORTI COMPRESI ONERI SICUREZZA	%
OG 3	STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI	5.768.860,31 €	37,47%
OG 11	IMPIANTI TECNOLOGICI	2.204.944,18 €	14,32%
OS 11	APPARECCHIATURE STRUTTURALI SPECIALI	72.511,27 €	0,47%
OS 12-A	BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA	672.941,78 €	4,37%
OS 18-A	COMPONENTI STRUTTURALI IN ACCIAIO	3.771.640,92 €	24,50%
OS 21	OPERE STRUTTURALI SPECIALI	1.781.264,10 €	11,57%
OS 23	DEMOLIZIONE DI OPERE	343.032,87 €	2,23%
SERVIZI			
BONIFICA BELLICA		14.459,24 €	0,09%
TRASPORTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI		767.248,40 €	4,98%
TOTALE COMPLESSIVO		15.396.903,06 €	100,00%

A seguito di proposta di modifica delle quote delle categorie SOA da parte dell'impresa appaltatrice, giustificate dall'art. 92 del D.P.R. 207/2010 comma 2, verificata da parte dello scrivente Direttore dei Lavori, la compatibilità di tale modifica con i requisiti di qualificazione posseduti dalle imprese che compongono l'A.T. I, le categorie di lavorazioni a seguito di PV4 risultano:

LAVORAZIONI		PERIZIA 4 IMPORTI COMPRESI ONERI SICUREZZA	%
OG 3	STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI	7.245.447,34 €	45,26%
OG 11	IMPIANTI TECNOLOGICI	778.520,67 €	4,86%
OS 11	APPARECCHIATURE STRUTTURALI SPECIALI	223.948,35 €	1,40%
OS 12-A	BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA	701.931,41 €	4,38%
OS 18-A	COMPONENTI STRUTTURALI IN ACCIAIO	3.982.751,02 €	24,88%
OS 21	OPERE STRUTTURALI SPECIALI	1.898.859,91 €	11,86%
OS 23	DEMOLIZIONE DI OPERE	385.220,70 €	2,41%
SERVIZI			
BONIFICA BELLICA		14.629,63 €	0,09%
TRASPORTO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI		777.000,57 €	4,85%
TOTALE COMPLESSIVO		16.008.309,60 €	100,00%

3 CONTABILITÀ DEI LAVORI

Alla data di sottoscrizione della presente perizia, sono stati emessi:

- S.A.L. 1 a tutto il 30/06/2020;
- S.A.L. 2 a tutto il 30/10/2020;
- S.A.L. 3 a tutto il 02/02/2021;
- S.A.L. 4 a tutto il 31/05/2021.

L'importo complessivo delle opere eseguite, relativo agli stati di avanzamento lavori emessi, è pari a € 6.975.089,59.

4 TEMPO DI ULTIMAZIONE

Il tempo utile è fissato in 875 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di consegna definitiva dei lavori avvenuta il 13 luglio 2020. A seguito della perizia di variante 3, il tempo utile ha subito una variazione di 60 giorni. Successivamente, con la sospensione parziale dei lavori del 02/02/2021, il tempo utile ha subito una variazione di 50 giorni. Infine, a seguito della perizia suppletiva di variante in oggetto, il tempo utile subisce una variazione di 37 giorni, per cui il nuovo termine contrattuale scadrà il 01 maggio 2023.

5 CONCLUSIONI

Per quanto sopra illustrato, il sottoscritto Direttore dei Lavori, ai sensi dell'art. 8 comma 8 del D.M. 49/2018, propone al Responsabile Unico del Procedimento l'approvazione della presente perizia di variante ai sensi dell'art. 106 comma 1 lett. c) del D.lgs. n.50/2016 e per motivazioni illustrate nella presente relazione.

Venezia, 12 ottobre 2021

Il Direttore dei lavori

Ing. Tommaso Tassi



AREA ECONOMIA E FINANZA
Contabilità Finanziaria ed Adempimenti Fiscali
Legge Speciale - Interventi di Salvaguardia

Attestazione conformità ai programmi

<i>Codice Intervento LSV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Cod. fonte finanz.</i>	<i>Descrizione fonte</i>		<i>Provv.</i>	<i>Natura mov.</i>	<i>Importo</i>	<i>Codice</i>	
B1 504	Viabilità' accesso macroisola zona Porto Marghera	81	L. 205/2017 art. 1, c. 852 - annualità 2019 – quota A	Avanzo LSV	PDD-2188/2021	Impegnato	E	571.002,70	29-25

CITTA' DI
VENEZIA



DIREZIONE LAVORI PUBBLICI
SETTORE VIABILITÀ TERRAFERMA MOBILITÀ
Polo tecnico "ex Carbonifera" – viale Ancona 63 – 30172 Mestre (VE)

**VIABILITA' DI ACCESSO MACROISOLA PRIMA ZONA
INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA
(C.I. 13755)**

PERIZIA DI VARIANTE SUPPLETIVA N. 4

RELAZIONE DEL RUP
ai sensi dell' art. 31 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e delle Linee Guida n. 3 ANAC

Il Responsabile Unico del Procedimento
ing. Simone Agrondi
f.to digitalmente



VISTA la relazione del direttore dei lavori acquisita agli atti con Prot. Gen. n. 536167 del 30/11/2020;

RICHIAMATI i seguenti atti:

- la Determinazione Dirigenziale n. 860 del 16/05/2018 con cui è stato approvato il progetto esecutivo dell'appalto in oggetto comprensivo delle modalità di gara, per l'importo complessivo di 16.950.000,00=;
- la Determinazione Dirigenziale n. 1086 del 21/05/2019, successivamente rettificata con Determinazione Dirigenziale n. 1226 del 07/06/2019, con cui i lavori in questione sono stati aggiudicati al R.T.I. costituito dalle società BRUSSI COSTRUZIONI SRL (capogruppo), IMPRESA COLETTI SRL, ADRIASTRADE SRL, ZARA METALMECCANICA SRL, SO.GE.DI.CO SRL, per l'importo di 13.533.166,70= Euro al netto del ribasso d'asta del 6,82% (pari a 990.515,10= Euro), cui vanno aggiunti 481.000.00= Euro quali oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, per un importo complessivo di 14.014.166.70= Euro, giusto Contratto Rep. Spec. n. 131269 del 18/09/2019;
- la consegna (parziale) dei lavori in data 30/09/2019 come da apposito verbale, depositato nel fascicolo agli atti;
- la Determinazione Dirigenziale n. 2329 del 28/10/2019 con cui è stato approvato l'assessamento del quadro economico dell'intervento in questione;
- la Determinazione Dirigenziale n. 2929 del 19/12/2019 con la quale è stata approvata la perizia di variante n. 1, redatta essenzialmente per garantire il mantenimento delle 2+2 corsie lungo la S.R. 11 per senso di marcia per tutta la durata del cantiere e per dar seguito a tale perfezionamento della cantierizzazione;
- la Determinazione Dirigenziale n. 1081 del 10/06/2020 con la quale è stata approvata la perizia di variante e suppletiva n. 2, redatta per far fronte alle criticità di esecuzione emerse a seguito dell'emissione del verbale di secondo livello del 10/10/19 di R.F.I. Spa - Direzione Territoriale Produzione di Venezia, S.O. ingegneria;
- con Determinazione Dirigenziale n. 2709 del 17/12/2020 è stata approvata la perizia di variante e suppletiva n. 3, redatta principalmente per la risoluzione delle interferenze registrate con le reti dei sottoservizi;

PRESO ATTO che nella relazione del Direttore dei Lavori succitata, viene data evidenza che nel corso dell'esecuzione dei lavori si sono rese necessarie una serie di modifiche progettuali finalizzate alla risoluzione di criticità emerse, per le quali si sono dovute attuare una serie di varianti che hanno riguardato:

- modifica del plinto di fondazione della pila P2 del viadotto principale;
- modifica strutturale alle opere di protezione del canale C.U.A.I.;
- recinzione del muro redirettivo lato R.F.I., asse stradale C/F e relativo impianto di messa a terra;
- risoluzione dell' interferenza rete elettrica di media tensione e ridefinizione del tracciato definitivo;
- integrazione dei cavidotti su by-pass provvisorio reti di telecomunicazioni;
- realizzazione di nuovo tracciato definitivo reti di fibra ottica;
- modifiche alla configurazione stradale di cantiere a seguito di sottoscrizione di verbale tra Comune di Venezia – Veneto Strade Spa – R.F.I. Spa;



- realizzazione di recinzione ferroviaria adiacente binario E.R.F.;
- esecuzione di relining sui rete acquedotto industriale;
- modifica agli impianti di trattamento delle acque meteoriche;
- modifica agli impianti elettrici per implementazioni impianto di videosorveglianza.

Per compensare parzialmente i maggiori costi conseguenti alle modifiche di cui sopra si è determinato di non eseguire alcune migliorie proposte dall'Impresa.

La perizia di variante suppletiva n. 4 è stata redatta nel rispetto di quanto disposto all'art. 106 del D.Lgs. 50/2016 comma 1 lett. c) e nei limiti di spesa di cui al comma 7 del medesimo articolo.

Per tutto quanto sopra esposto, considerato che i lavori in variante fanno parte integrante dell'appalto principale e che, al fine di garantire con continuità, omogeneità e rapidità il completamento dell'opera a regola d'arte, appare conveniente mantenere il rapporto contrattuale con un unico soggetto responsabile ed affidare detti interventi alla medesimo ditta aggiudicataria dei lavori principali agli stessi patti e condizioni contrattuali in essere.

Si propone pertanto l'approvazione della perizia di variante suppletiva n. 4 redatta dal Direttore Lavori, acquisita agli atti con Prot. Gen. n. 470955 del 14/10/2021, che comporta un aumento netto dell'importo contrattuale di 611.406,54= Euro al netto del ribasso d'asta del 6,820%, aggiornando di fatto l'importo contrattuale come segue:

Importo lavori (al netto del ribasso d'asta)	15.049.027,68 €
Oneri relativi alla sicurezza	<u>959.281,92 €</u>
Importo contrattuale	16.008.309,60 €

CONSIDERATO inoltre che con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 38 del 21/07/2021 avente ad oggetto "Bilancio di previsione per gli esercizi finanziari 2021-2023 - Variazione" è stato iscritto a Bilancio a favore del C.I. 13755 l'importo di 1.260.000,00= Euro, per effetto della perizia suppletiva in oggetto il quadro economico dell'opera deve intendersi così determinato:



Cod.Proc: 13755 Oggetto: VIABILITA' DI ACCESSO ALLA MACROISOLA PRIMA ZONA INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA

A) Importi dei Lavori

importi esecuzione lavori		importi per l'attuazione dei piani di sicurezza		spese di progettazione	
a misura		a misura			0,00
a corpo	14.644.832,55	a corpo	752.070,51		
in economia		in economia			
totale	14.644.832,55	totale	752.070,51		

importo lavori al netto del ribasso del	6,820%	% IVA(*)	importo IVA
15.396.903,06			

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante

somme a disposizione	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto	56.468,92			56.468,92
2) rilievi accertamenti ed indagini	132.967,65			132.967,65
3) allacciamenti a pubblici servizi	1.367.213,53			1.367.213,53
4) imprevisti	1.675.935,50			1.675.935,50
5) acquisizione aree o immobili				
6) accantonamento				
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	1.139.071,74			1.139.071,74
7b) spese tecniche (incentivi)	168.052,44			168.052,44
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione				
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	11.600,00			11.600,00
10) spese per pubblicità e opere artistiche	11.615,53			11.615,53
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	130.171,63			130.171,63
totale	4.693.096,94			
12) IVA				
totale a disposizione	4.693.096,94			
totale complessivo	20.090.000,00			

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

Quadro Economico aggregato

importo lavori (o.f.c.)	15.396.903,06
somme a disposizione (o.f.c.)	4.525.044,50
incentivi	168.052,44
totale complessivo	20.090.000,00

