

REGIONE LOMBARDIA  
PROVINCIA DI MANTOVA  
CITTA' DI CURTATONE

**Realizzazione di nuovo percorso  
ciclopedonale di collegamento  
tra Via G. Aresi e Via F. Parri  
in località San Silvestro di Curtatone (MN)**

**Modifiche contrattuali e  
variazioni n. 1**

ELABORATO: **Relazione tecnico illustrativa**

SCALA: -

DATA: Ottobre 2020

Il responsabile del procedimento:

Ing. Giovanni Trombani

PROGETTO N°:

CIG:

CUP: H61B2000005002

Il Progettista:

Ing. Luciano Corradini

AGGIORNAMENTI		OGGETTO	DATA
	A		
	B		
	C		
	D		
	E		



Via Pietro Verri, 33 - 46100 Mantova - MN  
c/o Centro Direzionale B.O.M.A. - Edificio C2  
e-mail: polaris@polarisstudioassociato.com  
Tel. 0376/248808 - Fax. 0376/248807  
Codice Fiscale e Partita IVA: 01776380204

ING. UGO BERNINI • ING. LUCIANO CORRADINI • ING. MARCO SPEZIA • GEOM. MATTEO RODELLA

1



## Modifiche contrattuali e variazioni

### SOMMARIO

<b>1. Premessa.....</b>	<b>2</b>
<b>2. ILLUSTRAZIONE DELLE MODIFICHE E VARIAZIONI .....</b>	<b>5</b>
2.1. Estensione di lavorazioni già previste in contratto.....	5
2.2. Nuove lavorazioni aggiuntive non previste in contratto .....	7
2.3. Costi della sicurezza.....	7
<b>3. CONCLUSIONI.....</b>	<b>9</b>
<b>4. ALLEGATI .....</b>	<b>10</b>



## 1. Premessa

L'intervento oggetto delle presenti modifiche contrattuali e variazioni è relativo alle opere per la "Realizzazione di nuovo percorso ciclopedonale di collegamento tra via G. Aresi e via F. Parri", inserito nel contesto di potenziamento della rete di terzo livello della mobilità lenta, dell'abitato di San Silvestro.

Di seguito si specifica il percorso amministrativo della realizzanda opera fino alla data odierna:

- ... con Delibera di G.C. n. 40 del 09.03.2020, esecutiva nelle forme di legge, è stato approvato il progetto definitivo per la "Realizzazione di nuovo percorso ciclopedonale di collegamento tra Via G. Aresi e Via F. Parri in località San Silvestro di Curtatone (MN)";
- ... con Delibera di G.C. n. 120 del 16.07.2020, esecutiva nelle forme di legge, è stato approvato il progetto esecutivo per la "Realizzazione di nuovo percorso ciclopedonale di collegamento tra Via G. Aresi e Via F. Parri in località San Silvestro di Curtatone (MN)", per un importo dei lavori da appaltare di € 105.000,00, di cui € 102.000,00 oggetto dell'offerta di ribasso ed € 3.000,00 per costi della sicurezza già predeterminati dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta;
- ... la determinazione del Responsabile del Servizio n. 473 del 30.07.2020 che aggiudica i lavori in oggetto alla ditta EDIL MOAF S.r.l. con sede in Via Sant'Antonio Abate, 65 - 81030 Gricignano di Aversa (CE) - P.IVA 03128850611;
- ... la determinazione del Responsabile del Servizio n. 527 del 18.08.2020 di efficacia dell'aggiudicazione;
- ... la polizza fidejussoria n. 1684354 del 05.08.2020, in qualità di garanzia definitiva, emessa da Elba Assicurazioni S.p.a.;
- ... la polizza di assicurazione n. 1684480 del 05.08.2020, in qualità di copertura assicurativa per danni di esecuzione, per responsabilità civile terzi e garanzia di manutenzione, emessa da Elba Assicurazioni S.p.a.;
- ... in data 25.08.2020, protocollo n. 19945/2020 è stata trasmessa da parte del R.U.P. l'autorizzazione alla consegna dei lavori in via d'urgenza ai sensi dell'art. 32, comma 8 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. nelle more di stipula del contratto;
- ... in data 27.08.2020 il C.S.E. ha redatto verbale di autorizzazione all'ingresso in cantiere dell'Appaltatore;
- ... in data 27.08.2020 si è provveduto all'invio, mediante pec, di convocazione dell'appaltatore, sulle aree di cantiere, per procedere alla consegna dei lavori;
- ... in data 07.09.2020 venivano consegnati i lavori come risulta da apposito verbale;
- ... il tempo utile di esecuzione dei lavori è stabilito in 90 (novanta) giorni naturali consecutivi e quindi devono terminare in data 06.12.2020;
- ... in data 16.09.2020 viene stipulato contratto n. di rep. 8819 tra le parti, registrato a Mantova il 17.09.2020 al n. 9902, serie 1T;

Sulla scorta delle nuove esigenze riscontrate nel corso dei lavori nonché delle disposizioni impartite dal R.U.P. Ing. Giovanni Trombani, il sottoscritto Ing. Luciano Corradini di POLARIS Studio Associato in Mantova in virtù del mandato – prot. N. 25267 del 27.10.2020, ha provveduto alla redazione della presente relazione tecnica inerente "**Modifiche contrattuali e variazioni**" delle opere in oggetto comprensiva degli allegati che fanno parte integrante della stessa, ai sensi dell'art. 8 del D.M. 49/2018 e s.m.i..

L'art. 106 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 - Codice dei contratti pubblici e l'art. 39 del CsA, prevedono la modifica di contratti durante il periodo di efficacia degli stessi. **Nel particolare le modifiche e variazioni del presente appalto si inseriscono nei casi indicati al comma 1, lettera b) del citato articolo 106, e nel rispetto dei limiti indicati al comma 7 del medesimo.**



## Modifiche contrattuali e variazioni

Il Progetto Esecutivo approvato con Delibera di G.C. n. 120 del 16.07.2020 prevedeva il seguente quadro economico di spesa:

<b>A) LAVORI DA APPALTARE</b>	€ 105.000,00	
così suddivisi:		
<b>A1) LAVORI A BASE D'ASTA</b>		
di cui:		
- Lavori soggetti al ribasso d'asta	€ 102.000,00	
- Costi per adempimenti in materia di sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 3.000,00	
<b>Sommario lavori a base d'asta:</b>	<b>€ 105.000,00</b>	<b>€ 105.000,00</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
B1) Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ -	
B2) Prestazione specialistica geologica-geotecnica	€ -	
B3) Spese per rilievi ed accertamenti	€ 250,00	
B4) Allacciamenti a pubblici servizi, interferenze, spostamenti, etc.	€ 3.250,00	
B5) Imprevisti (<10% di A) - art. 149 D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. (IVA Compresa)	€ 7.875,00	
B6) Occupazioni di aree ed immobili per accantieramenti, danni, etc. (IVA e Oneri previdenziali compresi)	€ -	
<b>B7) ACCANTONAMENTI</b>		
B7.1) Accantonamenti di cui all'art. 106 c.1 - D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. (<10% di A) (Revisioni prezzi)	€ -	
B7.2) Incentivi per funzioni tecniche compresi oneri riflessi di cui all'art. 113 - D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.	€ -	
B7.2.1) Quota riferita al personale tecnico (80%)	€ 1.680,00	
B7.2.2) Quota destinata all'innovazione (20%)	€ 420,00	
B8) Spese tecniche per Progettazione, C.S.P., D.L., contabilità, C.S.E. e attività catastali	€ 10.717,66	
B9) Spese per accertamenti di laboratorio, prove, verifiche tecniche e collaudi	€ 1.500,00	
B10) Spese per attività di consulenza o di supporto	€ 500,00	
B11) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ 500,00	
B12) Spese per pubblicità, ed ove previsto, per opere artistiche e spese d'appalto	€ 1.000,00	
B13) Spese per collaudo tecnico-amministrativo ed altre eventuali certificazioni specialistiche	€ 1.500,00	
B14) C.N.P.A.I.A. (4% su B2, B3, B8, B10, B11 e B13)	€ 538,71	
B15) Varie ed arrotondamenti, contributo A.N.A.C.	€ 422,23	
<b>Sommario per somme a disposizione:</b>	<b>€ 30.153,60</b>	<b>€ 30.153,60</b>
<b>C) IMPOSTA VALORE AGGIUNTO</b>		
C1) IVA 10% (su voce A1)	€ 10.500,00	
C2) IVA 22% (su voce B1, B4, B9 e B12)	€ 1.265,00	
C3) IVA 22% (su voce B2, B7, B8, B9, B10, B12, B14)	€ 3.081,40	
<b>Sommario:</b>	<b>€ 14.846,40</b>	<b>€ 14.846,40</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO ESECUTIVO</b>		<b>€ 150.000,00</b>



**Realizzazione di nuovo percorso ciclopedonale  
di collegamento tra Via G. Aresi e Via F. Parri**  
in località San Silvestro di Curtatone (MN)

**Modifiche contrattuali e variazioni**

Il nuovo quadro economico di spesa, come da determinazione del Responsabile del Servizio n. 473 del 30.07.2020 (esecutiva in data 18.08.2020), è risultato il seguente:

<b>A) LAVORI APPALTATI</b>	€ 85.232,40	
così suddivisi:		
<b>A1) LAVORI A BASE D'ASTA</b>		
di cui:		
- Lavori ribassati	€ 82.232,40	
- Costi per adempimenti in materia di sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 3.000,00	
<b>Sommano lavori a base d'asta :</b>	<b>€ 85.232,40</b>	<b>€ 85.232,40</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
B1) Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ -	
B2) Prestazione specialistica geologica-geotecnica	€ -	
B3) Spese per rilievi ed accertamenti	€ 250,00	
B4) Allacciamenti a pubblici servizi, interferenze, spostamenti, etc.	€ 3.250,00	
B5) Imprevisti (<10% di A) - art. 149 D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. (IVA Compresa)	€ 7.875,00	
B6) Occupazioni di aree ed immobili per accantieramenti, danni, etc. (IVA e Oneri previdenziali compresi)	€ -	
B7) ACCANTONAMENTI		
B7.1) Accantonamenti di cui all'art. 106 c.1 - D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. (<10% di A) (Revisioni prezzi)	€ -	
B7.2) Incentivi per funzioni tecniche compresi oneri riflessi di cui all'art. 113 - D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.	€ -	
B7.2.1) Quota riferita al personale tecnico (80%)	€ 1.680,00	
B7.2.2) Quota destinata all'innovazione (20%)	€ 420,00	
B8) Spese tecniche per Progettazione, C.S.P., D.L., contabilità, C.S.E. e attività catastali	€ 10.717,66	
B9) Spese per accertamenti di laboratorio, prove, verifiche tecniche e collaudi	€ 1.500,00	
B10) Spese per attività di consulenza o di supporto	€ 500,00	
B11) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ 500,00	
B12) Spese per pubblicità, ed ove previsto, per opere artistiche e spese d'appalto	€ 1.000,00	
B13) Spese per collaudo tecnico-amministrativo ed altre eventuali certificazioni specialistiche	€ 1.500,00	
B14) C.N.P.A.I.A. (4% su B2, B3, B8, B10, B11 e B13)	€ 538,71	
B15) Varie ed arrotondamenti, contributo A.N.A.C.	€ 422,23	
B16) Economie derivanti da ribasso d'asta	€ 21.744,36	
<b>Sommano per somme a disposizione:</b>	<b>€ 51.897,96</b>	<b>€ 51.897,96</b>
<b>C) IMPOSTA VALORE AGGIUNTO</b>		
C1) IVA 10% (su voce A1)	€ 8.523,24	
C2) IVA 22% (su voce B1, B4, B9 e B12)	€ 1.265,00	
C3) IVA 22% (su voce B2, B7, B8, B9, B10, B12, B14)	€ 3.081,40	
<b>Sommano:</b>	<b>€ 12.869,64</b>	<b>€ 12.869,64</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>		<b>€ 150.000,00</b>



## Modifiche contrattuali e variazioni

### 2. ILLUSTRAZIONE DELLE MODIFICHE E VARIAZIONI

Durante l'esecuzione delle opere approvate con Delibera di G.C. n. 120 del 16.07.2020 sono emerse necessità di variazione dei lavori riconducibili a:

- modifiche di dettaglio che hanno variato le quantità delle lavorazioni previste in contratto ma che non hanno comportato aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, nella discrezione del Direttore dei Lavori, che sono state comunicate preventivamente al R.U.P., ai sensi dell'art. 8, comma 7 del D.M. 49/2018 e s.m.i.;
- estensione di lavorazioni già previste in contratto finalizzate al rifacimento di manto d'usura della sede stradale complementare all'intervento di progetto, nelle porzioni di cui all'allegato grafico di variante, e relativa segnaletica orizzontale, che hanno comportato un aumento di spesa netto pari a **€ 33.787,08**.
- nuove lavorazioni non previste in contratto per le quali, ai sensi dell'art. 8, comma 5 del D.M. 49/2018 e s.m.i., è stata necessaria la formulazione di nuovi, propedeutici alle lavorazioni cui al punto precedente;
- rimodulazione ed implementazione dei costi della sicurezza per € 750,00.

#### 2.1. Estensione di lavorazioni già previste in contratto

Al fine rendere l'intervento in progetto maggiormente valorizzato, nonché di cogliere l'occasione di avere una sede stradale omogenea e riqualificata, come da richiesta formulata dall'Amministrazione comunale è stato necessario variare le quantità di pavimentazioni in conglomerato bituminoso di via Aresi, via Gementi, via Parri e Via Bianchi alle quali sono stati applicati i prezzi già previsti in contratto; dal che si ottiene il seguente quadro riassuntivo:

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
1U.04.010.0020	<b>Disfacimento di sovrastruttura stradale</b> Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. Totale m <sup>3</sup>	35,05	11,55	404,83
1U.04.010.0010.a	<b>Scarificazione per la demolizione di manti stradali in conglomerato bituminoso</b> Scarificazione per la demolizione di manti stradali in conglomerato bituminoso con fresatura a freddo, compresa pulizia con macchina scopatrice, movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. Per spessore sino a 6 cm: in sede stradale. Totale m <sup>2</sup>	3.148,00	2,50	7.870,00
1C.02.050.0030.a	<b>Scavo per apertura cassonetti</b> Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori: per spessore fino a 50 cm. Totale m <sup>3</sup>	21,16	15,74	333,06
1U.04.110.0150	<b>Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato</b> Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento. Totale m <sup>3</sup>	7,05	22,81	160,81
1U.04.450.0010	<b>Messi in quota di chiusini, griglie.</b> Messa in quota di chiusini, griglie. Compresi: rimozione del telaio, formazione del nuovo piano di posa, posa del telaio e del coperchio, sigillature perimetrali con malta per ripristini strutturali fibrorinforzata, reoplastica, fixotropica e antiritiro; carico e trasporto macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero, sbarramenti e segnaletica. Misurazione luce netta chiusino. Per superfici:			
1U.04.450.0010.a	- fino a 0,25 m <sup>2</sup> Totale cad	8,00	44,95	359,60
1U.04.120.0200.a	<b>Strato di collegamento (binder)</b>	141,05	7,19	1.014,15



## Modifiche contrattuali e variazioni

	<p>Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione LA <math>\leq 25</math>, compreso fino ad un massimo di 30% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m<sup>2</sup>, la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compresso cm. 5: in sede stradale.</p> <p style="text-align: right;">Totale m<sup>2</sup></p>			
7.2.3.31	<p><b>Pulizia del piano di posa</b></p> <p>Pulizia del piano di posa preesistente pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante l'utilizzazione di motosoffiatore, compreso scopatura e sgombero del materiale di risulta.</p> <p style="text-align: right;">Totale m<sup>2</sup></p>	3.148,00	2,00	6.296,00
1U.04.120.0300.b	<p><b>Strato di usura - 30 mm</b></p> <p>Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 10,00 mm, resistenza alla frammentazione LA <math>\leq 20</math> e resistenza alla levigazione PSV <math>\geq 44</math>, compreso fino ad un massimo di 20% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%, valore di aderenza superficiale BPN <math>\geq 62</math>. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m<sup>2</sup>, la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore medio compattato: 30mm.</p> <p style="text-align: right;">Totale m<sup>2</sup></p>	3.148,00	5,28	16.621,44
Z.CVA.06	<p><b>Sovrapprezzo per tutte le lavorazioni dall'articolo 1U.04.010.0010 all'articolo 1U.04.010.0030 e dall'articolo 1U.04.120.0010 all'articolo 1U.04.120.0410 eseguite in "zona centrale".</b></p> <p style="text-align: right;">Totale m<sup>2</sup></p>	3.289,05	0,32	1.052,50
1C.27.050.0150.b	<p><b>Oneri per conferimento di asfalto fresato</b></p> <p>Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso: impianti di recupero di rifiuti autorizzati.</p> <p style="text-align: right;">Totale 100 kg</p>	2.071,84	1,66	3.439,25
1C.27.050.0100.c	<p><b>Oneri per conferimento di terre e rocce</b></p> <p>Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di recupero autorizzato, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010.</p> <p style="text-align: right;">Totale 100 kg</p>	338,56	1,60	541,70
1U.05.100.0010	<p><b>Segnaletica orizzontale</b></p> <p>Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdruciolevole, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada, compreso ogni onere per attrezzature e pulizia delle zone di impianto.</p> <p style="text-align: right;">Totale m<sup>2</sup></p>	255,55	6,12	1.563,97
<b>TOTALE</b>				<b>39.657,31</b>



## Modifiche contrattuali e variazioni

### 2.2. Nuove lavorazioni aggiuntive non previste in contratto

Le nuove lavorazioni aggiuntive, propedeutiche a quelle di cui al punto precedente, che non erano state previste in contratto si sono rese necessarie per i seguenti motivi:

1. Al fine di aumentare la sicurezza dei fruitori, l'Amministrazione ha richiesto il posizionamento di banda sonora ad effetto acustico in prossimità dell'attraversamento ciclopedonale di via Parri. A livello economico tale variazione comporta l'introduzione di un nuovo prezzo, come di seguito riportato:

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
Z.CVA.NP.01	<b>Banda sonora stradale di rallentamento ad effetto acustico</b> Banda sonora stradale di rallentamento ad effetto acustico, applicata in orizzontale rispetto al senso di marcia di colore bianco rifrangente - larghezza cm. 12 - altezza 5 mm.. Realizzata in materiale elastoplastico bianco rifrangente antisdrucchiolo, adesivo compreso. Il prezzo è comprensivo della fornitura dei materiali tutti, il trasporto, la movimentazione, lo stoccaggio e la posa. Sono compresi nel prezzo inoltre tutti gli oneri, anche non espressamente richiamati, per fornire il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte.			
	Totale m	32,50	34,00	1.105,00
			<b>TOTALE</b>	<b>1.105,00</b>

2. A seguito della completa ri-pavimentazione di via Gementi, l'Amministrazione Comunale ritiene opportuno riqualificare n.2 passi carrai presenti, di cui ai civici n.71 - 73 - 77. Le lavorazioni necessarie consistono nella demolizione delle pavimentazioni esistenti e smaltimento, un scavo atto alla creazione di un cassonetto, la realizzazione di un piano di livellamento in granulato stabilizzato da 5 cm di spessore e successivo pacchetto in conglomerato bituminoso costituito da 5 cm di binder di cui alla voce "1U.04.120.0200.a" di elenco prezzi e ulteriori 5 cm di usura. Non essendo previsto in progetto tale spessore si utilizza quello presente nel prezzario Regione Lombardia 2020 di cui al codice "1U.04.120.0300.d". A livello economico tale variazione comporta l'introduzione di un nuovo prezzo, come di seguito riportato:

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
1U.04.120.0300.d	<b>Strato di usura - 50 mm</b> Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 10,00 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 20 e resistenza alla levigazione PSV ≥ 44, compreso fino ad un massimo di 20% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m <sup>2</sup> , la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore medio compattato: 50mm.			
	Totale m <sup>2</sup>	141,05	8,13	1.146,74
			<b>TOTALE</b>	<b>1.146,74</b>

Essendo le voci non previste in contratto propedeutiche alle lavorazioni di cui al punto 2.1, il costo totale delle lavorazioni ammonta ad € 41.909,05 da assoggettare al ribasso d'asta del 19,38% ottenendo pertanto un costo netto pari a € 33.787,08.

### 2.3. Costi della sicurezza

Vista l'estensione delle opere aggiuntive si è ritenuto congruo rimodulare anche i costi della sicurezza provvedendo all'implementazione della segnaletica e della manodopera specializzata finalizzata alla gestione dei flussi veicolari durante le fasi di asfaltatura ed esecuzione della segnaletica. A livello economico tale implementazione comporta l'aumento dei costi della sicurezza, come di seguito riportato:





Realizzazione di nuovo percorso ciclopedonale  
di collegamento tra Via G. Aresi e Via F. Parri  
in località San Silvestro di Curtatone (MN)

**Modifiche contrattuali e variazioni**

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
M15017.a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli... allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori Totale m	10,00	1,15	11,50
M15017.b	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli... costo di utilizzo mensile Totale m	10,00	0,32	3,20
M15021.d	Recinzione realizzata con rete in polietilene... costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori Totale m	10,00	1,86	18,60
M15021.e	Recinzione realizzata con rete in polietilene... allestimento in opera e successiva rimozione Totale m	10,00	5,88	58,80
M15022.a	Trasenne modulari... costo di utilizzo del materiale elementi senza vincolo di orientamento Totale cad	20,00	1,26	25,20
M15042.b	Coni in gomma... costo di utilizzo di ogni cono per una manutenzione ordinaria di breve durata: mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti Totale cad	30,00	0,57	17,10
M15042.d	Coni in gomma... costo di utilizzo di ogni cono per una manutenzione ordinaria di breve durata: seguito di spostamenti provocati da mezzi in marciame, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti Totale cad	30,00	1,78	53,40
M15043.a	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi... cartello triangolare... costo di utilizzo per un mese: lato 60 cm, rifrangenza classe 1 Totale cad	5,00	1,02	5,10
M15044.a	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi... cartello circolare... costo di utilizzo per un mese: lato 60 cm, rifrangenza classe 1 Totale cad	5,00	1,79	8,95
M15063	Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale... Totale cad	5,00	0,95	4,75
1U.04.120.0530	Operazioni di movieraggio... Totale m <sup>2</sup>	553,80	0,15	83,07
M15077.a	Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey... costo di utilizzo del materiale per un mese Totale m	55,00	1,94	106,70
M15077.b	Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey... allestimento in opera Totale m	55,00	4,96	272,80
M15071.a	Dispositivo luminoso... costo di utilizzo per un mese Totale cad	4,00	7,07	28,28
M15071.c	Dispositivo luminoso... montaggio in opera su pali Totale cad	4,00	7,43	29,72
ESC19.SC.13	Fornitura di soluzione idroalcolica... Totale cad	1,00	22,83	22,83
			<b>TOTALE</b>	<b>750,00</b>



## Modifiche contrattuali e variazioni

### 3. CONCLUSIONI

Le modifiche e variazioni sopra citate comportano un aumento di spesa di nette € 34.537,08 rispetto a quelli contrattuali, compreso di costi della sicurezza pari ad € 750,00, il tutto pari ad un complessivo incremento percentuale del 40,52 % contenuto e conforme ai disposti dell'art. 106, comma 1 lettera b) e comma 7 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i..

Tali modifiche contrattuali e variazioni trovano copertura finanziaria per l'importo di € 37.990,79 nelle somme a disposizione dell'Amministrazione inserite nel quadro economico.

Pertanto il nuovo quadro economico di spesa, a seguito delle modifiche contrattuali e variazioni è il seguente:

<b>A) LAVORI APPALTATI</b>	€ 119.769,48	
così suddivisi:		
<b>A1) LAVORI A BASE D'ASTA</b>		
di cui:		
- Lavori ribassati	€ 116.019,48	
- Costi per adempimenti in materia di sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 3.750,00	
<b>Sommano lavori a base d'asta :</b>	<b>€ 119.769,48</b>	<b>€ 119.769,48</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
B1) Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ -	
B2) Prestazione specialistica geologica-geotecnica	€ -	
B3) Spese per rilievi ed accertamenti	€ -	
B4) Allacciamenti a pubblici servizi, interferenze, spostamenti, etc.	€ 1.000,00	
B5) Imprevisti (<10% di A) - art. 149 D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. (IVA Compresa)	€ -	
B6) Occupazioni di aree ed immobili per accantieramenti, danni, etc. (IVA e Oneri previdenziali compresi)	€ -	
B7) ACCANTONAMENTI		
B7.1) Accantonamenti di cui all'art. 106 c.1 - D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. (<10% di A) (Revisioni prezzi)	€ -	
B7.2) Incentivi per funzioni tecniche compresi oneri riflessi di cui all'art. 113 - D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.	€ -	
B7.2.1) Quota riferita al personale tecnico (80%)	€ 1.092,00	
B7.2.2) Quota destinata all'innovazione (20%)	€ 420,00	
B8) Spese tecniche per Progettazione, C.S.P., D.L., contabilità, C.S.E. e attività catastali	€ 12.217,66	
B9) Spese per accertamenti di laboratorio, prove, verifiche tecniche e collaudi	€ -	
B10) Spese per attività di consulenza o di supporto	€ -	
B11) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ -	
B12) Spese per pubblicità, ed ove previsto, per opere artistiche e spese d'appalto	€ -	
B13) Spese per collaudo tecnico-amministrativo ed altre eventuali certificazioni specialistiche	€ -	
B14) C.N.P.A.I.A. (4% su B2, B3, B8, B10, B11 e B13)	€ 488,71	
B15) Varie ed arrotondamenti, contributo A.N.A.C.	€ 19,80	
<b>Sommano per somme a disposizione:</b>	<b>€ 15.238,17</b>	<b>€ 15.238,17</b>
<b>C) IMPOSTA VALORE AGGIUNTO</b>		
C1) IVA 10% (su voce A1)	€ 11.976,95	
C2) IVA 22% (su voce B1, B4, B9 e B12)	€ 220,00	
C3) IVA 22% (su voce B2, B7, B8, B9, B10, B12, B14)	€ 2.795,40	
<b>Sommano:</b>	<b>€ 14.992,35</b>	<b>€ 14.992,35</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>		<b>€ 150.000,00</b>

Non si ritiene necessario prorogare il termine contrattuale per l'ultimazione dei lavori fissato dall'art. 5 del contratto originario, e che pertanto rimane quello del **06/12/2020**, indicato nel verbale di consegna lavori.



#### **4. ALLEGATI**

Si allega alla presente relazione:

- ... All. 1 - Verbali di concordamento nuovi prezzi;
- ... All. 2 - Atto di sottomissione;
- ... All. 3 - Disciplinare tecnico per il segnalamento temporaneo dei lavori stradali;
- ... Elaborati grafici (tavola 4.1).