



Provincia di Modena

Area Tecnica – Servizio Viabilità

Telefono 059 209 618 - 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 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.**

CERTIFICATO DI COLLAUDO TECNICO - AMMINISTRATIVO

CIG. 8111497B12 - CUP. G51B12000750002



Il collaudatore

Dott. Ing. Daniele Gaudio

Il Direttore dei Lavori

Dott. Ing. Massimo Grimaldi

L'impresa

RTI: IEMBO S.P.A. (mandataria) e MICHELI PRIMO OFFICINE MECCANICHE S.R.L. (mandante)

Il Responsabile del Procedimento

Dott. Geol. Luca Rossi

PROGETTO PRINCIPALE

Il progetto esecutivo, redatto da Ingegneri Riuniti - Ingegneria Architettura Ambiente (Via G. Pepe, 15 – 41126 Modena) ed acquisito 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 è stato approvato con Determinazione n° 193 del 22/11/2019. Si riportano i nominativi dei progettisti:

Progettista Opere Stradali: Dott. Ing. Lorenzo Ferrari

Progettista Opere strutturali maggiori: Dott. Ing. Paola Rossi (Dipendente della Provincia di Modena)

Progettista Opere strutturali minori: Dott. Ing. Claudio Tavoni

Geologia: Dott. Geol. Antonio Gatti (Dipendente della Provincia di Modena)

Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione: Dott. Ing. Lorenzo Ferrari

Il Quadro Economico dell'opera veniva 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.

L'importo complessivo di Euro 9.200.000,00 veniva così ripartito:

	QUADRO ECONOMICO	IMPORTI PARZIALI		IMPORTI TOTALI
a)	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)		4.612.504,84	
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza		65.645,09	
1)	Totale Appalto			4.678.149,93
c)	Somme a disposizione dell'Amministrazione			
c1	Demolizioni		17.431,00	
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		32.000,00	
c8	Spese tecniche (D.L. e Coord. Sicurezza)		295.000,00	
c9	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste in capitolato, collaudi		22.000,00	
c10	Contributo all'Autorità di Vigilanza		1.200,00	
c11	Spese per pubblicità		10.000,00	
c12	I.V.A. 22% su lavori ed imprevisti (a, b, c5)		1.063.713,18	
c13	I.V.A. su altre spese (c1, c2, c3, c8, c9, c11)		99.534,82	
c14	Arrotondamenti		5,92	
	Totale somme a disposizione			4.521.850,07
2)	TOTALE PROGETTO			9.200.000,00

FINANZIAMENTO DELLA SPESA

La spesa complessiva necessaria, pari a € 9.200.000,00, IVA compresa, veniva finanziata per euro 8.500.000,00 dalla Regione Emilia Romagna [L.R. n. 3/99 DGR 303/2010 – cod. MO3)2010 cod. MO5a)2010] e per euro 700.000,00 con entrate proprie e trova copertura come approvato nella determinazione dirigenziale n. 193/2019;

AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

Ai sensi dell'art. 146 comma 8 del decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i. è stata richiesta l'autorizzazione paesaggistica per la costruzione del ponte sul torrente Guerro in quanto in base alle tavole del PTCP della Provincia di Modena del 2009 l'opera risulta essere in una zona di tutela ordinaria (Art. 9 comma 2 lettera b).

L'autorizzazione è stata richiesta e quindi rilasciata sulla base del precedente progetto definito. Poiché nella nuova revisione del progetto esecutivo nulla è cambiato in corrispondenza del ponte si ritiene ancora valida l'autorizzazione n. 24/2014 prot. 10844/2014 rilasciata dal Comune di Castelvetro in data 29/01/2015.

ASSUNTORE DEI LAVORI

Con Determinazione n° 828 del 24/06/2020 venivano aggiudicati i lavori di cui trattasi al Raggruppamento Temporaneo di Imprese composto da 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. 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;

Con determinazione n. 270 del 11/10/2019, veniva approvato il nuovo Quadro Economico dell'opera come di seguito riportato:

Con la succitata Determinazione, veniva impegnata a favore della ditta aggiudicataria, la spesa complessiva di € 4.131.476,05 sul cap. 3115 S.P. 569 "Pedemontana" come segue:

- quanto a €. 2.578.569,82 alla prenot. 28/20 (art.2) - Fondi regionali - peg 2020;
- quanto a €. 1.258.947,40 alla prenot. 31/20 (art.2) - Fondi regionali - peg 2020;
- quanto ad €. 343.594,89 alla prenot. 4/21 (art. 2) - Fondi regionali- peg 2021;
- quanto ad €. 859.288,67 alla prenot. 5/21 (art. 2) - Fondi propri - peg 2021.

Il nuovo quadro economico di assestamento post aggiudicazione è così strutturato:

	QUADRO ECONOMICO	IMPORTI PARZIALI		IMPORTI TOTALI
a)	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)		4.065.830,96	
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza		65.645,09	
1)	Totale Appalto			4.131.476,05
c)	Somme a disposizione dell'Amministrazione			
c1	Demolizioni		17.431,00	
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		32.000,00	
c8	Spese tecniche (D.L. e Coord. Sicurezza)		295.000,00	
c9	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste in capitolato, collaudi		22.000,00	
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)		908.924,73	
c13	I.V.A. su altre spese (c1, c2, c3, c5, c8, c9, c11)		134.055,02	
c14	Arrotondamenti		5,92	
c15	Ribasso di gara (IVA compresa)		666.942,13	

	Totale somme a disposizione			5.068.523,95
2)	TOTALE PROGETTO			9.200.000,00

CONTRATTO

Il contratto originario è stato stipulato in data 07/09/2020 Repertorio n.28900 e registrato a Modena.

DEPOSITO CAUZIONALE

L'impresa appaltatrice ha prestato la cauzione definitiva mediante polizza fidejussoria n. 2020/50/2568294 rilasciata dalla società Reale Mutua di Assicurazioni – agenzia 490 di San Lazzaro di Savena (BO) – in data 30/07/2020 per € 247.888,56 pari al 6% dell'importo contrattuale, sottoscritta con firma digitale sia dal garante che dall'appaltatore ed acquisita agli atti della Provincia di Modena con prot. n. 22865 in data 31/07/2020.

L'appaltatore ha inoltre presentato le seguenti garanzie, ulteriori ed aggiuntive rispetto alla sopracitata garanzia definitiva, e precisamente:

1) a garanzia del rispetto della riduzione del tempo contrattuale offerto, la polizza fidejussoria n. 2020/50/2568687 rilasciata dalla società Reale Mutua di Assicurazioni – agenzia 490 di San Lazzaro di Savena (BO) - in data 3/08/2020 per € 436.000,00, sottoscritta con firma digitale sia dal garante che dall'appaltatore ed acquisita agli atti della Provincia di Modena con prot. n. 23404 in data 05/08/2020;

Su tale garanzia la stazione appaltante si rivarrà trattenendo € 2.000,00 per ogni giorno di eventuale ritardo rispetto alla riduzione temporale offerta, in aggiunta alla penale stabilita all'art. 16 del Capitolato Speciale d'Appalto.

2) a garanzia dell'esecuzione dei servizi di manutenzione post appalto offerti, la polizza fidejussoria n. 2020/50/2568955 rilasciata dalla società Reale Mutua di Assicurazioni – agenzia 490 di San Lazzaro di Savena (BO) - in data 5/08/2020 per € 332.000,00, sottoscritta con firma digitale sia dal garante che dall'appaltatore ed acquisita agli atti della Provincia di Modena con prot. n. 23562 in data 06/08/2020;

POLIZZE ASSICURATIVE

L'impresa appaltatrice, a copertura dei danni di esecuzione e per la responsabilità civile, ha stipulato un'assicurazione per danni nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o collaudo provvisorio, con polizza numero 2020/06/2076902 rilasciata dalla Società Reale Mutua di Assicurazioni - agenzia 490 di San Lazzaro di Savena (BO) - in data 3/08/2020, successivamente integrata con Appendice n. 1 in data 7/08/2020, per un massimale di € 5.740.400,78 per danni di esecuzione e per un massimale di € 2.500.000,00 per responsabilità civile verso terzi, sottoscritte entrambe con firma digitale sia dal garante che dall'appaltatore ed acquisita agli atti della Provincia di Modena rispettivamente con prot. n. 23404 in data 05/08/2020 e prot. n. 26207 del 2/09/2020.

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO, DIRETTORE DEI LAVORI (UFFICIO DI D.L.) E COORDINATORI PER LA SICUREZZA

Il responsabile del Procedimento è il Dirigente del Servizio Viabilità dell'Area Tecnica della Provincia di Modena Dott. Geol. Luca Rossi, che ha sostituito il Dott. Ing. Alessandro Manni a partire dal 22 febbraio 2021 (nota protocollo n. 5571 del 22/02/2021), a seguito di pensionamento di quest'ultimo.

I lavori sono stati diretti per tutta la loro durata dal dott. Ing. Massimo Grimaldi, Istruttore Direttivo Ingegnere, dipendente di ruolo della Provincia di Modena. Gli altri componenti dell'Ufficio di Direzione Lavori, nominati con Determinazione n. 1126 del 26/08/2020, sono i seguenti:

- Direttore Operativo Strutturale: dott. ing. Erica Ferrari, successivamente sostituita dal dott. ing. Diego Caviccholi con decorrenza dal giorno 1 maggio 2021 (Determinazione n. 571 del 22/04/2021);
- Direttore Operativo Geotecnico: dott. geol. Antonio Gatti;
- Direttore Operativo: geom. Sergio Dieci;
- Ispettore di Cantiere: geom. Alessandro Vancini.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione - CSP è stato il geom. Dott. Ing. Lorenzo Ferrari della Ditta Ingegneri Riuniti.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione – CSE è stato il dott. Ing. Fabio Ferrini con studio in Via Ciro Menotti, 43 - 41121 Modena (Mo) C.F. FRRFBA69Co8F257T, al quale è stato affidato l'incarico con Determinazione n. 1126 del 26/08/2020 per un importo di € 27.323,23 oltre a Inarcassa 4% pari ad euro 1.092,93 ed I.V.A 22% per euro 6.251,56 per complessivi € 34.667,72. Con Determinazione n. 903 del 30/05/2023 l'incarico è stato adeguato mediante integrazione pari a € 7.656,51 oltre a oneri Inarcassa 4% per € 306,26 e IVA al 22% per € 1.751,81 per complessivi € 9.714,58.

COLLAUDATORE STATICO E TECNICO AMMINISTRATIVO

Con Determinazione n. 1193 del 10/09/2020 veniva affidato l'incarico di collaudatore statico in corso d'opera e di collaudatore tecnico amministrativo, ai sensi delle vigenti normative, dei lavori in oggetto, all'ing. Daniele Gaudio, Funzionario Tecnico presso il Servizio Lavori Speciali Coordinamento Generale Edilizia dell'Area Lavori Pubblici, abilitato da più di dieci anni all'esercizio della professione di ingegnere a seguito di esame di Stato conseguito nell'anno 1991 e iscritto all'ordine degli Ingegneri della provincia di Modena al n. 1589-A.

VERIFICATORE E VALIDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE

Ai sensi dell'art.26 del D.Lgs. 50/2018 è stato incaricato della verifica del progetto l'ing. Annalisa Vita Funzionario tecnico dell'Area lavori Pubblici, che ha provveduto alla verifica come da verbale protocollato prot. n. 37214 del 21/11/2019 (classifica 11.15.2 fasc. n. 20.7).

CONSEGNA DEI LAVORI

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).

TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto, in considerazione della riduzione del tempo contrattuale di giorni 218 naturali e consecutivi offerta dall'appaltatore rispetto al tempo previsto a base d'appalto, è fissato in **giorni 364** naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna. Il termine ultimo per il completamento dei lavori risultava quindi fissato al 13 gennaio 2022.

SOSPENSIONI E RIPRESE DEI LAVORI

Non si è reso necessario sospendere i lavori per tutta la durata del cantiere.

PROROGHE e ULTERIORI TEMPI A SEGUITO DI INTERVENUTE VARIANTI IN CORSO D'OPERA

Con nota acquisita agli atti con prot. n° 3570 del 04/02/2022, l'impresa appaltatrice ha presentato formale richiesta di una proroga contrattuale di 180 giorni per cause ad essa non imputabili riconducibili sostanzialmente alle seguenti motivazioni:

- interferenze non risolte con enti gestori di sottoservizi in corrispondenza dell'intersezione a rotatoria con la SP17 di Castelvetro;
- interferenze non risolte con enti gestori di sottoservizi in corrispondenza del sottopasso ciclopeditonale di Via Belvedere e dell'intersezione a rotatoria con la medesima strada comunale;
- difficoltà di approvvigionamento dei principali materiali da costruzione in virtù della crisi economica e produttiva conseguente alla pandemia in corso;
- ritardo medio generalizzato di produzione dovuto alle malattie ed assenze del personale dipendente causa Covid-19.

Sentito il Direttore dei Lavori, il cui parere è stato acquisito agli atti con prot. n. 3946 del 08/02/2022, il quale riteneva giustificabili le motivazioni addotte dall'impresa appaltatrice e quantificava in **120 giorni**, a fronte dei 180 richiesti dall'impresa medesima, la proroga del tempo contrattuale per l'ultimazione dei lavori previsti nell'appalto, con Determinazione n. 169 del 09/02/2022 veniva concessa la proroga del termine contrattuale per l'esecuzione del contratto di complessivi 120 giorni naturali e consecutivi.

Con successiva nota acquisita agli atti con prot. n° 17647 del 27/05/2022, l'impresa appaltatrice ha presentato formale richiesta di una proroga contrattuale di 150 giorni per cause ad essa non imputabili riconducibili sostanzialmente alle seguenti motivazioni:

- sono in atto pregiudizievoli fenomeni inflattivi e difficoltà di approvvigionamento delle materie prime, che stanno producendo straordinari incrementi dei prezzi di acquisto praticati dalle aziende fornitrici, nazionali ed estere. Detti fenomeni stanno inoltre influenzando pesantemente sui tempi di consegna degli stessi materiali con forti ripercussioni e ritardi nell'esecuzione dei lavori. Nello specifico l'impresa ha dimostrato di aver subito fortissimi ritardi nella consegna delle barriere di sicurezza ordinate dall'appaltatore in data 10/03/2022 (non è ancora stata fissata dal fornitore la data di consegna) e nell'approvvigionamento delle barriere fonoassorbenti, ordinate dall'appaltatore in data 25/01/2022 e ad oggi non ancora consegnate;
- a ciò si aggiunge il fermo degli impianti di produzione dei conglomerati bituminosi che, causa l'elevato costo delle materie prime nonché degli altissimi costi dell'energia, hanno deciso di interrompere la produzione dei propri impianti produttivi.

Sentito il Direttore dei Lavori, il quale riteneva giustificabili le motivazioni addotte dall'impresa appaltatrice e quantificava in 120 giorni, a fronte dei 150 richiesti dall'impresa medesima, la proroga del tempo contrattuale

per l'ultimazione dei lavori previsti nell'appalto, con Determinazione n. 981 del 08/06/2022 veniva concessa la proroga del termine contrattuale per l'esecuzione del contratto di complessivi **120 giorni** naturali e consecutivi.

Con Determinazione n° 1678 del 11/11/2021 veniva approvata la modifica contrattuale ai sensi dell'art. 106 del D.L.vo 50/2016 con contestuale concessione di una proroga contrattuale per l'ultimazione dei lavori di **giorni 28** naturali e consecutivi.

Con Atto del Presidente n. 167 del 03/10/2022 veniva approvato lo schema di accordo transattivo fra la Provincia di Modena e l'impresa appaltatrice finalizzato alla risoluzione della riserva nr. 1 esplicitata in data 29/03/2021 nel registro di contabilità relativamente all'appalto in oggetto. In tale ambito le Parti hanno convenuto di comune accordo di posticipare la data di conclusione del contratto di **21 giorni** naturali e consecutivi.

Tenuto conto delle proroghe richieste dall'impresa e concesse dalla Stazione Appaltante, oltre che dei tempi concessi per l'attuazione delle varianti intervenute e della proroga contrattuale pattuita fra le parti nell'ambito dell'accordo transattivo predetto, il termine ultimo dei lavori veniva fissato al **29/10/2022**. Considerate le proroghe concesse, il cantiere ha subito uno slittamento complessivo della fine dei lavori di 289 giorni, pari a circa il 79,4% del tempo contrattuale originario.

ULTIMAZIONE DEI LAVORI

In data 14/11/2022, il sottoscritto Direttore dei Lavori redigeva, alla presenza del direttore di cantiere dell'impresa il certificato di ultimazione lavori. Da tale verbale si evince che i lavori erano terminati senza alcun ritardo rispetto i termini contrattuali. Tuttavia lo stesso verbale indicava alcune opere di dettaglio, di rifinitura e di piccola entità, marginali e non incidenti sull'uso e funzionalità dei lavori/categoria di opera ed ancora in itinere. Considerata la natura delle stesse opere da terminare, il sottoscritto Direttore dei lavori concedeva ulteriori giorni 30 per completare integralmente l'opera intera: dunque stabiliva il giorno 30/11/2022 quale data ultima di tutte le lavorazioni accessorie. Successivamente la stazione appaltante, tramite il Direttore dei Lavori, evidenziava all'impresa esecutrice alcuni problemi di deflusso delle acque relativamente ai fossi di scolo posti in prossimità dei manufatti idraulici PI5 e PI7 riconducibili ad una non corretta profilatura del fosso stradale posto a sud-ovest del pozzetto MC6. In attesa di trovare una soluzione al problema in oggetto, le parti concordavano di posticipare l'emissione del Conto Finale. Si è quindi presa visione della corrispondenza intercorsa tra il Direttore dei Lavori e l'appaltatore nel periodo 29/11/2022 – 14/04/2023 volta ad individuare una soluzione al problema sopraccitato, anche tenuto conto del fatto che quest'ultimo non comprometteva la fruibilità dell'opera nel suo complesso. Preso atto che l'appaltatore ha eseguito le opere di adeguamento del fosso di scolo sopraccitato in data 24 agosto 2023 in virtù di un'ultima proposta progettuale inoltrata alla stazione appaltante in data 14/04/2023 e che per la verifica del corretto funzionamento dello stesso, a seguito degli adeguamenti realizzati, si sono dovute attendere le piogge del periodo autunnale, si comprende il ritardo nella trasmissione del Conto Finale all'appaltatore, avvenuta in data 01/12/2023. Tutto ciò premesso, si ritiene definitivamente ed efficacemente risolto il problema di ristagno delle acque meteoriche nel fosso di scolo in questione.

INUAGURAZIONE DELL'OPERA

Coerentemente a quanto indicato al paragrafo precedente, in data 18/11/2022 è stato formalmente inaugurata l'opera ed aperto l'esercizio della nuova infrastruttura viaria (Ordinanza n. 91/2022 – prot. n. 39633 del 17/11/2022), in virtù del certificato di collaudo statico prot. n° 39607 del 17/11/2022, rilasciato dal collaudatore, dott. ing. Daniele Gaudio in data 16/11/2022.

DANNI DI FORZA MAGGIORE

In corso d'opera non si sono avuti danni causati da forza maggiore; inoltre l'esecutore dell'opera non ha comunicato al Direttore dei Lavori nessuna richiesta di risarcimento dovuti a danni forza maggiore, ed al momento non risulta alcuna richiesta di danno pervenuta all'amministrazione.

ORDINI DI SERVIZIO

Nel corso dei lavori è stato impartito n. 1 ordini di servizio all'appaltatore che risulta allegato agli atti e di cui si riportano gli estremi:

- Ordine di Servizio n°1 prot. n. 29884 del 05/10/2020.

LAVORI IN ECONOMIA

Nel corso dell'appalto non sono stati eseguiti lavori valutati in economia.

SOMME ANTICIPATE ALL'APPALTATORE

L'impresa appaltatrice, con nota acquisita agli atti con prot. n. 403 del 08/01/2021, ha richiesto l'erogazione dell'anticipazione contrattuale, così come previsto dall'art. 35 comma 18 del D.lgs. 50/2016, secondo la percentuale aggiornata DL 34/2020.

A tal fine, ha allegato garanzia fidejussoria n. 2020/50/2599900 della compagnia d'assicurazione Reale Mutua con sede legale in Torino via Corte d'Appello c.f. 00875360018, per un importo complessivo di € 1.512.876,30, comprensivo di iva e interessi.

Con Atto Dirigenziale n. 1864 del 30/12/2020 la Stazione Appaltante ha determinato l'erogazione dell'anticipazione nella misura del 30% pari ad €. 1.239.442,82 oltre IVA al 22% pari a € 272.677,42 per complessivi € 1.512.120,24.

La somma di euro 1.512.120,24 è stata liquidata all'appaltatore con mandato di pagamento n. 20021/331 del 26-gen-21 con imputazione al cap. 3115 prenot. 28/2020 sub. 510/2020 "S.P. 569 "Pedemontana" del Peg 2020.

Tale anticipazione è stata gradualmente ed automaticamente recuperata sugli stati avanzamento lavori.

DESCRIZIONE DELLE OPERE REALIZZATE

Il tratto di nuova Pedemontana oggetto del presente appalto riguardante i lotti 2 e 3a del 4° stralcio, è situato fra la S.P.17 e la via S. Eusebio. La nuova Pedemontana è parallela alle esistenti S.P.569 e S.P.16 si colloca a più o meno a metà fra le 2 strade provinciali esistenti.

La nuova Pedemontana si sviluppa in direzione est-ovest fra la S.P.17 e la via S. Eusebio nel territorio del Comune di Castelvetro in provincia di Modena.

Il progetto prevedeva la realizzazione di due nuove rotatorie: la prima sulla S.P.17 da cui parte il tratto relativo al lotto 3a e la seconda all'intersezione con via Belvedere da cui parte il lotto 2. La rotatoria finale su cui termina il tratto del lotto 2 è esistente ed è stata modificata con l'aggiunta di un innesto sul lato ovest.

La lunghezza complessiva del tratto di nuova Pedemontana di progetto è di 1802 m.

IDRAULICA

Il sistema di drenaggio a servizio del tracciato in progetto consente la raccolta delle acque meteoriche cadute sulla superficie stradale e sulle superfici ad essa afferenti ed il loro trasferimento fino al recapito, quest'ultimo costituito da rami di qualsivoglia ordine della rete idrografica naturale o artificiale, purché compatibili dal punto di vista quali-quantitativo. Prima del trasferimento al recapito naturale è previsto il convogliamento delle acque in punti di controllo, ossia presidi idraulici, per effettuarne un trattamento di tipo quantitativo e qualitativo.

Il controllo poi degli scarichi di olii è garantito da un setto disoleatore presente nei presidi idraulici (manufatti di restituzione e controllo) che impedisce all'olio in superficie di confluire nei recapiti.

I recapiti del sistema individuati sono: il torrente Guerro per il tratto compreso fra la S.P.17 e la via Belvedere ed il fosso di scolo interpodereale esistente alla Pk. 6+242.

Le portate scaricate nei recapiti sopra individuati verranno restituite previa laminazione e trattamento qualitativo delle stesse, così da rendere assolutamente idraulicamente sostenibile l'inserimento dell'infrastruttura nel territorio esistente.

La volumetria realizzata nei fossi di guardia, per il rispetto dell'invarianza idraulica, risulta idonea a contenere un volume di idrocarburi trasportati da un'autocisterna ed accidentalmente sversati.

SISMICA

Il comune di Castelvetro è classificato in classe 2 in base all'OPCM 3274/2003 con una accelerazione al suolo a_g pari a 0.25 g.

Al fine della determinazione dell'azione sismica di progetto si è utilizzato come classificazione sismica del sottosuolo di fondazione la categoria "C" in base alla elaborazione delle prove geognostiche e sismiche; come categoria topografia è stata assunta la T1.

Si è considerata una vita nominale dell'opera pari a 100 anni e una Classe d'uso IV pari ad un valore del coefficiente d'uso $C_u = 2.0$.

ARCHEOLOGIA

In fase di studio di fattibilità, per gli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica e paesaggistica, è stata incaricata la Dr.ssa Roberta Michelini che ha redatto i documenti di valutazione archeologica preventiva come previsto dal D.Lgs. 18 aprile 2016 n.50 Nuovo Codice degli appalti art. 25. La valutazione archeologica preventiva è stata eseguita sull'intero tratto relativo ai lotti 2 e 3a.

Dagli studi è emerso che la zona oggetto dell'intervento è a rischio archeologico medio alto determinato soprattutto dalla superficialità di affioramento delle evidenze archeologiche che rendono impattanti anche le lavorazioni che prevedono un movimento terra profondo al massimo 50 cm dal piano di campagna.

La Soprintendenza, esaminata la documentazione tecnica, con il parere inviato il 24 febbraio 2017, ha prescritto, sotto il profilo della tutela archeologica, l'attivazione della procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, consistente nella progettazione ed esecuzione di sondaggi preliminari, da

sottoporre alla validazione della Soprintendenza stessa da parte di idonei professionisti archeologi.

Gli approfondimenti richiesti sono stati eseguiti dal dott. Mauro Librenti che ha realizzato lungo tutta la lunghezza del tracciato (1,8 km) n. 37 trincee di controllo poste alla distanza di 40 m, aventi una larghezza di 7-8 m ed una profondità variabile da 50 cm a 150 cm dal piano di campagna in base alla quota delle ghiaie. Per ciascun sondaggio sono state eseguite foto, localizzazione e rilievo della sezione di scavo.

La nuova documentazione è stata inviata e ricevuta dalla Soprintendenza in data 02/08/2017 prot. 18035.

Le indagini non hanno evidenziato presenza di depositi di interesse archeologico ad eccezione di un paio di sondaggi in corrispondenza delle progressive 5+290,00 (sondaggio 27) e 5+000,00 (sondaggio 33).

Nel sondaggio 27 è stata rinvenuta una porzione di sedime stradale in ciottoli ascrivibile ad un asse della centuriazione di epoca romana con fossi laterali.

Il sondaggio 33 ha rivelato la presenza del riempimento di una struttura in negativo (fossato o buca).

Con lettera del 02/08/2017 prot. 18066 inviata alla Provincia di Modena, la Soprintendenza ha dato parere favorevole alla realizzazione delle opere in progetto, prescrivendo indagini aggiuntive per i soli sondaggi 27 e 33 che sono state eseguite prima dell'inizio dei lavori. A tal fine con Determinazione n. 1391 del 20/10/2020 sono stati affidate le indagini archeologiche supplementari alla ditta CLM ARCHEOLOGIA SRL con sede legale in BOLOGNA (BO) in via GIOVANNI SEGANTINI N. 16 – CAP 40133, CF e P.IVA n. 03269961201, di cui il dott. Mauro Librenti ricopre il ruolo di Presidente e legale rappresentante, per un importo complessivo di netti € 1.600,00 oltre ad € 352,00 per IVA al 22% per un totale complessivo di € 1.952,00. A seguito della relazione archeologica redatta dal dott. Mirco Meluzzi per CLM Archeologia S.r.l., la Soprintendenza ha ritenuto conclusa la procedura di verifica dell'interesse archeologico ed autorizzato le opere in progetto con nota acquisita agli atti con prot. n. 910 del 13-01-2021.

IMPATTO ACUSTICO

Il tracciato non attraversa centri abitati e si avvicina a case sparse soltanto in alcuni punti.

In base alla zonizzazione acustica del Comune di Castelvetro adottata con delibera di CC n.11 del 15/03/2007 e approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 1 del 04/02/2008, il nuovo tratto di Pedemontana è classificato in classe IV di destinazione d'uso (area di intensa attività umana).

Sono stati individuati in prossimità del tracciato n.4 ricettori sensibili a protezione dei quali sono state previste e realizzate in corso d'opera barriere fonoassorbenti di altezza 3 m e di lunghezza varia (min. 60, max. 100 metri). Le barriere fonoassorbenti previste costituite da pannelli modulari hanno caratteristiche prestazionali minime:

- Categoria Assorbimento acustico: A5 (UNI EN 1793-1: 1999 ed UNI EN 1793-3:1999);
- Categoria Isolamento acustico: B3. (UNI EN 1793-2-3: 1999).

Sempre in conformità al progetto esecutivo, sono state inoltre realizzate n. 5 dune in terra di altezza 4 m e lunghezze varie (min. 48, max. 285 metri), realizzate con i materiali di risulta degli scavi, con funzione di mitigazione dell'impatto acustico.

E' stata infine realizzata una duna tondeggiante di altezza 1,50 metri e lunghezza 165 metri a completamento della mitigazione ambientale/acustica, conformemente alle previsioni progettuali.

Al termine dei lavori, in ottemperanza a quanto richiesto in fase di screening ambientale da parte di ARPAE, con Determinazione n. 1341 del 01/08/2023, è stato affidato alla ditta F.I.A. FUTURA INDUSTRIA AMBIENTALE DI GILIBERTI FABIO E BERNINI F. S.N.C con sede in Bomporto (MO) Via Amilcare Ponchielli, 13 - P.I. e C.F. 02357360367, il servizio di monitoraggio acustico post operam, per l'importo contrattuale di € 9.950,00 oltre a € 2.189,00 per IVA al 22% e quindi per un totale di € 12.139,00. La relazione di monitoraggio acustico acquisita agli atti con prot. n. 38362 del 31/10/2023, dalla quale si evince che i limiti imposti dal D.P.R. 142/2004 sono rispettati e l'opera realizzata è conforme alla normativa vigente in materia acustica, è stata trasmessa con nota prot. n. 40040 del 15/11/2023 all'AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE, L'AMBIENTE E L'ENERGIA DELL'EMILIA ROMAGNA.

TRACCIATO

La nuova strada si sviluppa per il 41% in rettilineo, per il 22% in raccordo circolare e per il restante 38% in raccordo clotoideale. L'asse di progetto è classificato come "extraurbana secondaria" tipo C1 ed ha una corsia per ogni senso di marcia e velocità di progetto 60-100 km/ora.

La sezione stradale è composta da due corsie di 3,75 m e due banchine laterali pavimentate da 1,50 m. per una larghezza totale di carreggiata 10,50 m.

Su tutto il tracciato a distanza di circa 800 m e su entrambi i lati sono stati realizzati gli allargamenti della piattaforma stradale per ospitare le piazzole di sosta. Le piazzole di sosta sono dimensionate e realizzate con un allargamento della piattaforma di ulteriori 3.00 m oltre la banchina da 1.50 m e presentano uno sviluppo pari a 65 m, di cui 25 m a larghezza costante e due tratti di 20 m a larghezza variabile, di raccordo alla piattaforma tipo.

La pendenza trasversale massima in curva è pari al 7%, mentre in rettilineo è sempre garantita la pendenza del 2,5% per consentire il corretto deflusso delle acque di piattaforma a meno degli innesti in rotatoria.

Altimetricamente l'asse si configura per il 78% del suo sviluppo in rilevato basso (denominato a raso),

cioè con altezza inferiore a 2,5 m rispetto al piano campagna. Per il 22% in rilevato (altezze superiori ai 2.5 m rispetto al piano campagna), per il 2% in viadotto, non ci sono tratti al di sotto del piano campagna (in trincea). L'altezza di rilevato massima è in corrispondenza dello scavalco del torrente Guerro è di 4,3m.

Nei tratti in rilevato la piattaforma pavimentata è completata in destra e sinistra da arginelli in terra di larghezza pari a 1,25 m, rialzati di circa 5 cm dal piano del finito. L'arginello ha la funzione di consentire l'inserimento delle barriere di sicurezza e degli elementi componenti il sistema di smaltimento delle acque di piattaforma. Sempre in corrispondenza degli arginelli troveranno collocazione i pozzetti di ispezione per gli impianti tecnologici e, dove previsti i corpi illuminanti.

Nel caso di sezione in rilevato con $H < 1$ m è stata adottata una scarpata con pendenza 10 su 6 al posto del 3 su 2 che dove ve ne è la possibilità consente la non installazione delle barriere di sicurezza (guardrail).

La rotatoria sulla S.P.17 è caratterizzata da raggio interno pari a 15,50 metri ($R_{est} = 26,50$ m), con piattaforma pavimentata avente larghezza pari a 11,00 m costituita da una corsia giratoria di 9,00 m affiancata da banchine in destra e sinistra pari a 1,00 metro.

La pendenza trasversale corrente è pari al 2,00% verso l'esterno.

L'isola centrale è delimitata da cordoli in calcestruzzo a sezione trapezia.

La sistemazione a verde della stessa è stata realizzata con terreno di riporto proveniente dagli scavi.

Lungo il perimetro esterno sono previsti elementi marginali costituiti da un arginello inerbito di larghezza pari a 1,25 metri.

Le scarpate hanno pendenza 10 su 6 e sono rivestite da uno strato di terreno vegetale dello spessore di 30 cm.

La rotatoria, nella configurazione di progetto ha tre innesti, ma è predisposta ad ospitare un ulteriore innesto sul lato ovest quando verrà realizzato il lotto adiacente di Pedemontana (Lotto 3b).

La rotatoria su via Belvedere è caratterizzata da raggio interno pari a 9,00 metri ($R_{est} = 20,00$ m), con piattaforma pavimentata avente larghezza pari a 11,00 m costituita da una corsia giratoria di 9,00 m affiancata da banchine in destra e sinistra pari a 1,00 metro.

La pendenza trasversale corrente è pari al 2,00% verso l'esterno.

L'isola centrale è delimitata da cordoli in calcestruzzo a sezione trapezia.

La sistemazione a verde della stessa è stata realizzata con terreno di riporto proveniente dagli scavi.

Lungo il perimetro esterno sono previsti elementi marginali costituiti da un arginello inerbito di larghezza pari a 1,25 metri.

Le scarpate hanno pendenza 10 su 6 e sono rivestite da uno strato di terreno vegetale dello spessore di 30 cm.

La rotatoria ha quattro innesti: 2 sulla Pedemontana e 2 su via Belvedere.

La rotatoria sulla via S. Eusebio, è esistente in quanto già realizzata nell'ambito del 3° stralcio. Su questa rotatoria è stato realizzato il nuovo innesto sul lato ovest e su questa termina il tratto di progetto.

Per quanto riguarda le pavimentazioni stradali dell'asse principale e degli innesti in rotatoria, è stata realizzata una struttura di pavimentazione composta da una fondazione di almeno 40 cm di terre stabilizzate a calce e da 25 cm di misto granulometrico stabilizzato, da una base formata da uno strato di misto cementato di 20 cm di spessore e da uno strato di tout-venant bituminoso di 10 cm di spessore, ed una pavimentazione in conglomerato bituminoso formata da uno strato di collegamento (binder) da cm 4 e tappeto di usura da cm 3. Il pacchetto totale minimo ha pertanto uno spessore di 102 cm. Lo strato di base e quello di binder sono stati realizzati in conglomerato bituminoso ad alto modulo complesso ad alta lavorabilità con bitume modificato allo scopo di aumentare la resistenza a fatica e alle; lo strato di usura è stato realizzato con bitume modificato hard.

PONTE SUL TORRENTE GUERRO

L'Opera in esame sovrappassa il torrente Guerro alla progressiva 5+198.74 (spalla ovest) ed ha un'unica campata di lunghezza complessiva a 39,50 m (distanza tra asse appoggi sulle spalle).

Lo scavalco è realizzato mediante un impalcato, di larghezza totale 11,70 m.

L'impalcato è realizzato in sezione mista acciaio-calcestruzzo ed è costituito da tre travi a doppio T disposte ad interasse pari a 3,85 m. I profili risultano costituiti da lamiera saldate aventi altezza complessiva pari a 2,00 m. La luce totale del Ponte è stata suddivisa in conci di dimensioni diverse rispettivamente: n. 1 concio lungo 12,00 m, n. 2 conci da 7,00 m e n. 2 conci da 7,25 m alle estremità.

Le sezioni sono disposte con necessari irrigidimenti dell'anima e collegate tra loro nella messa in opera da tralicci metallici che fungono da controventamenti e da irrigidimenti trasversali, costituiti da angolari accoppiati.

In corrispondenza dell'estradosso delle travi è stata realizzata una soletta di calcestruzzo collaborante avente una larghezza complessiva pari a 11,70 m. realizzata con lastre tralicciate prefabbricate con i seguenti spessori 7 cm lastra di calcestruzzo + 24 cm getto integrativo = 31cm, opportunamente solidarizzata alla struttura in acciaio mediante pioli Nelson.

In fase esecutiva, con nota acquisita agli atti con prot. n. 13743 del 04/05/2021 e successiva integrazione acquisita agli atti con prot. n. 21717 del 08/07/2021, l'impresa appaltatrice ha inoltrato la proposta progettuale di modifica alle opere strutturali in carpenteria metallica del "Ponte Guerro".

Le modifiche proposte, per le quali si rimanda alla relazione del sottoscritto Direttore dei Lavori (prot.

n. 32701 del 18/10/2021), sono state approvate dalla Stazione Appaltante con Determinazione n. 1678 del 11/11/2021.

Il sistema di vincolamento (appoggi) in corrispondenza delle spalle è stato realizzato mediante l'impiego di isolatori elastomerici antisismici ad alta dissipazione (tre appoggi, uno al di sotto di ogni trave). In fase di accettazione è stato acquisito il Certificato di prova n° 2021/1055 Prove su isolatori elastomerici HDRB-H 550x114 del 02 Aprile 2021.

Le spalle presentano una geometria costituita da platea di fondazione di spessore 2 m ed ingombro in pianta 16,85 x 6,85 m in cemento armato, su n. 10 pali di grande diametro Φ 1200, L = 32,00 m disposti su due file, da un fusto di spessore 2.00 m ed altezza 3.85 m, e da un muro paraghiaia di altezza pari a 2,70 m e spessore 0.50 m.

Relativamente al collaudo statico si rimanda al relativo certificato acquisito agli atti dell'Ente con prot. n. 39607 del 17/11/2022.

SOTTOVIA BELVEDERE

Il sottopasso di via Belvedere attraversa l'asse principale della Pedemontana alla progressiva 5+780,00 in corrispondenza della rotatoria con un angolo di 90° rispetto alla strada di progetto.

La struttura di attraversamento stradale è costituita da uno scatolare in cemento armato gettato in opera a sezione rettangolare avente dimensioni interne di 3,00x4,10(h) m e spessore uniforme pari a 45 cm. e da muri andatori di sostegno al rilevato stradale suddivisi in conci di altezza e sezioni diverse.

L'altezza del ricoprimento (distanza tra la quota del piano stradale e l'estradosso della soletta superiore) superiore allo scatolare è di 54 cm.

L'opera è dotata di un impianto di sollevamento delle acque ospitato in un manufatto prefabbricato esterno adiacente alla struttura dello scatolare.

In fase esecutiva sono state apportate alcune modifiche, tutte finalizzate al miglioramento dell'opera per le quali si rimanda alla relazione del sottoscritto Direttore dei Lavori (prot. n. 32701 del 18/10/2021); tali modifiche sono state approvate dalla Stazione Appaltante con Determinazione n. 1678 del 11/11/2021 nell'ambito dell'approvazione della variante n. 1.

Relativamente al collaudo statico del sottopasso si rimanda al relativo certificato acquisito agli atti dell'Ente con prot. n. 39607 del 17/11/2022.

Per quanto riguarda l'impianto di sollevamento si rimanda al certificato di collaudo firmato dal sottoscritto, dal Direttore dei Lavori, dall'impresa appaltatrice e dal fornitore degli impianti e installatore (Aquadep SRL) in data 28/09/2022, al quale sono allegati la dichiarazione di conformità degli impianti (a firma di Biesse Elettroimpianti in data 30/09/2022) e le schede tecniche e di conformità CE dei materiali utilizzati.

SOTTOPASSI AGRICOLI

Al fine di ricucitura delle proprietà poderali tagliate in due dal nuovo asse stradale, è stata prevista la realizzazione di 2 sottopassi agricoli.

I due sottopassi sono posizionati sul lato ovest (prog. 5+175,00) e sul lato est (prog. 5+254,62) rispetto al ponte sul torrente Guerro ed hanno posizione planimetrica e dimensioni tali da poter essere realizzati al di sopra del piano di campagna e consentire quindi lo scolo delle acque a gravità.

La parte scatolare ha lunghezza per entrambi di 12 metri.

I muri andatori differiscono leggermente come dimensioni fra il sottopasso 1 (lato ovest) e il sottopasso 2 (lato est): il sottopasso n. 2 infatti ha uno sviluppo in pianta dei muri di 7,50 m contro i 6,50 m del sottopasso n. 1.

Nel progetto esecutivo si era scelto di realizzare la parte scatolare tramite manufatti prefabbricati di dimensioni di dimensioni interne 3,50x4,25(h) m e di realizzare i muri andatori in opera.

In fase esecutiva, 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. 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.

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.

Le modifiche proposte, per le quali si rimanda alla relazione del sottoscritto Direttore dei Lavori, sono state approvate dalla Stazione Appaltante con Determinazione n. 653 del 20/03/2023.

Relativamente al collaudo statico si rimanda al relativo certificato acquisito agli atti dell'Ente con prot. n. 39607 del 17/11/2022.

BARRIERE DI SICUREZZA (GUARD-RAIL)

Per la parte attinente all'impiego dei dispositivi di ritenuta, sono stati adottati i criteri dettati dalle istruzioni tecniche allegate al D.M. 21.6.2004 che sostituiscono e aggiornano tutte le istruzioni tecniche precedenti.

Secondo quanto previsto dal quadro normativo i dispositivi di ritenuta che possono essere impiegati nel presente progetto sono le barriere di sicurezza dotati di marcatura CE ai sensi della norma EN 1317-5;

Conformemente a quanto contenuto nel DM 2367 del 21.06.2004, indicazioni riprese nella Circolare esplicativa prot. 62032 in merito a "L'uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione, impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni" sono stati protetti i seguenti elementi del margine stradale:

- i margini di tutte le opere d'arte all'aperto, quali il ponte sul torrente Guerro, indipendentemente dalla loro estensione longitudinale e dall'altezza sul piano di campagna;
- il margine stradale nelle sezioni in rilevato dove il dislivello tra il colmo dell'arginello ed il piano di campagna è maggiore o uguale a 1 m le cui scarpate abbiano pendenza maggiore o uguale a 3 su 2;
- gli ostacoli fissi che potrebbero costituire un pericolo per gli utenti della strada in caso di urto.

Nella tabella seguente sono riassunte le scelte effettuate per la definizione del livello di contenimento delle barriere installate in relazione alle diverse caratteristiche fisiche degli elementi costituenti il corpo stradale.

Destinazione	Strada tipo C
Bordo laterale con rilevato Hril < 1 m	Nessuna protezione
Bordo laterale con rilevato Hril ≥ 1 m	H2
Opera d'arte	H3

In fase esecutiva si è reso necessario apportare alcune modifiche allo sviluppo delle barriere di sicurezza per il cui dettaglio si rimanda alla variante in corso d'opera n. 2 approvata con Determinazione n. 653 del 20/04/2023. In data 11/11/2022 il Direttore dei Lavori ed il Direttore Tecnico dell'impresa esecutrice hanno redatto e firmato il certificato di corretta posa (art.5 delle Istruzioni Tecniche allegate al DM 21.06.2004) ai cui allegati si rimanda per quanto riguarda la certificazione dei materiali impiegati, compresa l'Attestazione di corretto montaggio ed installazione dei prodotti forniti rilasciata dall'appaltatore in pari data.

ATTI AGGIUNTIVI E NUOVI PREZZI

Nel corso dell'esecuzione dell'opera sono state redatte n. 2 perizie di variante.

Perizia di Variante n. 1 – Approvata con Determinazione n. 1678 del 11/11/2021.

Tutte le modifiche accertate in perizia sono imputabili all'art. 106 comma 2 lettere a) e b) - D.L.vo 50/2016 e corrispondono a miglioramenti delle opere previste in progetto per complessivi euro 121.962,41.

I lavori previsti nella variante in corso d'opera hanno comportato un lieve aumento degli oneri di sicurezza per euro 1.439,44 a seguito di analisi effettuata dal Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori.

Le somme a disposizione per le Demolizioni sono state adeguate in considerazione delle necessità sopravvenute in fase di esecuzione e portate ad euro 90.060,84 per tenere conto dei lavori di demolizione affidati alla ditta Bonfatti con Determinazione n. 1624 del 26/11/2020.

Gli incentivi ex art. 113 D.Lgs. 50/2016 sono stati adeguati al nuovo importo dell'opera e portati ad euro 85.085,52, tenendo conto del fatto che in fase esecutiva la DL è stata affidata a dipendente dell'Amministrazione.

Le somme a disposizione per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche previste in capitolato e collaudi sono state portate a Euro 60.000,00 poiché le somme previste in progetto (20.000,00 Euro) non erano sufficienti ad eseguire tutte le prove e le verifiche necessarie per garantire l'esecuzione dell'opera a regola d'arte; conseguentemente sono state adeguate le somme a disposizione per IVA;

A seguito della perizia, il quadro economico dell'opera risulta 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

Perizia di Variante n. 2 – Approvata con Determinazione n. 653 del 20/04/2023.

Tutte le modifiche accertate in perizia sono imputabili all'art. 106 comma 2 lettere a) e b) - D.L.vo 50/2016 e corrispondono a miglioramenti delle opere previste in progetto per complessivi euro 48.731,08.

I lavori previsti nella variante non hanno comportato un aumento degli oneri di sicurezza.

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 delle due perizie di variante e suppletive intervenute, non si sono resi necessari atti aggiuntivi contrattuali, in quanto gli importi di variante in aumento non superavano il quinto contrattuale.

Nell'ambito delle due varianti sopracitate sono stati definiti ed approvati i seguenti nuovi prezzi:

Np01	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICALI O ORIZZONTALI IN C.A. O C.A.P. - CLASSE DI RESISTENZA C30/37 (RCK \geq 37 N/mm ²) a prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al D.M. 14/01/2008, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4 per tutte le classi di esposizione, secondo le prescrizione indicate nel CSA. Compresa fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura - CLASSE DI RESISTENZA C30/37 (RCK \geq 37 N/mm ²) €/mc. 105,00
Np02	TUBAZIONE IN PTFE copribarre per alta pressione diametro 1", lunghezza mm. 500 €/cad. 14,00
Np03	Fornitura e posa in opera di LASTRE TRALICCIATE (PREDALLES) per la realizzazione di solette in c.a. per impalcato da ponte a sostegno getto soletta in c.a. impalcato Tipo di traliccio altezza 20,5 cm. diametri mm. 12/16/10- classe di esposizione garantita XC3 Manufatto 1 con traliccio lungo ml. 6,00 Sono compresi: - il trasporto del materiale in cantiere - la manodopera ed i mezzi di sollevamento per il carico, scarico, la posa in opera con idonei mezzi di sollevamento (autogru) per il tiro in quota di progetto dei materiali; - gli eventuali sfridi dei pannelli predalles tagliati in funzione dell'opera da realizzare (Ponte Guerro) - ogni opera e magistero non descritto per dare il lavoro finito a regola d'arte. €/mq. 83,40
Np04	Fornitura e posa in opera di MANUFATTO PREFABBRICATO IN CLS ARMATO (VELETTE) per la realizzazione di elementi di coronamento dallo spessore compreso di min. 6 cm per velette laterali soletta ponte. €/m. 91,90
Np05	Prove di laboratorio su isolatori sismici elastomerici HDRB-H 550x114, prodotti da FPC ITALIA SPA, condotte secondo le procedure descritte per le prove di Factory Production Control su isolatori elastomerici nella Specifica Tecnica Armonizzata hEN 15129:2009, come previsto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018). Compression stiffness (hEN 15129:2009, § 8.2.1.2.8); Horizontal characteristics under cyclic deformation (hEN 15129, § 8.2.1.2.2); Ispezione visiva. A corpo € 3.000,00
Np06	Analisi di laboratorio dei terreni rinvenuti in prossimità della sezione di progetto A-49, comprensivi di: <ul style="list-style-type: none"> Set analitico minimale come richiesto da DPR 120/2017 da confrontare con i limiti riportati in tabella A e B del D.Lgs. 152/06 Parte IV All. 5 Tab. 1: residuo secco a 105 °C, scheletro, metalli pesanti, idrocarburi pesanti; amianto (ai sensi del DM 10/08/12 mediante ESEM/EDS); Test di cessione (eluato). E' compresa la gestione delle terre in sito. A corpo € 570,00
Np07	Realizzazione di nervatura aggiuntiva su trave in acciaio TIPO S355JOW (UNI EN 10155) per impalcato da ponte, per evitare imbozzamento anima trave. Dimensioni 1928 x 612 mm - spessore 25 mm

	€/cad. 1.329,50
Np08	Realizzazione di nervatura aggiuntiva su trave in acciaio TIPO S355JOW (UNI EN 10155) per impalcato da ponte, per evitare imbozzamento anima trave. Dimensioni 800 x 513 mm - spessore 25 mm €/cad. 626,40
Np09	Realizzazione di cuneo di appoggio su trave in acciaio TIPO S355JOW (UNI EN 10155) per impalcato da ponte, per alloggiamento apparecchio di appoggio. Dimensioni 600 x 600 mm - spessore 50/42 mm €/cad. 1.274,30
Np10	Costi di progettazione modifiche ponte su torrente Guerro comprensive di elaborati progettuali per il deposito sismico, spese di segreteria e bolli. A corpo € 8.000,00
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

SUBAPPALTI

La stazione appaltante, dietro specifica richiesta dell'impresa appaltatrice e soddisfatti gli adempimenti di legge, ha autorizzato i seguenti subappalti:

- con Determinazione n. 1349 del 12/10/2020 alla ditta **TECNODRILL S.R.L.** con sede in Montenero di Bisaccia (CB) via C. da Padula snc. Cod. Fisc. e P.IVA 01552690701 per i lavori di trivellazione pali e messa in opera gabbie in ferro per armatura rientranti nella categoria SIOS scorporabile (inferiore al 10%) OS21 per un importo di € 45.000,00 I.V.A. esclusa di cui € 2.500,00 per oneri relativi alla sicurezza;
- con Determinazione n. 829 del 11/06/2021 all'impresa **BONFATTI SCAVI E DEMOLIZIONI S.R.L.** con sede in Castelnuovo Rangone (MO) via Antica Quercia 6A cap. 41051 Cod. Fisc. e P.IVA 03093790362 i lavori di realizzazione difesa spondale in massi ciclopici rientranti nella categoria prevalente OG3 per un importo di € 30.000,00 I.V.A. esclusa di cui € 1.650,00 per oneri relativi alla sicurezza;
- con Determinazione n. 74 del 20/01/2022 all'impresa **CARPENTERIE KAJO E KLEJSI S.R.L.** con sede in Gussola (CR) via XX Settembre 21/F Cod. Fisc. e P.IVA 01529820191 i lavori di montaggio carpenterie metalliche rientranti nella categoria scorporabile OS18A per un importo di € 25.000,00 I.V.A. esclusa di cui € 2.350,00 per oneri relativi alla sicurezza;

SOMME COMPLESSIVE AUTORIZZATE

In definitiva, per i lavori di cui alla presente relazione sono state autorizzate le spese seguenti [Euro]:

a)	a base d'appalto al netto del ribasso (compresa IVA)	5.040.400,78
b)	per modifica contrattuale (VAR1) approvata con Determinazione n. 1678 del 11/11/2021	149.815,72
c)	per modifica contrattuale (VAR2) approvata con Determinazione n. 653 del 20/04/2023	57.274,02
d)	per compensazione prezzi 1° semestre 2021 (SAL 1 e SAL 2) ai sensi dell'articolo 1-septies comma 1 del D.L. n. 73 del 25 maggio 2021, convertito con modificazioni dalla Legge n. 106 del 23 luglio 2021 approvata con Determinazione n. 820 del 17/05/2022	39.386,02
e)	per compensazione prezzi 2° semestre 2021 (SAL 3 e SAL 4) ai sensi dell'articolo 1-septies comma 1 del D.L. n. 73 del 25 maggio 2021, convertito con modificazioni dalla Legge n. 106 del 23 luglio 2021 approvata con Determinazione n. 1408 del 05/08/2022	43.920,84
f)	certificato di pagamento straordinario relativo alle lavorazioni effettuate e già contabilizzate tra il 1° gennaio 2022 ed il 18 maggio 2022 ai sensi dell'articolo 26 del D.L. n. 50 del 17 maggio 2022. Lavorazioni contabilizzate nel SAL n. 5. Approvato con Determinazione n. 1408 del	439.137,54

	05/08/2022	
g)	certificato di pagamento straordinario relativo alle lavorazioni effettuate e già contabilizzate tra il 3 agosto 2022 ed il 15 ottobre 2022 ai sensi dell'articolo 26 del D.L. n. 50 del 17 maggio 2022 convertito con modificazioni dalla L. 15 luglio 2022, n. 91 (in G.U. 15/07/2022, n. 164). Lavorazioni contabilizzate nel SAL n. 6. Approvato con Determinazione n. 2034 del 24/11/2022	733.291,71
h)	Accordo transattivo riserva SAL 1 approvato con Atto del Presidente n. 167 del 03/10/2022 ed impegnato in bilancio con Determinazione n. 1876 del 26/10/2023	23.298,89
i)	affidamento servizio di Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione – CSE all' Ing. Fabio Ferrini Via Ciro Menotti 43 41121 Modena (MO) C.F. FRRFBA69Co8F257T CIG ZBE2EoB64B. Approvato con Determinazione n. 1126 del 26/08/2020	34.667,72
j)	adeguamento contrattuale servizio di Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione – CSE. Approvato con Determinazione n. 903 del 30/05/2023	9.714,58
k)	affidamento incarico professionale per la redazione del progetto di demolizione di fabbricati, aggiornamento dati e mappe catastali e ottenimento titoli edilizi (CILA) al Geom. Emanuele Aravecchia C.F. RVCML68D2oI462I Partita IVA IT02094380363 Indirizzo Sede Legale via Roberto Rossellini, 41 – 42013 Casalgrande (RE). CIG ZDD2ECoo3F. Approvato con Determinazione n. 1400 del 21/10/2020	11.195,94
l)	affidamento lavori complementari per la demolizione di fabbricati alla ditta Bonfatti Scavi e Demolizioni srl, Via Antica Quercia 6/A – 41051 Castelnuovo Rangone (MO). CF e P.IVA 03093790362. CIG 8532497744. Approvato con Determinazione n. 1624 del 26/11/2020	90.060,84
m)	affidamento servizio indagini archeologiche supplementari alla ditta CLM ARCHEOLOGIA SRL con sede legale in BOLOGNA (BO) in via GIOVANNI SEGANTINI, 16 – CAP 40133, CF e P.IVA n. 03269961201. CIG Z962ECBB02. Approvato con Determinazione n. 1391 del 20/10/2020	1.952,00
n)	affidamento servizio monitoraggio acustico post operam alla ditta F.I.A. FUTURA INDUSTRIA AMBIENTALE DI GILIBERTI FABIO E BERNINI F. S.N.C con sede in Bomporto (MO) Via Amilcare Ponchielli, 13 - P.I. e C.F. 02357360367. CIG Z6E3BF154C. Approvato con Determinazione n. 1341 del 01/08/2023	12.139,00
o)	spese per n. 3 nuovi allacciamenti alla rete elettrica (E-DISTRIBUZIONE) per alimentazione impianti pubblica illuminazione ed impianto di sollevamento sottopasso ciclopedonale di Via Belvedere. Approvato con Determinazione n. 1822 del 29/11/2021	2.076,29
p)	spese per approvazione preventivo INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA – GRUPPO HERA per spostamento rete gas interferente con la realizzazione del sottopasso ciclopedonale di Via Belvedere. Approvato con Determinazione n. 1707 del 15/11/2021	12.489,14
q)	affidamento prove su acciaio e calcestruzzo alla ditta Tecnocontrolli s.r.l. VIA MARZOCCHI N. 27 40012 CALDERARA DI RENO (BO), P.I. e C.F. 02279781203. CIG Z652Fo65D6. Approvato con Determinazione n. 1505 del 10/11/2020	12.637,63
r)	affidamento prove su pali di fondazione alla ditta Geo-Controlli s.a.s Via L. Camerini 16/1 35016 Piazzola sul Brenta (PD) P.I. e C.F. 04706820281 CIG Z8C2F0oC57. Approvato con Determinazione n. 1562 del 16/11/2020	11.126,40
s)	affidamento prove geotecniche e controlli sulle pavimentazioni stradali alla ditta PAVENCO PAVEMENT ENGINEERING CONSULTING S.R.L. con sede operativa in VIA F.L. FERRARI 31/D - 44122 FERRARA (FE), C.F. e P.IVA 01918340389 CIG ZoD2F2D53A. Approvato con Determinazione n. 1563 del 16/11/2020	43.574,13

t)	affidamento lavori di messa in sicurezza dei manufatti idraulici per la regimazione delle acque alla ditta CRISTONI s.n.c. di Morandi Wainer & C. con sede legale in via C. battisti 3/d – 41058 Vignola (MO), P.IVA: 02875610368 CIG Z953BCA477.	13.151,39
u)	spese per costituzione servitù a favore di UGUZZONI RITA per l'asservimento dei terreni di proprie ragioni di cui al documento prot. n. 36505 del 21/10/2022. Approvato con Determinazione n. 2071 del 30/11/2022	10.135,95
v)	Spese contrattuali - Anno 2023 - REP 29156 per registrazione Indennità servitù sig.ra Uguzzoni Rita (Cassa Economale Mandato 2023/1613 del 30-marzo-2023	1.050,00
w)	Affidamento incarico professionale al Geom. Emanuele Aravecchia C.F. RVCML68D20I462I Partita IVA IT02094380363-Via Roberto Rossellini, 41 – 42013 Casalgrande (RE), del servizio di rilievo topografico e relative pratiche catastali per frazionamenti di terreni ed aree urbane relativamente alle aree acquisite durante la fase espropriativa antecedente l'appalto, da assoggettare alla "Partita Strade", approvato con Determinazione n. 2316 del 20/12/2023	26.901,00
x)	per compensazione prezzi riferito alle lavorazioni contabilizzate tra il 16 ottobre 2022 ed il 30 ottobre 2022 e contabilizzate all'interno del CONTO FINALE n. 7. Approvato con Determinazione n. 2166 del 06/12/2023.	59.335,29

CERTIFICATI DI ACCONTO

Durante il corso dei lavori sono stati emessi n. 6 certificati di pagamento in acconto, come appresso riportato, per un importo complessivo netto di euro 4.084.923,16:

Prospetto	Lordo	Netto
anticipazione di acconto 20% atto n. 1864 del 30/12/2020	1.512.120,24	1.239.442,82
1° certificato di acconto n. 245 del 25/03/2021	474.064,75	388.577,66
2° certificato di acconto n. 262 del 21/06/2021	352.626,74	289.038,31
3° certificato di acconto n. 278 del 23/08/2021	424.191,80	347.698,20
4° certificato di acconto n. 322 del 01/12/2021	621.315,91	509.275,34
5° certificato di acconto n. 348 del 16/03/2022	755.930,20	619.614,92
6° certificato di acconto n. 484 del 07/11/2022	843.356,61	691.275,91
Totali	4.983.606,25	4.084.923,16

CONTO FINALE E CREDITO DELL'IMPRESA

Il Conto Finale è stato redatto in data 11 aprile 2023 e riporta le seguenti annotazioni:

- Importo lordo dei lavori eseguiti € [4.301.093,78]
(di cui € 67.062,84 per oneri di sicurezza).

- A dedurre gli acconti corrisposti all'Impresa

Anticipo in data 30/12/2020 € [- 1.239.442,82]
 Certificato di pagamento S.A.L. n. 1 € [- 388.577,66]
 Certificato di pagamento S.A.L. n. 2 € [- 289.038,31]
 Certificato di pagamento S.A.L. n. 3 € [- 347.698,20]
 Certificato di pagamento S.A.L. n. 4 € [- 509.275,34]
 Certificato di pagamento S.A.L. n. 5 € [- 619.614,92]
 Certificato di pagamento S.A.L. n. 6 € [- 691.275,91]

Resta il credito netto dell'Impresa € [216.170,62]

Confronto fra la somma autorizzata e quella spesa:

- Importo netto autorizzato per lavori (importo contrattuale) € [4.301.221,74]
 - Importo netto dei lavori eseguiti, risultante dallo stato finale € [4.301.093,78]
 con una minore spesa di € [127,96]

RISERVE DELL'IMPRESA

Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa appaltatrice ha avanzato le seguenti riserve iscritte successivamente sul registro di contabilità in occasione di:

- Emissione del S.A.L. n. 1 con firma sul registro di contabilità in data 18/03/2021 ed esplicitazione della riserva in data 29/03/2021 per complessivi euro **104.952,34**.
- Controdeduzione del sottoscritto Direttore dei Lavori in data 12/04/2021.
- Emissione del S.A.L. n. 2 con firma sul registro di contabilità in data 07/06/2021 e conferma delle riserve iscritte sul S.A.L. n. 1 in data 18/03/2021.
Il sottoscritto Direttore dei Lavori in data 10/06/2021 ha confermato le controdeduzioni apposte sul SAL 1 in data 12/04/2021
- Emissione del S.A.L. n. 3 con firma sul registro di contabilità in data 05/08/2021 e conferma delle riserve iscritte sul S.A.L. n. 1 in data 18/03/2021 ed iscrizione **Riserva n. 2 per euro 116.874,01**.
Importo complessivo riserva 1 + riserva 2: euro 221.826,35
- Il sottoscritto Direttore dei Lavori in data 06/08/2021 ha confermato le controdeduzioni apposte sul SAL 1 in data 12/04/2021 per quanto riguarda la Riserva n. 1. Il sottoscritto Direttore dei Lavori Rigettava la riserva n. 2.
- Emissione del S.A.L. n. 4 con firma sul registro di contabilità in data 30/11/2021 e conferma delle riserve iscritte sul S.A.L. n. 1 in data 18/03/2021 e sul S.A.L. n. 3 in data 05/08/2021. Il sottoscritto Direttore dei Lavori in data 10/12/2021 ha confermato le controdeduzioni apposte sul SAL 1 in data 12/04/2021 per quanto riguarda la Riserva n. 1. Il sottoscritto Direttore dei Lavori Rigettava la riserva n. 2.
- Emissione del S.A.L. n. 5 con firma sul registro di contabilità in data 09/03/2022 e conferma delle riserve iscritte sul S.A.L. n. 1 in data 18/03/2021 e sul S.A.L. n. 3 in data 05/08/2021. Iscrizione **Riserva n. 3 per euro 432.286,64**.
Importo complessivo riserva 1 + riserva 2 + riserva 3: euro 654.112,99
Il sottoscritto Direttore dei Lavori in data 21/03/2022 ha confermato le controdeduzioni apposte sul SAL 1 in data 12/04/2021 per quanto riguarda la Riserva n. 1. Il sottoscritto Direttore dei Lavori Rigettava la riserva n. 2 e la riserva n. 3.
- Con **Accordo transattivo** firmato dalle parti (prot. n. 33923 del 05/10/2022) approvato con Atto del Presidente n. 167 del 03/10/2022 ed impegnato in bilancio con Determinazione n. 1876 del 26/10/2023, veniva definitivamente risolta la Riserva n. 1 per la somma complessiva di **€ 23.298,89**.
- Emissione del S.A.L. n. 6 con firma sul registro di contabilità in data 24/10/2022. L'appaltatore firmava il Registro senza apporre alcuna riserva, pertanto tutte le istanze precedenti si considerano decadute.

INFORTUNI SUL LAVORO

Per quanto a conoscenza di questo ufficio, durante il corso dei lavori non si sono verificati infortuni al personale impegnato nei lavori.

SINISTRI ALLE PERSONE E DANNI ALLE PROPRIETA'

Il sottoscritto Direttore dei Lavori non ha notizia di sinistri alle persone o danni alle proprietà verificatisi durante l'esecuzione dei lavori.

ASSICURAZIONE DEGLI OPERAI

La ditta IEMBO SPA ha attivato regolare posizione assicurativa nei confronti degli enti territoriali: INAIL 92704336/40, INPS 5605168047, nonché cassa edile 7668 Parma.

CESSIONI DI CREDITO

Non è stata effettuata nessuna cessione di credito da parte dell'Impresa appaltatrice.

AVVISO AI CREDITORI

Con nota prot. n. 43525 del 11/12/2023 si trasmettevano gli avvisi ai Creditori ai fini della pubblicazione all'Albo Pretorio del Comune di Castelvetro e della Provincia di Modena ai sensi dell'art. 218 del D.P.R. 207/2010.

Gli stessi sono stati pubblicati sull'Albo Pretorio della Provincia di Modena dal 11/12/2023 al 09/01/2024 come da attestazione dell'Ufficio preposto.

CERTIFICAZIONI E PROVE SUI MATERIALI

Per quanto riguarda le certificazioni e le prove di laboratorio relative ai materiali utilizzati per il completamento delle OPERE STRUTTURALI si rimanda alla documentazione già prodotta ai fini del collaudo statico dell'opera.

CERTIFICAZIONI DI QUALITÀ DEI MATERIALI

Relativamente ai materiali edili/strutturali/architettonici ed impiantistici, risulta agli atti d'ufficio la documentazione di rito.

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Per quanto precedentemente descritto, nulla osta a procedere al collaudo tecnico-amministrativo delle opere e, relativamente ad esse, considerato l'intero svolgimento dell'appalto riassunto nelle premesse, è stato possibile evincere:

- che i lavori sono stati eseguiti nel rispetto delle condizioni contrattuali e dei successivi patti intervenuti, in conformità al progetto, alle perizie ed in conformità alle prescrizioni della Direzione Lavori;
- che per quanto è risultato non più ispezionabile, di difficile ispezione o non ispezionato, la Direzione Lavori e l'Appaltatore hanno assicurato, e con la sottoscrizione del presente atto confermano, la perfetta rispondenza fra le condizioni stabilite ed i lavori eseguiti e contabilizzati e che, in particolare, l'appaltatore, per gli effetti dell'art. 1667 del Codice Civile, ha dichiarato non esservi difformità o vizi;
- che, per quanto è stato possibile accertare, le notazioni contabili corrispondono per dimensioni, forma quantità e qualità dei materiali allo stato di fatto delle opere;
- che i prezzi applicati sono quelli di contratto o successivamente concordati ed approvati;
- che l'importo netto dei lavori contabilizzati nel conto finale confermato, per effetto di quanto sopra osservato dal sottoscritto Collaudatore, corrisponde a € 4.301.093,78;
- che rispetto alla somma autorizzata di € 4.301.221,74 risulta un'economia di euro 127,96;
- che in corso d'opera sono stati liquidati acconti per complessivi € 4.084.923,16;
- che come da prospetto precedentemente allegato risulta ancora da liquidare all'Impresa appaltatrice (Mandataria) del R.T.I. Iembo s.p.a., il credito di € 216.170,62 al netto di IVA;
- che l'Appaltatore e le imprese esecutrici subappaltatrici sono risultati in regola con l'obbligo delle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro e di versamento di tutti gli oneri contributivi e previdenziali richiesti dalle vigenti disposizioni di legge;
- che i lavori sono stati compiuti entro il periodo contrattuale e che pertanto non è applicabile nessuna penale;
- che non risultano cessioni di credito da parte dell'Appaltatore;
- che è stata richiesta la pubblicazione degli avvisi ai creditori di cui all'art. 218 del D.P.R. 207/2010, come certificato dal Direttore dei Lavori, all'albo del Comune di Castelvetro di Modena e della Provincia di Modena e che non risulta pervenuto nessuna contestazione in merito;
- che i lavori sono stati diretti con la necessaria competenza da parte del personale addetto alla Direzione Lavori;
- che l'Appaltatore ha firmato gli atti contabili;
- che si conferma pertanto al RUP il conseguente importo di liquidazione finale di € 216.170,62+I.V.A.;
- che con la sottoscrizione del presente atto le parti accettano la sopra indicata quantificazione a saldo finale a totale tacitazione di qualsiasi avere;

il sottoscritto Collaudatore

CERTIFICA

che i lavori sopra descritti, affidati al Raggruppamento Temporaneo di Imprese composto da 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 in base:

- al contratto d'appalto repertorio n° 28900 del 07/09/2020;
- all'atto di sottomissione approvato con determinazione dirigenziale n° 1678 del 11/11/2021;
- all'atto di sottomissione approvato con determinazione dirigenziale n° 653 del 20/04/2023;

sono collaudabili.

Con il presente atto, il sottoscritto Collaudatore Ing Daniele Gaudio li collauda, liquidando il credito dell'Appaltatore pari a netti € 216.170,62 (Duecentosedicimilacentosettanta/62)+I.V.A., dei quali si propone il pagamento all'Appaltatore a tacitazione di ogni suo diritto ed avere, per i lavori oggetto del presente certificato, salvo la prescritta approvazione del presente atto.

ACCERTA

che la spesa per lavori e forniture coincide con le somme al riguardo utilizzate.

AUTORIZZA

lo svincolo delle seguenti garanzie a favore dell'Impresa IEMBO S.P.A. (mandataria) con sede legale in Via Europa, 13 - 43015 NOCETO (PR), C.F. e P.IVA 02555430343, ove non sussistono motivi diversi per trattenerle:

la cauzione definitiva stipulata mediante polizza fidejussoria n. 2020/50/2568294 rilasciata dalla società Reale Mutua di Assicurazioni – agenzia 490 di San Lazzaro di Savena (BO) – in data 30/07/2020 per € 247.888,56 pari al 6% dell'importo contrattuale, sottoscritta con firma digitale sia dal garante che dall'appaltatore ed acquisita agli atti della Provincia di Modena con prot. n. 22865 in data 31/07/2020.

la polizza fidejussoria n. 2020/50/2568687 a garanzia del rispetto della riduzione del tempo contrattuale offerto, rilasciata dalla società Reale Mutua di Assicurazioni – agenzia 490 di San Lazzaro di Savena (BO) - in data 3/08/2020 per € 436.000,00, sottoscritta con firma digitale sia dal garante che dall'appaltatore ed acquisita agli atti della Provincia di Modena con prot. n. 23404 in data 05/08/2020;

IL COLLAUDATORE

ing. Daniele Gaudio

[firma digitale ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005]

IL DIRETTORE DEI LAVORI

ing. Massimo Grimaldi

[firma digitale ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005]

R.T.I.: IEMBO S.P.A (MANDATARIA); MICHELI PRIMO OFFICINE MECCANICHE S.R.L. (MANDANTE)

Ing. Carmine Iembo

[firma digitale ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005]

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Dott. Luca Rossi

[firma digitale ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005]

Modena, 14 maggio 2024