



PROVINCIA DI MODENA

Area Tecnica

Servizio Viabilità - U.O. Manutenzione Strade 1

telefono 059 209 623 fax 059 343 706

Viale Jacopo Barozzi, 340, 41124 Modena c.f. e p.i. 01375710363

centralino 059 209 111 www.provincia.modena.it provinciadimodena@cert.provincia.modena.it

Servizio Certificato UNI EN ISO 9001:2008 - Registrazione N. 3256 -A-

COMPLETAMENTO DELLA VARIANTE COSIDDETTA PEDEMONTANA ALLA SP467-SP569 NEL TRATTO FIORANO-SPILAMBERTO 4°STRALCIO: DALLA LOCALITA' S. EUSEBIO AL PONTE SUL TORRENTE TIEPIDO-LOTTI 2° E 3°A SP17 - VIA S. EUSEBIO

MODIFICHE CONTRATTUALI VARIANTE N. 2

RIFERIMENTO ELABORATO

PV01

RELAZIONE

PROT. n°

SCALA

DATA

Dicembre 2022

CL. 11-15-02

revisione

data

descrizione

redatto

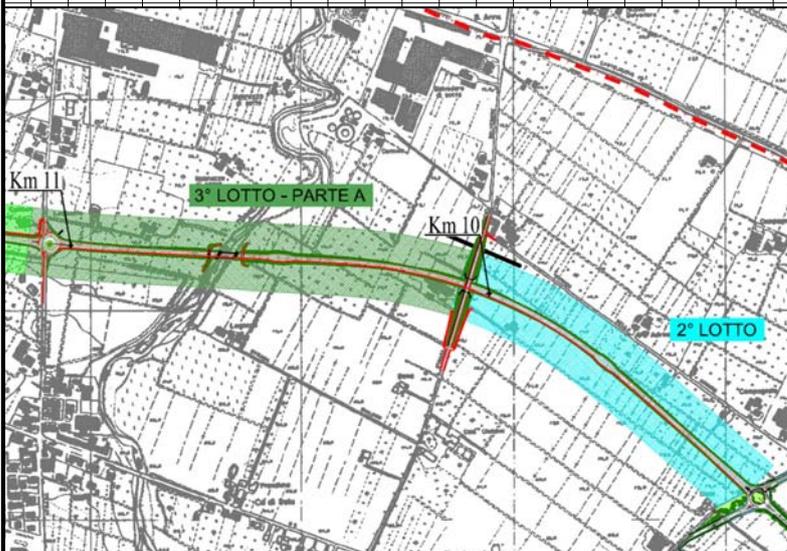
controllato

approvato

DEL

FASC. 20 SUB 7

A.D.



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

dott. geol. Luca Rossi

DIRETTORE DEI LAVORI

ing. Massimo Grimaldi

DIRETTORE OPERATIVO

geom. Sergio Dieci



Provincia di Modena

Lavori di: COMPLETAMENTO DELLA VARIANTE COSIDDETTA PEDEMONTANA ALLE SP 467 E SP 569 NEL TRATTO FIORANO-SPILAMBERTO, 4° STRALCIO: DALLA LOCALITA' S. EUSEBIO AL PONTE SUL TORRENTE TIEPIDO – LOTTI 2° E 3°A: SP 17 - VIA S. EUSEBIO.

CUP: G51B12000750002

CIG: 8111497B12

Progetto: Approvato con Determinazione Dirigenziale n° 193 del 22/11/2019

Impresa aggiud.: Raggruppamento Temporaneo di Imprese: IEMBO S.P.A. (mandataria) con sede legale in Via Europa, 13 - 43015 NOCETO (PR), C.F. e P.IVA 02555430343 e MICHELI PRIMO OFFICINE MECCANICHE S.R.L. (mandante) con sede legale in Via Emilia Ovest, 106 – 43126 PARMA (PR), C.F. e P.IVA 00705770345.

Contratto: Rep. n. 28900 del 07/09/2020.

Ribasso contrattuale: 11,852 %

Importo a base d'appalto: € 4.678.149,93 (IVA esclusa).

Importo contrattuale: € 4.131.476,05 (IVA esclusa)

di cui:

a) Lavori per € 4.065.830,96;

b) Oneri previsti per la sicurezza € 65.645,09 non soggetti a ribasso

1^ Perizia di variante e suppletiva: approvata con Determinazione n° 1678 del 11/11/2021.

Importo aggiuntivo: €. 122.799,77 al netto del ribasso contrattuale (I.V.A. esclusa)

Nuovo importo a seguito di perizia di variante: €. 4.254.275,82 (IVA esclusa)

di cui:

a) Lavori per € 4.187.191,29;

b) Oneri previsti per la sicurezza € 67.084,53 non soggetti a ribasso

MODIFICA DEL CONTRATTO DURANTE IL PERIODO DI EFFICACIA

(Art. 106 – D.L.vo 50/2016)

RELAZIONE TECNICA

Con Determinazione n° 193 del 22/11/2019 è stato approvato il progetto esecutivo dei lavori in oggetto assunto agli atti con prot. n. 37129/11-15-02 F. 20.7/2010 del 21/11/2019, dell'importo complessivo di € 9.200.000,00 così suddiviso: per lavori € 4.678.149,93 (di cui € 65.645,09 per oneri di sicurezza) ed € 4.521.850,07 per somme a disposizione;

Con Determinazione n° 828 del 24/06/2020 venivano aggiudicati i lavori di cui trattasi al Raggruppamento Temporaneo di Imprese composto da IEMBO MICHELE S.R.L. (mandataria) con sede legale in Via Europa, 13 - 43015 NOCETO (PR), C.F. e P.IVA 02555430343 e MICHELI PRIMO OFFICINE MECCANICHE S.R.L. (mandante) con sede legale in Via Emilia Ovest, 106 – 43126 PARMA (PR), C.F. e P.IVA

00705770345. L'importo di aggiudicazione complessivo è pari a € 4.131.476,05, corrispondenti ad un ribasso percentuale del 11,852%, di cui € 4.065.830,96 per lavori e € 65.645,09 per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso;

I lavori sono iniziati in data 5 ottobre 2020, come risulta dal verbale di consegna parziale dei lavori (prot. provv. 247-6.1.8 del 05/10/2020) e dal successivo verbale di consegna definitiva dei lavori del 15 gennaio 2021 (prot. 247/6.1.8 del 15/01/2021).

Con Determinazione n° 1678 del 11/11/2021 veniva approvata la prima modifica contrattuale ai sensi dell'art. 106 del D.L.vo 50/2016 con contestuale approvazione del nuovo quadro economico dell'opera che risultava essere il seguente:

	QUADRO ECONOMICO	IMPORTI PARZIALI		IMPORTI TOTALI
a)	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)		4.187.191,29	
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza		67.084,53	
1)	Totale Appalto			4.254.275,82
c)	Somme a disposizione dell'Amministrazione			
c1	Demolizioni		90.060,84	
c2	Rilievi, accertamenti e indagini			
	Indagini geologiche	50.000,00		
	Indagini archeologiche	18.000,00		
	Bonifica da ordigni bellici	30.000,00		
			98.000,00	
c3	Allacciamenti a pubblici servizi		10.000,00	
c4	Spostamento servizi interferenti (IVA compresa)		417.690,00	
c5	Imprevisti		156.910,00	
c6	Acquisizione aree e immobili (comprese imposte)		2.298.365,15	
c7	Incentivi ex art. 113 D.Lgs. 50/2016		85.085,52	
c8	Spese tecniche (D.L. e Coord. Sicurezza)		295.000,00	
c9	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste in capitolato, collaudi		60.000,00	
c10	Contributo all'Autorità di Vigilanza		1.200,00	
c11	Spese per pubblicità		10.000,00	
c12	I.V.A. 22% su lavori (a, b)		935.940,68	
c13	I.V.A. su altre spese (c1, c2, c3, c5, c8, c9, c11)		158.393,58	
c14	Arrotondamenti		5,92	
c15	Ribasso di gara (IVA compresa)		329.072,49	
	Totale somme a disposizione			4.945.724,18
2)	TOTALE PROGETTO			9.200.000,00

Con Determinazione n. 1408 del 05/08/2022, nell'ambito dell'approvazione del calcolo per la compensazione dei prezzi riferita ai materiali contabilizzati nel 2° semestre 2021 e del certificato di pagamento straordinario ex art. 26 - D.L. 50/2022, veniva rimodulato il quadro economico dell'opera, come di seguito riportato:

	QUADRO ECONOMICO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
a)	Importo esecuzione lavorazioni	4.187.191,29	

b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	67.084,53	
1)	Totale Appalto		4.254.275,82
c)	Somme a disposizione dell'Amministrazione		
c1	Demolizioni	101.256,78	
c2	Rilievi, accertamenti e indagini	53.779,37	
c3	Allacciamenti a pubblici servizi	2.076,29	
c4	Spostamento servizi interferenti	195.620,66	
c5	Imprevisti	156.910,00	
c6	Acquisizione aree e immobili (comprese imposte)	2.236.359,81	
c7	Incentivi ex art. 113 D.Lgs. 50/2016	89.773,70	
c8	Spese tecniche (D.L. e Coord. Sicurezza)	92.622,71	
c9	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste in capitolato, collaudi	67.338,16	
c10	Contributo all'Autorità di Vigilanza	1.260,00	
c11	Spese per pubblicità	4.158,31	
c12	I.V.A. 22% su lavori (a, b)	935.940,68	
c13	Ribasso di gara (IVA compresa) ed economie	462.884,42	
c14	Somme per compensazioni aumento prezzi	522.444,40	
c15	Accordo transattivo riserva SAL n. 1	23.298,89	
	Totale somme a disposizione		4.945.724,18
2)	TOTALE PROGETTO		9.200.000,00

Con Determinazione n. 2034 del 24/11/2022, nell'ambito dell'approvazione del calcolo per la compensazione dei prezzi riferita ai materiali contabilizzati dal 1° gennaio 2022 al 31 dicembre 2022 e del certificato di pagamento straordinario ex art. 26 - D.L. 50/2022 (L. 15 LUGLIO 2022, N. 91), veniva rimodulato il quadro economico dell'opera, come di seguito riportato:

	QUADRO ECONOMICO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
a)	Importo esecuzione lavorazioni	4.187.191,29	
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	67.084,53	
1)	Totale Appalto		4.254.275,82
c)	Somme a disposizione dell'Amministrazione		
c1	Demolizioni	101.256,78	
c2	Rilievi, accertamenti e indagini	53.779,37	
c3	Allacciamenti a pubblici servizi	2.076,29	
c4	Spostamento servizi interferenti	195.620,66	
c5	Imprevisti	80.306,14	
c6	Acquisizione aree e immobili (comprese imposte)	2.189.063,03	
c7	Incentivi ex art. 113 D.Lgs. 50/2016	89.773,70	
c8	Spese tecniche (D.L. e Coord. Sicurezza)	92.622,71	
c9	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste in capitolato, collaudi	67.338,16	
c10	Contributo all'Autorità di Vigilanza	1.260,00	
c11	Spese per pubblicità	4.158,31	
c12	I.V.A. 22% su lavori (a, b)	935.940,68	

c13	I.V.A. su altre spese	0,00	
c14	Arrotondamenti	0,00	
c15	Ribasso di gara (IVA compresa) ed economie	241.857,40	
c16	Somme per compensazioni aumento prezzi	1.255.736,11	
c17	Accordo transattivo riserva SAL n. 1	23.298,89	
c18	Costituzione di servitù	13.635,95	
	Totale somme a disposizione		5.347.724,18
2)	TOTALE PROGETTO		9.602.000,00

In corso d'opera si è riscontrata la necessità di eseguire ulteriori lavori supplementari rispetto a quelli inizialmente previsti in contratto ed in variante, sicché è stata redatta la presente perizia finalizzata alla modifica del contratto durante il periodo di efficacia, ai sensi dell'art. 106 del D.L.vo 50/2016 – Nuovo Codice dei Contratti Pubblici.

Per quanto riguarda i lavori supplementari si rimanda al quadro di raffronto allegato in cui sono dettagliatamente evidenziate le maggiori e minori quantità rispetto alle previsioni di progetto, mentre le motivazioni giustificanti i lavori proposti in variante derivano dalle seguenti esigenze.

PARTE 1): D.M. 7 marzo, n. 49 - Art. 8 “Modifiche, variazioni e varianti contrattuali” comma 8. Varianti migliorative proposte dall'esecutore nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 106 del codice.

8. Il direttore dei lavori, entro dieci giorni dalla proposta dell'esecutore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, di variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione e che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori, trasmette la stessa al RUP unitamente al proprio parere. Possono formare oggetto di proposta le modifiche dirette a migliorare gli aspetti funzionali, nonché singoli elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. Le varianti migliorative, proposte nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 106 del codice, non alterano in maniera sostanziale il progetto né le categorie di lavori.

Importo di perizia imputabile alle modifiche progettuali proposte dall'appaltatore	€ - 1.785,16
------------------------------------------------------------------------------------	--------------

Con nota acquisita agli atti con prot. n. 22652 del 16/07/2021 l'impresa appaltatrice ha inoltrato la proposta progettuale di modifica in **variante sostanziale dei sottopassi agricoli 1 e 2** alle progressive 5175,00 e 5254,62 per la realizzazione degli stessi interamente in struttura prefabbricata, costituita dai seguenti elaborati:

- Relazione illustrativa varianti;
- Elaborati strutturali e architettonici: Piano di manutenzione, Relazione sui materiali, Relazioni di calcolo (scatolari chiusi e scatolari aperti), Schema armature scatolare aperto, Assemblaggio pezzi speciali, SCATOLARE – visione d'insieme del prefabbricato, Sottopasso Agricolo 1 – Planimetria tracciamento e carpenterie – Variante, Sottopasso Agricolo 2 – Planimetria tracciamento e carpenterie – Variante;
- CME di variante;
- Moduli MUR A.2 e MUR A.3;
- Ricevuta bonifico per pagamento taxa € 720.

La relazione illustrativa di descrizione delle modifiche tecniche proposte, dimostra come le stesse comportino variante sostanziale dell'organismo strutturale ai sensi del DGR 2272/2016 a causa della scelta di una diversa tipologia costruttiva (elementi prefabbricati anziché manufatti in c.a. realizzati in opera) e della modifica in altezza di una parte d'opera.

La soluzione progettuale di variante, oltre ai notevoli miglioramenti strutturali e costruttivi esposti nella relazione illustrativa, dal punto di vista quantitativo ed economico comporta:

- modifica della lunghezza degli elementi scatolari prefabbricati: al fine di semplificare le operazioni di movimentazione e di sollevamento degli elementi scatolari prefabbricati, è stata ridotta la lunghezza dei conci da 2 m a 1 m con conseguente riduzione di peso. Nulla è cambiato invece in termini di resistenza e rigidità strutturale, né tanto meno in termini geometrici di altezza e di larghezza utile di passaggio;

- realizzazione dei canali laterali in struttura prefabbricata anziché gettati in opera: i canali a U, a cielo aperto, di ingresso e di uscita dei due sottopassi, originariamente previsti in c.a. gettato in opera, saranno invece prefabbricati in stabilimento per le seguenti motivazioni: standardizzazione delle tecnologie costruttive, standardizzazione delle modalità di messa in opera, omogeneizzazione della tipologia di finitura e di giunzione fra conci;
- modifica dell'altezza delle pareti dei canali laterali: relativamente al precedente punto, per motivi legati alle tecnologie di prefabbricazione in stabilimento, le pareti dei canali dovranno necessariamente essere realizzate fino all'altezza massima di 419 cm, il contenimento della restante parte di scarpata è garantita da 1,5 metri di scatolare in aggiunta su entrambi i lati del manufatto; è stata pertanto fornita una relazione di calcolo a giustificazione di tale modifica;
- realizzazione di una soletta fondazione: al fine di ripartire e diffondere correttamente le azioni derivanti dagli elementi prefabbricati al terreno sottostante, sarà realizzata una soletta di fondazione in c.a. di spessore pari a 25 cm, per tutta la lunghezza dei sottopassi.

Con lettera prot. n. 24134 del 29/07/2021 è stata trasmessa al Comune di Castelvetro la variante sostanziale del progetto dei sottopassi agricoli per autorizzazione sismica (Rif. Autorizzazione sismica n. 217 del 04/07/2014 prot. 19793, prorogata con PEC del 19/09/2020, inviata dall'Unione Terre di Castelli). La Struttura Ufficio Sismica – Unione Terre di Castelli ha rilasciato determina di Autorizzazione Sismica n. 17 del 23/08/2021 acquisita agli atti con prot. n. 26744 del 30-08-2021.

Dall'analisi del quadro economico di raffronto presentato dall'appaltatore comparato con il computo metrico di progetto, si evidenzia che la variante nel complesso è essenzialmente isocosto, determinando nel dettaglio rispetto al progetto un delta in riduzione di €. 1.785,16 al netto del ribasso d'asta.

Per quanto riguarda le quantità variate, i particolari costruttivi e le relazioni di calcolo si rimanda agli elaborati sopraccitati, firmati dal progettista architettonico esterno ing. Sebastiano Conti, il progettista strutturale ing. Luca Galbusera incaricati rispettivamente dall'appaltatore e dal costruttore (COPREM) e allegati alla presente.

La realizzazione delle modifiche sopra esposte comporterà la formulazione dei seguenti nuovi prezzi.

	Descrizione
Np11	SCATOLARI APERTI IN C.A.V. - LARGHEZZA UTILE INTERNA 3,50 ML - LUNGHEZZA 2,0 ML, Altezza muri verticali inclinata da 4,19 metri a 2,86 metri SpCat 1 - Lotto 3a Scatolare aperto - TIPO A1 e B1 €/cad. 3.480,00
Np12	SCATOLARI APERTI IN C.A.V. - LARGHEZZA UTILE INTERNA 3,50 ML - LUNGHEZZA 2,0 ML, Altezza muri verticali inclinata da 2,86 metri a 1,52 metri SpCat 2 - Lotto 3a Scatolare aperto - TIPO A2 e B2 €/cad. 2.590,00

PARTE 2): D.L.vo 50/2016 e s.m. Art. 106 comma 2 lettere a) e b) – “Modifica di contratti durante il periodo di efficacia”.

“2. I contratti possono parimenti essere modificati, oltre a quanto previsto al comma 1, senza necessità di una nuova procedura ..., se il valore della modifica è al di sotto di entrambi i seguenti valori:

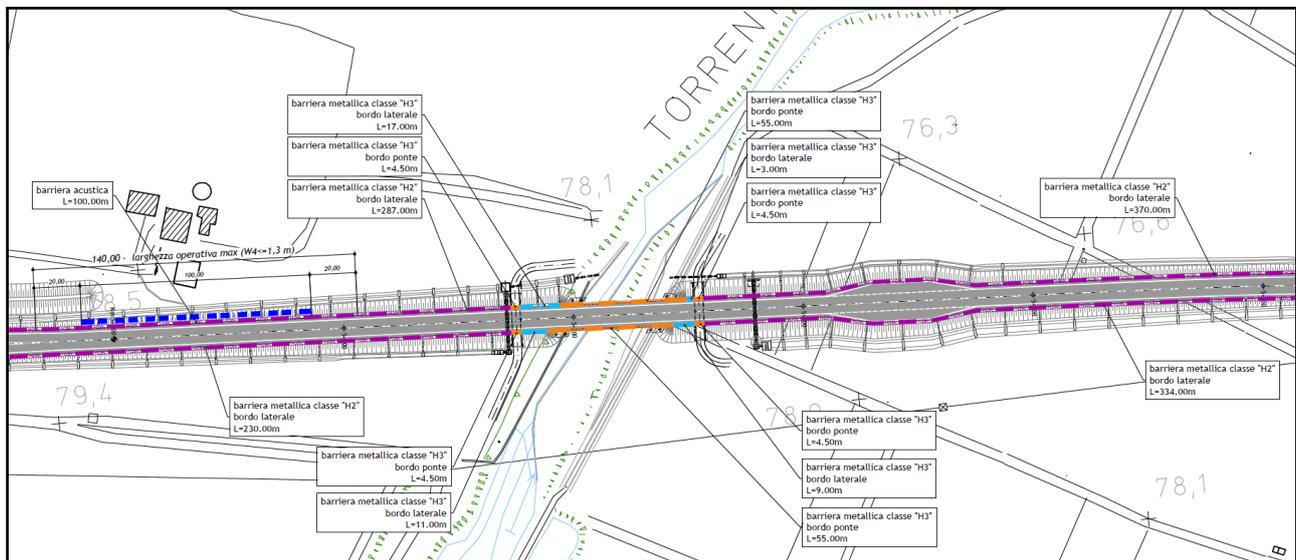
a) le soglie fissate all'articolo 35;

b) ... il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori sia nei settori ordinari che speciali. Tuttavia la modifica non può alterare la natura complessiva del contratto ...

Importo di perizia imputabile all'Art. 106 c. 2 lett. a) e b) - D.L.vo 50/2016	€ 48.731,08
Limite di disponibilità entro 15% dell'importo contrattuale	€ 638.141,37

2.1 Modifica barriere di sicurezza

In progetto (si veda estratto Tav. E-330-I-P-01a di seguito riportato), in corrispondenza del ponte sul Guerro, erano previsti brevi tratti di raccordo con barriera metallica Classe H3 bordo laterale (tratti color ciano nel disegno) interposti fra le estremità delle barriere bordo ponte e le estremità dei sottopassi agricoli, anch'essi protetti con barriere di Classe H3 bordo ponte.



Tali tratti di raccordo, aventi singole lunghezze di sviluppo pari a m. 17+11+3+9 per complessivi m. 40, non possono essere realizzati poiché la normativa imporrebbe delle zone di transizione fra barriera bordo ponte e barriera bordo laterale che non troverebbero spazio viste le geometrie a disposizione. Si è reso pertanto necessario sostituire i brevi tratti di raccordo con equivalenti tratti di barriera bordo ponte H3, previa realizzazione del cordolo di ancoraggio, in modo da dare continuità funzionale alla barriera bordo ponte che avrà pertanto uno sviluppo complessivo di metri 85,5 per lato.

Totale barriera H3 bordo ponte aggiuntiva: ml. 25,00.

Totale barriera H3 bordo laterale aggiuntiva: ml. 97,00.

Totale barriera H2 in detrazione: ml. -122,00.

In fase esecutiva, inoltre, si è deciso di proteggere i portali segnaletici previsti su entrambi i lati della rotatoria della SP17 con barriere di sicurezza bordo laterale di Classe H2: sono state installate barriere aggiuntive sul lato sud per metri 54,00 e barriere aggiuntive sul lato nord per metri 63,00, per uno sviluppo complessivo aggiuntivo di metri 117,00 sulla SP17.

Stessa cosa è stata fatta per quanto riguarda la protezione dei portali segnaletici previsti sull'asse viario principale (Lotti 2 e 3A): si è reso necessario prolungare le barriere di sicurezza previste in progetto secondo il seguente schema:

- tratto di ml. 67,50 di collegamento a quella già prevista senza terminale né fascia di avvio (nei pressi della barriera antirumore proprietà Chiarli);
- tratto di ml. 27,00 tra sezioni 63-64 a prolungamento di quella già montata e prevista in progetto, con terminale recuperato utilizzando quello già montato;
- tratto di ml 72,00 a protezione del portale segnaletico nei pressi della sezione 82 in un tratto tra sezioni 80/83 (ml. 48 prima ostacolo – ml. 24 dopo ostacolo nel senso di marcia), utilizzando fascia di avvio e terminale recuperati dal tratto nei pressi della barriera antirumore proprietà Chiarli.

Totale barriera H2 aggiuntiva: ml. 283,50.

Nel complesso, le lavorazioni di cui sopra comporteranno un aumento di spesa nella categoria OG3 pari ad € 22.527,78. Per maggiori dettagli si rimanda al quadro economico di raffronto.

Importo parziale di variante:	€ 22.527,78
-------------------------------	-------------

2.2 Modifica difese spondali Torrente Guerro

In corso d'opera si è reso necessario attuare delle riunioni operative con i tecnici della Regione Emilia Romagna – Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile, finalizzate al perfezionamento delle difese spondali del Torrente Guerro, sulla base delle prescrizioni emesse dalla Regione in fase di autorizzazione idraulica e recepite negli elaborati di progetto, con particolare riferimento alla Tav. E-320-I-K-02a. A seguito di un incontro sul posto in data 6 maggio 2021 con l'ing. Francesca Lugli della RER, la stessa ha trasmesso tramite email le nuove prescrizioni di seguito riportate:

“Si conferma l'esigenza di prevedere difese spondali a monte e a valle delle pile del ponte sia in destra che sinistra idraulica indicativamente per un'estensione di circa 30 metri come da autorizzazione rilasciata, previa verifica dei confini di proprietà privata, dei mappali già acquisiti dalla Provincia o appartenenti al demanio idrico. In relazione alle condizioni idrologiche attuali del corso d'acqua, anche in relazione alle modificazioni intervenute in seguito ad eventi di piena, si chiede di provvedere alla risagomatura d'alveo per un congruo tratto a monte e a valle del nuovo attraversamento realizzando una savanella di magra centrale circa delle dimensioni dell'attuale sedime d'alveo e riprofilando le sponde con banca intermedia a

pendenza molto dolce fino al limite demaniale, eliminando la vegetazione presente in alveo e riducendo le essenze arboree presenti sulle sponde limitandosi alle esigenze di lavorazione; la risagomatura dovrà avere cura di ripristinare anche le sponde sfruttate ai fini della cantierizzazione al fine di evitare che rimangano corde molli o situazioni di criticità; anche la zona interessata dall'attuale guado dovrà essere opportunamente ripristinata oltre che interessata dalla realizzazione delle scogliere. Per quanto attiene alle caratteristiche delle scogliere da realizzare, visto le attuali condizioni dell'alveo, si preferisce la soluzione progettuale già prevista per la sponda sinistra anche in sponda destra al fine di limitare l'ingombro dell'area demaniale avendo cura di approfondire la fondazione al di sotto dell'attuale quota di scorrimento d'alveo e di posizionare correttamente il tubo di scarico delle acque di piattaforma che deve risultare correttamente inserito nella scogliera al fine di sfruttarne la protezione; il materiale attualmente presente in alveo potrà essere tranquillamente addossato alle sponde, anche a copertura delle scogliere realizzate.”.

Al fine di ottemperare alle richieste dell'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile e garantire una migliore esecuzione degli elementi di risagomatura dell'alveo, si è reso necessario prevedere la fornitura e posa in opera di 1.000 tonnellate aggiuntive di massi naturali provenienti da cave. Nel complesso, le lavorazioni di cui sopra comporteranno un aumento di spesa nella categoria OG3 pari ad € 19.900,00. Per maggiori dettagli si rimanda al quadro economico di raffronto.

Importo parziale di variante:	€ 19.900,00
-------------------------------	--------------------

2.3 Adeguamento opere a verde

In fase realizzativa si è reso necessario dare attuazione agli accordi stipulati in fase di esproprio con le seguenti controparti: sig.ra Uguzzoni Rita – Accordo acquisito agli atti con prot. n. 54115 del 16/05/2013; sig. Tebaldi Franco – Corrispondenza con l'ufficio espropri agli atti con prot. n. 35520 del 11/04/2012. Nel primo caso (sig.ra Uguzzoni) si tratta di realizzare una siepe posta in sommità della duna mitigatrice.

Nel secondo caso (sig. Tebaldi), si tratta di realizzare un doppio filare di alberature con funzione di filtro al rumore veicolare e di arredo urbano.

Nel complesso, le lavorazioni di cui sopra comporteranno un aumento di spesa nella categoria OS24 – Verde e arredo urbano, pari ad € 5.077,65. Per maggiori dettagli si rimanda al quadro economico di raffronto.

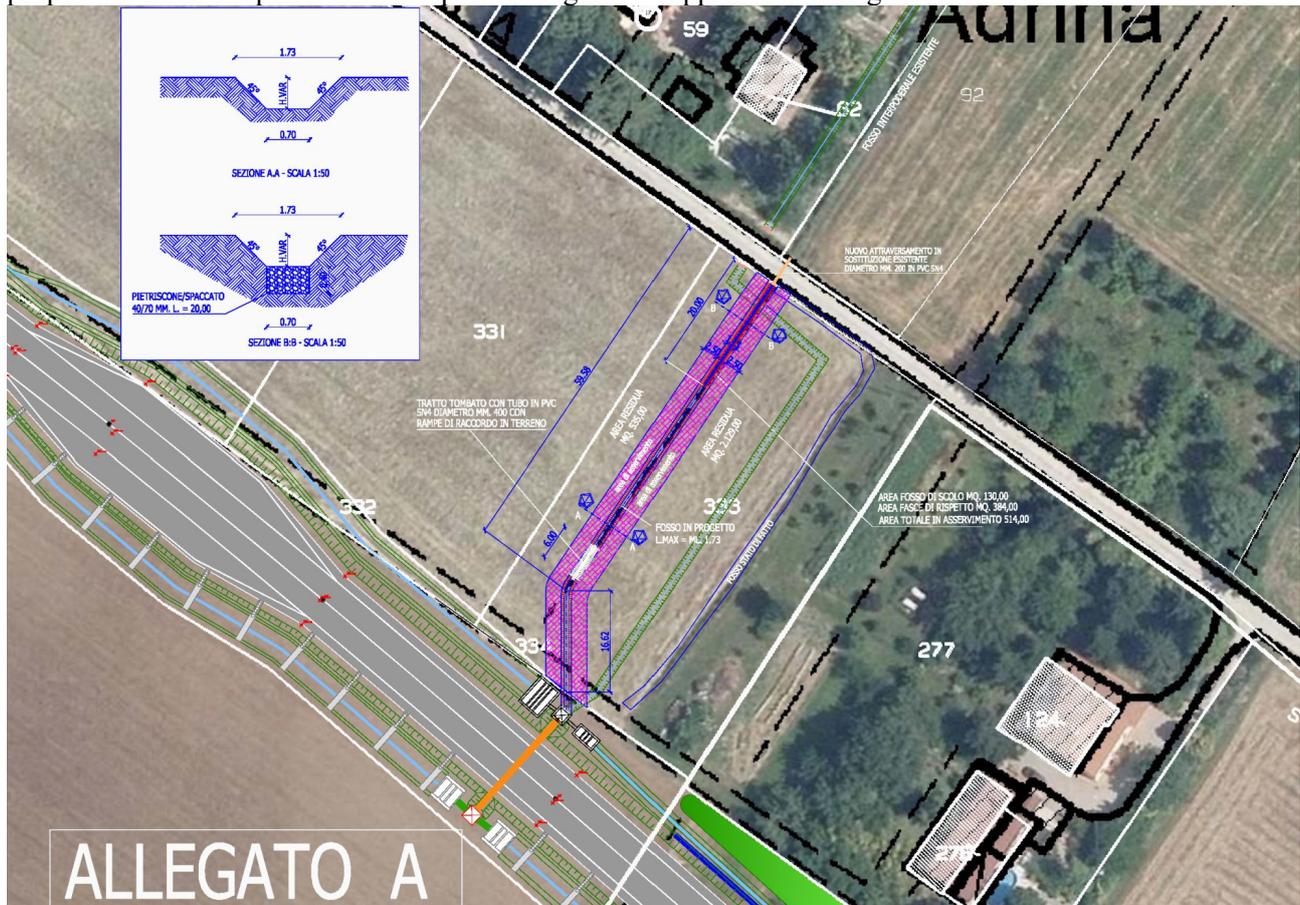
Importo parziale di variante:	€ 5.077,65
-------------------------------	-------------------

La realizzazione delle modifiche sopra esposte comporterà la formulazione del seguente nuovo prezzo.

<i>Descrizione</i>	
Np13	<p>ARBUSTI SPOGLIANTI - ALTEZZA CM 80/120 Spirea, forsithia, buddleya, hibiscus siriacus, philadelphus, deutzia, cercis siliquastrum, da porre in opera per la formazione di cespugli isolati e per la formazione di siepi spartitraffico, compresa fornitura, piantagione e ogni altra necessaria fornitura, scavo della buca, concimazione, innaffiamento, garanzia di attecchimento ed ogni altro onere. -ALTEZZA CM. 80/120 €/cad 14,41</p>

2.4 Miglioramento del sistema di deflusso delle acque meteoriche Lotto 2

Con nota acquisita agli atti d'archivio della Provincia di Modena con prot. n. 32823 del 27/09/2022, la proprietà Uguzzoni Rita ha richiesto una modifica della soluzione tecnica adottata per il deflusso delle acque dalla nuova viabilità, avanzando una proposta alternativa, che preveda la realizzazione di un nuovo fosso di scolo sul terreno attualmente identificato al foglio 7, mappale 333 del comune di Castelvetro di Modena. La proposta avanzata dalla proprietà Uguzzoni Rita è stata sottoposta alla valutazione tecnica dello studio Ingegneri Riuniti s.p.a., (progettisti dell'opera) acquisita dalla Provincia di Modena con prot. n. 34176 del 06/10/2022, quale elemento istruttorio utile per verificare l'accogliibilità della proposta variante. Sono stati sottoposti alla proprietà Uguzzoni Rita e da questa fatti propri, alcuni accorgimenti di carattere tecnico suggeriti con la relazione di Ingegneri Riuniti. Con documento prot. n. 36505 del 21/10/2022, la proprietà ha quindi infine proposto formalmente alla Provincia di Modena di accogliere e approvare, in parziale modifica del progetto esecutivo approvato, una variante tecnica - che recepisce, tra l'altro, i citati suggerimenti di Ingegneri Riuniti. Con Determinazione n. 2071 del 30/11/2022 è stata approvata la variante progettuale proposta dalla controparte di cui si riporta di seguito la rappresentazione grafica:



In fase realizzativa si è reso necessario apportare le seguenti modifiche al progetto, tutte finalizzate al miglioramento dell'opera in ottemperanza a quanto sopraccitato:

- realizzazione di nuovo fosso di scolo, largo 1,73 metri, di lunghezza complessiva di metri lineari 76,20 (16,62 + 59,58), avente una superficie complessiva di metri quadri 130;
- riconoscimento di un'area di asservimento a favore della Provincia di Modena e a servizio della nuova viabilità di 514 metri quadri (fascia centrale di larghezza 1,73 metri, oltre a due fasce laterali di rispetto di larghezza pari a 2,5 metri ciascuna);
- realizzazione di un tombamento di un tratto del nuovo fosso al fine di consentire l'attraversamento carrabile del medesimo e il raccordo delle parti di terreno che ne risulteranno separate, da realizzarsi nella posizione di cui all'Allegato A, di lunghezza pari a metri lineari 6 e diametro del tombino di 40 centimetri;
- rifacimento e adeguamento dell'attraversamento di via Campagnola, con diametro di 200 millimetri, in sostituzione dell'esistente.

Nel complesso, le lavorazioni di cui sopra comporteranno un aumento di spesa nella categoria OG3 pari ad € 1.225,65. Per maggiori dettagli si rimanda al quadro economico di raffronto.

Importo parziale di variante:	€ 1.225,65
-------------------------------	------------

PARTE 3): Determinazione degli Oneri di Sicurezza aggiuntivi

Da un'analisi effettuata, non risulta necessario adeguare gli oneri di sicurezza.

Oneri di Sicurezza aggiuntivi (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 0,00
---------------------------------------------------------------	--------

Importo totale di Perizia

Importo di perizia varianti migliorative proposte dall'esecutore ai sensi del D.M. 7 marzo, n. 49 - Art. 8 comma 8.	€ - 1.785,16
Importo di perizia ai sensi del D.L.vo 50/2016 - Art. 106 comma 2 lettere a) e b)	€ 48.731,08
Sommano	€ 46.945,92
Oneri di Sicurezza in perizia	€ 0,00
Importo di perizia al netto del ribasso d'asta, compresi gli Oneri di Sicurezza	€ 46.945,92
Quinto d'obbligo (Art. 106 comma 12 – D.L.vo 50/2016)	€ 826.295,21

Considerate le nuove somme stanziare dall'Ente nell'ambito delle variazioni di bilancio per complessivi Euro 402.000,00 sul cap. 3115/1, il nuovo Quadro Economico dell'opera a seguito della Perizia risulta essere il seguente:

	QUADRO ECONOMICO	IMPORTI PARZIALI		IMPORTI TOTALI
a)	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)		4.234.137,21	
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza		67.084,53	
1)	Totale Appalto			4.301.221,74
c)	Somme a disposizione dell'Amministrazione			
c1	Demolizioni		101.256,78	
c2	Rilievi, accertamenti e indagini		53.779,37	
c3	Allacciamenti a pubblici servizi		2.076,29	
c4	Spostamento servizi interferenti (IVA compresa)		195.620,66	
c5	Imprevisti		80.306,14	
c6	Acquisizione aree e immobili (comprese imposte)		2.189.063,03	
c7	Incentivi ex art. 113 D.Lgs. 50/2016		89.773,70	
c8	Spese tecniche (D.L. e Coord. Sicurezza)		92.622,71	
c9	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste in capitolato, collaudi		67.338,16	
c10	Contributo all'Autorità di Vigilanza		1.260,00	
c11	Spese per pubblicità		4.158,31	
c12	I.V.A. 22% su lavori (a, b)		946.268,78	
c13	I.V.A. su altre spese		0,00	
c14	Arrotondamenti		0,00	
c15	Ribasso di gara (IVA compresa) ed economie		184.583,38	
c16	Somme per compensazioni aumento prezzi		1.255.736,11	
c17	Accordo transattivo riserva SAL n. 1		23.298,89	
c18	Costituzione di Servitù		13.635,95	
	Totale somme a disposizione			5.300.778,26
2)	TOTALE PROGETTO			9.602.000,00

A seguito della perizia, il quadro economico di raffronto risulta pertanto:

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA	(a) Q.TE DI PROGETTO	(b) Q.TE AGGIORNATE A RAGIONE DI CONTRATTO	Q.TE PERIZIA	NUOVE Q.TE DI CONTRATTO (b)+(c)
			(c) AL NETTO DEL RIBASSO D'ASTA (11,852%)	
A) Opere in appalto				
Importo esecuzione lavorazioni	4.612.504,84	4.187.191,29	46.945,92	4.234.137,21
Oneri per l'attuazione del piano di sicurezza	65.645,09	67.084,53	0,00	67.084,53
Importo complessivo opere in appalto	4.678.149,93	4.254.275,82	46.945,92	4.301.221,74

B) Somme a disposizione				
Demolizioni	17.431,00	101.256,78		101.256,78
Rilievi, accertamenti e indagini	98.000,00	53.779,37		53.779,37
Allacciamenti a pubblici servizi	10.000,00	2.076,29		2.076,29
Spostamento servizi interferenti (IVA compresa)	417.690,00	195.620,66		195.620,66
Imprevisti	156.910,00	80.306,14		80.306,14
Acquisizione aree e immobili (comprese imposte)	2.298.365,15	2.189.063,03		2.189.063,03
Incentivi ex art. 113 D.Lgs. 50/2016	32.000,00	89.773,70		89.773,70
Spese tecniche (D.L. e Coord. Sicurezza)	295.000,00	92.622,71		92.622,71
Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste in capitolato, collaudi	22.000,00	67.338,16		67.338,16
Contributo all'Autorità di Vigilanza	1.200,00	1.260,00		1.260,00
Spese per pubblicità	10.000,00	4.158,31		4.158,31
I.V.A. 22% su lavori ed imprevisti	1.063.713,18	935.940,68	10.328,10	946.268,78
I.V.A. su altre spese	99.534,82	0,00		0,00
Arrotondamenti	5,92	0,00		0,00
Ribasso di gara (IVA compresa) ed economie	0,00	241.857,40		184.583,38
Somme per compensazioni aumento prezzi	0,00	1.255.736,11		1.255.736,11
Accordo transattivo riserva SAL n. 1	0,00	23.298,89		23.298,89
Costituzione di Servizi	0,00	13.635,95		13.635,95
Sommatoria somme a disposizione	4.521.850,07	5.347.724,18	10.328,10	5.300.778,26
Importo lordo aumento contrattuale			57.274,02	
Importo complessivo dell'opera	9.200.000,00	9.602.000,00		9.602.000,00

Dal confronto dei quadri tecnici economici sopra esposti emerge che:

- l'importo netto di perizia è di euro 46.945,92; conseguentemente l'aumento contrattuale lordo è pari ad euro 57.274,02;
- i lavori previsti nella variante non comportano un aumento degli oneri di sicurezza;
- la presente perizia di variante comporta maggiori costi rispetto alla somma complessivamente stanziata per l'opera, costi che sono già ricompresi all'interno delle nuove somme stanziate dall'Ente nell'ambito delle variazioni di bilancio per complessivi Euro 402.000,00 sul cap. 3115/1 che hanno innalzato l'importo complessivo del quadro economico ad euro 9.602.000,00 (*Determinazione n. 2034 del 24/11/2022*);
- la presente variante di lavori supplementari non comporta una alterazione delle procedure di selezione del soggetto aggiudicatario dell'appalto e dei requisiti di qualificazione richiesti.

Al fine di consentire l'esecuzione delle lavorazioni in variante non si rende necessaria una proroga del tempo contrattuale.

Si propone:

l'approvazione della perizia di variante composta dai seguenti elaborati:

- PV01-RELAZIONE
- PV02-COMPUTO METRICO ESTIMATIVO VARIANTE
- PV03-QUADRO DI RAFFRONTO
- PV04-ELENCO NUOVI PREZZI

e l'approvazione della proposta progettuale di modifica in variante sostanziale dei sottopassi agricoli 1 e 2 alle progressive 5175,00 e 5254,62 per la realizzazione degli stessi interamente in struttura prefabbricata, costituita dai seguenti elaborati:

- 1218_PIANO DI MANUTENZIONE(1).pdf.p7m
- 1218_RELAZIONE DI CALCOLO can350xHvar(1).sp25.pdf.p7m
- 1218_RELAZIONE DI CALCOLO scat350x425sp25 ric20cm var(1).Icat.pdf.p7m
- 1218_RELAZIONE SUI MATERIALI(1).pdf.p7m

- 1218_Schema armature can(1).350x419.pdf.p7m
- Assemblaggio pezzi speciali A1 e B1(1).pdf.p7m
- E-422-S-A-01a_var.pdf.p7m
- E-422-S-A-02a_var.pdf.p7m
- PeriziaVariante_RelazioneGeologica.pdf.p7m
- PeriziaVariante_RelGeotecnicaConAllegati.pdf.p7m
- PeriziaVariante_RelSismica.pdf.p7m
- RC 280-01_00 - Relazione illustrativa varianti sostanziali.pdf (1).p7m
- Spilamberto SCATOLARE (350xh(1).425xL.100 sp.25) (15.02.2021).pdf.p7m

Modena, 23 febbraio 2023

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Dott. Ing. Massimo Grimaldi

VISTO ED APPROVATO
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Luca Rossi