



**COMUNE DI CURTATONE**  
**PROVINCIA DI MANTOVA**

\* \* \* \* \*

**LAVORI**

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

CUP: H61B2000005002. CIG: 8374256EA7

**COMMITTENTE**

COMUNE DI CURTATONE con sede in Piazza Corte Spagnola n.3, Montanara di Curtatone - 46010 Curtatone (MN).

**IMPRESA:**

EDIL MOAF S.r.l. con sede in Via Sant'Antonio Abate, 65 - 81030 Gricignano di Aversa (CE) - P.IVA 03128850611.

**CONTRATTO:**

in data 16.09.2020 - rep. N. 8819 registrato a Mantova il 17.09.2020 al n. 9902, serie 1T, per un importo di € 85.232,40, di cui € 82.232,40 per lavori e € 3.000,00 per costi della sicurezza.

**CONSEGNA E INIZIO LAVORI:**

in data 07.09.2020 per una durata contrattuale di 90 giorni naturali e consecutivi.

**SCADENZA CONTRATTUALE ULTIMAZIONE LAVORI:**

in data 06.12.2020.

**MODIFICHE E VARIAZIONI CONTRATTUALI N.01:**

approvata con Determina Dirigenziale n.775 del 05.11.2020.

\* \* \* \* \*

**Libretto delle misure**  
**S.A.L. n.3 ED ULTIMO**

**CORRISPONDENTE AL FINALE a tutto il 24.11.2020**

### LIBRETTO DELLE MISURE

N. DATA CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	NEGATIVI	POSITIVI	TOTALE	ANNOTAZIONI
130 24/11/2020 1U.04.010.0010.a	<p><b>010 - Demolizioni</b></p> <p><b>OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE</b>  <b>OPERE STRADALI</b>  <b>DEMOLIZIONI MANTI STRADALI</b>  <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:</b>  <b>- in sede stradale</b></p> <p>OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE            OPERE STRADALI            DEMOLIZIONI MANTI STRADALI            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</p> <p>via Bianchi 505,00            svolta in via Amendola 65,00</p> <p style="text-align: right;">Totale m<sup>2</sup></p>		505,00 65,00	570,00	
131 24/11/2020 1C.27.050.0150.b	<p><b>OPERE COMPIUTE</b>  <b>SMALTIMENTO RIFIUTI</b>  <b>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA</b>  <b>Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso:</b>  <b>- impianti di recupero di rifiuti autorizzati</b></p> <p>OPERE COMPIUTE            SMALTIMENTO RIFIUTI            CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA            Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso:            - impianti di recupero di rifiuti autorizzati</p> <p>formulario n.85923 del 10.11.20 26190,00/100            formulario n.16661 del 10.11.20 27160,00/100            formulario n.86046 del 10.11.20 13410,00/100            formulario n.85924 del 10.11.20 24800,00/100            formulario n.86122 del 10.11.20 21720,00/100</p> <p style="text-align: right;">Totale 100 kg</p>		261,90 271,60 134,10 248,00 217,20	1.132,80	
132 24/11/2020 7.2.3.31	<p><b>030 - Pavimentazioni</b></p> <p><b>OPERE STRADALI - Qualora le forniture di cui al presente capitolo vengano affidate a Imprese o Ditte che operano in campo diverso e le cui forniture specifiche figurano negli altri capitoli della presente pubblicazione, i prezzi sottoriportati vanno</b></p> <p><b>OPERE STRADALI</b>  <b>LAVORI ED OPERE COMPIUTE RELATIVI AD APPALTI DI URBANIZZAZIONI O PIAZZALI, DI CIRCA 25.000-100.000 EURO - Prezzi medi, comprensivi di spese generali ed utili, per lavori ed opere compiute: i prezzi sono riferiti a lavori ed opere eseguiti secondo la</b>  <b>PULIZIA DEL PIANO DI POSA di preesistente pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante l'utilizzazione di motosoffiatore, compreso scopatura e sgombero del materiale di risulta:</b></p> <p>OPERE STRADALI - Qualora le forniture di cui al presente capitolo vengano affidate a Imprese o Ditte che operano in campo diverso e le cui forniture specifiche figurano negli altri capitoli della presente pubblicazione, i prezzi sottoriportati vanno maggiorati per: - compenso delle imposte - oneri - spese generali ed utili della subfornitura. Tale maggiorazione varia dal 15% al 25%. Per lavori di manutenzione e di piccola entità i prezzi dovranno essere aumentati adeguatamente onde tenere conto del maggior costo per le particolari condizioni di esecuzione</p> <p>OPERE STRADALI LAVORI ED OPERE COMPIUTE RELATIVI</p>				

Il Direttore dei Lavori

-----

L'Appaltatore

-----

### LIBRETTO DELLE MISURE

N. DATA CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	NEGATIVI	POSITIVI	TOTALE	ANNOTAZIONI
	<p>AD APPALTI DI URBANIZZAZIONI O PIAZZALI, DI CIRCA 25.000-100.000 EURO - Prezzi medi, comprensivi di spese generali ed utili, per lavori ed opere compiute: i prezzi sono riferiti a lavori ed opere eseguiti secondo la migliore tecnica, con l'impiego di mano d'opera idonea e materiali di ottima qualità occorrenti per dare il manufatto compiuto e finito a regola d'arte. I prezzi s'intendono riferiti a lavori che consentano una normale continuità; con cava per il prelievo degli inerti in un raggio di 5 Km dal cantiere e con l'impianto per la produzione di conglomerati bituminosi ad una distanza media di Km 20 dal cantiere; per lavori limitati i prezzi sottoindicati risulteranno maggiorati adeguatamente. PULIZIA DEL PIANO DI POSA di preesistente pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante l'utilizzazione di motosoffiatore, compreso scopatura e sgombero del materiale di risulta:</p> <p>via Bianchi 505,00 svolta in via Amendola 65,00 via Aresi 500,00-43,00 via Parri 1300,00 via Gementi 1435,00</p> <p style="text-align: right;">Totale m<sup>2</sup></p>		505,00 65,00 457,00 1.300,00 1.435,00		
				3.762,00	3.762,00
133 24/11/2020 1U.04.120.0200.a	<p><b>OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE</b> <b>OPERE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE</b> <b>Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 25 , compreso fino ad un massimo di 30% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (ri</b> <b>- in sede stradale</b> OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE OPERE STRADALI PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 25 , 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 compreso cm. 5 :</p> <p>- in sede stradale "carraio 1" 50,00 "carraio 2" 34,00+27,00+30,00 marciapiede 707,00 aiuola via Aresi 81,00-38,00</p> <p style="text-align: right;">Totale m<sup>2</sup></p>		50,00 91,00 707,00 43,00		
			891,00	891,00	
134 24/11/2020 1U.04.120.0300.d	<p><b>OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE</b> <b>OPERE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE</b> <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</b> <b>- 50 mm</b> OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE OPERE STRADALI</p>				

Il Direttore dei Lavori  
-----

L'Appaltatore  
-----

### LIBRETTO DELLE MISURE

N. DATA CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	NEGATIVI	POSITIVI	TOTALE	ANNOTAZIONI	
135 24/11/2020 1U.04.120.0300.b	<b>PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE</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: - 50 mm "carraio 1" 50,00 "carraio 2" 34,00+27,00+30,00  <div style="text-align: right;">Totale m<sup>2</sup></div>		50,00 91,00	141,00	141,00	
	<b>OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE</b> <b>OPERE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE</b> <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:</b> <b>- 30 mm</b> OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE OPERE STRADALI PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE 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: - 30 mm marciapiede 707,00 via Bianchi 505,00 svolta in via Amendola 65,00 via Aresi 500,00 via Parri 1300,00 via Gementi 1435,00  <div style="text-align: right;">Totale m<sup>2</sup></div>		707,00 505,00 65,00 500,00 1.300,00 1.435,00	4.512,00	4.512,00	
136 24/11/2020 1U.04.120.0520	<b>OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE</b> <b>OPERE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE</b> <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> OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE OPERE STRADALI PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE Sovrapprezzo per tutte le lavorazioni dall'articolo 1U.04.010.0010					

Il Direttore dei Lavori

-----

L'Appaltatore

-----

### LIBRETTO DELLE MISURE

N. DATA CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	NEGATIVI	POSITIVI	TOTALE	ANNOTAZIONI	
	all'articolo 1U.04.010.0030 e dall'articolo 1U.04.120.0010 all'articolo 1U.04.120.0410 eseguite in "zona centrale". "carraio 1" 50,00 "carraio 2" 34,00+27,00+30,00 marciapiede 707,00 via Bianchi 505,00 svolta in via Amendola 65,00 via Aresi 500,00 via Parri 1300,00 via Gementi 1435,00  Totale m <sup>2</sup>		50,00 91,00 707,00 505,00 65,00 500,00 1.300,00 1.435,00		4.653,00	
	137 24/11/2020 Z.CVA.06	<b>Conglomerato bituminoso tipo manto d'usura per risagome</b> Conglomerato bituminoso tipo manto d'usura impastato con bitumi modificati per risagome, avente dunque la medesima composizione di quanto impiegato per la realizzazione del manto d'usura, da riconoscere anche per la chiusura di eventuali spessori maggiori derivanti da distacchi profondi superiori a 0,5 cm verificatisi in seguito alle fresature, e comunque per interventi da concordare con la D.L..Nel prezzo della lavorazione deve intendersi compresa quanto segue: a) pulizia accurata del piano di posa; b) spandimento di emulsione; c) stesura del conglomerato (anche in spazi ridotti); d) rullatura con rullo di idonee dimensioni; e) sistemazione mediante operatori a terra. Sono compresi nel prezzo inoltre tutti gli oneri, anche non espressamente richiamati, per fornire il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte. 25,00  Totale t		25,00		25,00
138 24/11/2020 1.4.10.26.b	<b>040 - Sistema di raccolta delle acque meteoriche</b>  <b>OPERE DA IMPRENDITORE EDILE LAVORI ED OPERE COMPIUTE TUBI - RECINZIONI E CORDOLI</b> <b>Fornitura e posa in opera di POZZETTO IN CEMENTO PREFABBRICATO, escluso scavo, reinterro e chiusino, ma compreso collegamenti alle tubazioni di afflusso e deflusso, calcestruzzo di sottofondo:</b> <b>dimensioni interne cm 40x40x40 spessore cm 4</b> OPERE DA IMPRENDITORE EDILELAVORI ED OPERE COMPIUTETUBI - RECINZIONI E CORDOLI Fornitura e posa in opera di POZZETTO IN CEMENTO PREFABBRICATO, escluso scavo, reinterro e chiusino, ma compreso collegamenti alle tubazioni di afflusso e deflusso, calcestruzzo di sottofondo:dimensioni interne cm 40x40x40 spessore cm 4 posizione C1 bis - caditoia (C250 - dim.interna 400x400 mm) 1,00 posizione C2 bis - caditoia (C250 - dim.interna 400x400 mm) 1,00  Totale cad.		1,00 1,00		2,00	
	139 24/11/2020 1.4.10.29	<b>OPERE DA IMPRENDITORE EDILE LAVORI ED OPERE COMPIUTE TUBI - RECINZIONI E CORDOLI</b> <b>Fornitura e posa in opera di CHIUSINI IN GHISA LAMELLARE PERLITICA a norma UNI En 124 ISO 185/UNI 5007, classe C250 (carico di rottura 25 t), classe D400 (carico di rottura 40 t)</b> OPERE DA IMPRENDITORE EDILELAVORI ED OPERE COMPIUTETUBI - RECINZIONI E CORDOLI Fornitura e posa in opera di CHIUSINI IN GHISA LAMELLARE PERLITICA a norma UNI En 124 ISO 185/UNI 5007, classe C250 (carico di rottura 25 t), classe D400 (carico di rottura 40 t) posizione C1 bis - caditoia (C250 - dim.interna 400x400 mm) 19*(1) posizione C2 bis - caditoia (C250 - dim.interna 400x400 mm) 19*(1)  A RIPORTARE		19,00 19,00 38,00		

Il Direttore dei Lavori

-----

L'Appaltatore

-----

### LIBRETTO DELLE MISURE

N. DATA CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	NEGATIVI	POSITIVI	TOTALE	ANNOTAZIONI
	RIPORTO		38,00		
	Totale kg		38,00	38,00	
140 24/11/2020 1C.12.010.0040.d	<p><b>OPERE COMPIUTE</b>  <b>TUBAZIONI - CANALIZZAZIONI - POZZETTI</b>  <b>TUBI IN PVC</b>  <b>Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente</b>  <b>- De 200 - s = 4,9</b>            OPERE COMPIUTE            TUBAZIONI - CANALIZZAZIONI - POZZETTI            TUBI IN PVC            Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfiando e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s):            - De 200 - s = 4,9            tratto acque meteoriche da C1 a C1 bis (diam.200) 1,00            tratto acque meteoriche da C2 a C2 bis (diam.200) 1,00</p>		1,00 1,00		
	Totale m		2,00	2,00	
141 24/11/2020 1C.02.100.0010.a	<p><b>OPERE COMPIUTE</b>  <b>SCAVI - MOVIMENTI TERRE</b>  <b>SCAVI A SEZIONE</b>  <b>Scavo non armato per tubazioni e collettori, eseguito con mezzi meccanici e materiale depositato a bordo scavo:</b>  <b>- profondità fino a m. 1,20</b>            OPERE COMPIUTE            SCAVI - MOVIMENTI TERRE            SCAVI A SEZIONE            Scavo non armato per tubazioni e collettori, eseguito con mezzi meccanici e materiale depositato a bordo scavo:            - profondità fino a m. 1,20            tratto acque meteoriche da C1 a C1 bis (diam.200) 1,00 * 0,50 * 0,60            tratto acque meteoriche da C2 a C2 bis (diam.200) 1,00 * 0,50 * 0,60</p>		0,30 0,30		
	Totale m³		0,60	0,60	
142 24/11/2020 1C.04.010.0010.a	<p><b>OPERE COMPIUTE</b>  <b>OPERE IN C.A. - INIEZIONI - RIPRISTINI</b>  <b>CALCESTRUZZO CONFEZIONATO IN CANTIERE IN BETONIERA PER INTERVENTI PARZIALI E LIMITATE QUANTITA'</b>  <b>Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeg</b>  <b>- C12/15 - esposizione X0 - consistenza S3</b>            OPERE COMPIUTE            OPERE IN C.A. - INIEZIONI - RIPRISTINI            CALCESTRUZZO CONFEZIONATO IN CANTIERE IN BETONIERA PER INTERVENTI PARZIALI E LIMITATE QUANTITA'            Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza:            - C12/15 - esposizione X0 - consistenza S3            tratto acque meteoriche da C1 a C1 bis (diam.200) 1,00 * 0,50 * (0,60-0,20)            tratto acque meteoriche da C2 a C2 bis (diam.200) 1,00 * 0,50 * (0,60-0,20)</p>		0,20 0,20		
	A RIPORTARE		0,40		

Il Direttore dei Lavori

L'Appaltatore

### LIBRETTO DELLE MISURE

N. DATA CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	NEGATIVI	POSITIVI	TOTALE	ANNOTAZIONI
	RIPORTO		0,40		
	Totale m <sup>3</sup>		0,40	0,40	
143 24/11/2020 Z.CVA.04	<p><b>Sifone antiodore in polipropilene</b> Fornitura e posa di sifone antiodore realizzato in polipropilene costituito da due elementi troncoconici (un imbuto e una vaschetta assemblati fra di loro) da applicare all'interno di griglie e caditoie in ghisa lamellare e sferoidale, di dimensioni interne fino a 50 x 50 cm, in appoggio con tutta la superficie perimetrale su di un bordo porta sifone ricavato in fusione all'interno del telaio delle griglie di scarico. 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.</p> <p>11,00 2,00</p> <p style="text-align: right;">Totale Cadauno</p>		11,00 2,00	13,00	13,00
	<p><b>070 - Impianti elettrici ed illuminazione</b></p> <p><b>F.p.o. di quadro elettrico di partenza</b> Fornitura e posa in opera di quadro elettrico realizzato in centralino da esterno, tipo Mistral, in materiale plastico. Completo di porta cieca e grado di protezione IP65. Il quadro elettrico sarà realizzato completo delle apparecchiature indicate nell'allegato schema elettrico unifilare, calcolando almeno il 20-30% di spazio disponibile come riserva, interruttori ed apparecchiature varie della ditta ABB spa o equivalenti. Il tutto in opera, completo di accessori vari quali etichette di identificazione dei circuiti, accessori di fissaggio, nomenclatura sugli interruttori, capicorda ed accessori vari per il cablaggio delle apparecchiature di protezione, comando e controllo specificate negli schemi elettrici allegati. Il tutto compreso di ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte, quadro realizzato in conformità alle norme CEI 23-51.</p> <p>Quadro elettrico di partenza QP0 attraversamento, realizzato in contenitore da esterno, 36 moduli IP65 tipo Mistral ditta ABB o equivalente, all'interno di armadio in vetroresina serie CV ditta Conchiglia (cod. 073500944) o eq. In opera a regola d'arte.</p> <p>Nel prezzo è compresa la realizzazione del basamento di idonee dimensioni con le riserve e predisposizioni per le tubazioni in entrata e in uscita.</p> <p>1,00</p> <p style="text-align: right;">Totale a corpo</p>		1,00	1,00	1,00
145 24/11/2020 1E.02.040.0035.c	<p><b>OPERE COMPIUTE IMPIANTI ELETTRICI</b> <b>CAVI E VIA CAVI</b> <b>CAVI ELETTRICI</b> <b>Cavo bipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qual</b> <b>- 2x4 mm<sup>2</sup></b></p> <p>OPERE COMPIUTE IMPIANTI ELETTRICI CAVI E VIA CAVI CAVI ELETTRICI</p> <p>Cavo bipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale: <b>- 2x4 mm<sup>2</sup></b></p> <p>155,00</p> <p style="text-align: right;">Totale m</p>		155,00	155,00	155,00
146 24/11/2020 Z.CVA.16	<p><b>F.p.o. di corpo illuminante a LED segnapasso a terra</b> F.p.o. di corpo illuminante a LED segnapasso a terra tipo TrafficLED della ditta GIFAS electric o equivalente, con emissione luminosa 30cd</p>				

Il Direttore dei Lavori

-----

L'Appaltatore

-----

### LIBRETTO DELLE MISURE

N. DATA CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	NEGATIVI	POSITIVI	TOTALE	ANNOTAZIONI
	5600°K classe II. Luminosità regolabile tramite centralina. Completo di base da incasso a terra dim. 120x76mm. In opera a regola d'arte. Tipologia installazione: incasso a terra. Materiale acciaio INOX, dimensioni d30mm. Tipologia Sorgente: LED. Emissione luminosa 30cd. Temperatura Colore Sorgenti: 5600K. Grado IP68, classe II, portata 4 tonnellate. 6,00		6,00		
	Totale Cadauno		6,00	6,00	
147 24/11/2020 Z.CVA.17	<b>F.p.o. di alimentatore segnapasso a terra</b> F.p.o. di alimentatore 230Vac 24Vdc 60W per trafficled ditta GIFAS o equivalente. Dim 280x30x21. Da installare entro pozzetto in scatola da esterno IP67 serie TAIS GRANDE ditta Palazzoli dim (370x250x115)mm o equivalente. Il tutto compreso di ogni onere per fornire il lavoro secondo la regola dell'arte. 2,00		2,00		
	Totale Cadauno		2,00	2,00	
148 24/11/2020 Z.CVA.21	<b>F.p.o. sensore ad infrarossi passivo per l'accensione del passaggio pedonale</b> F.p.o. sensore ad infrarossi passivo per l'accensione del passaggio pedonale, modello MOVU PIR ditta Thorn o equivalente, con raggio di copertura 180°, per rivelamento di pedoni da 4 a 20m. Il tutto completo di ogni accessorio per fornire il lavoro secondo la regola dell'arte. Sensore ad infrarossi passivo in policarbonato nero all'interno di un involucro alluminio stampato a iniezione verniciato a polvere in grigio chiaro (simile al RAL9006), per rilevamento di pedoni e ciclisti con velocità al di sotto dei 30km/h da 4 a 20m di distanza a 180°. Il dispositivo è compatibile con tutti gli apparecchi a LED, preferibilmente in funzione corridoio (ON/OFF non è consigliato per garantire sicurezza agli utenti). Sono possibili installazioni a gruppi (master/slave) con RF o linea pilota (fino a 15 apparecchi per rilevatore sulla stessa linea). Il LED rosso integrato si accende quando è rilevata la presenza. Il ritardo di spegnimento (da 5sec a 15min) e la distanza di rilevamento (da 8 a 20m (default) o da 4 a 8m) possono essere impostati in loco. Da installare a 3,5m di altezza su palo con viti in acciaio inox 2xM6. Sono disponibili pali coordinati. 2,00		2,00		
	Totale Cadauno		2,00	2,00	
149 24/11/2020 Z.CVA.22	<b>Censimento punto luce su palo</b> Fornitura e posa in opera di cartello di identificazione del punto luce secondo le prescrizioni dell'ente gestore, su placca in lamiera di alluminio, completa di fascetta a pinzare, numerazione a caratteri alfanumerici adesivi, compilazione della scheda di censimento riportante il numero e le caratteristiche del punto luce (palo+armatura+allacciamento), accessori. In opera a regola d'arte, per posa fino a 3 mt. 1,00		1,00		
	Totale Cadauno		1,00	1,00	
150 24/11/2020 Z.CVA.23	<b>Redazione as-built e certificazioni - ip e distribuzione</b> Fornitura al termine degli interventi di n°2 copia del progetto esecutivo in versione "AS-BUILT" firmato da un tecnico abilitato, il quale dovrà comprendere: - planimetria/e dell'impianto; - ubicazione definitiva e le caratteristiche dei componenti installati; - posizione e le caratteristiche degli apparecchi di comando e delle eventuali cabine; - caratteristiche e lo schema delle linee di alimentazione; - posizione esatta dei cavidotti e dei pozzetti; - schema/i elettrico/i; Fornitura al termine degli interventi di n°2 copia della seguente documentazione, rilasciata dall'impresa installatrice e assistenza al				

Il Direttore dei Lavori  
-----

L'Appaltatore  
-----



### LIBRETTO DELLE MISURE

N. DATA CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	NEGATIVI	POSITIVI	TOTALE	ANNOTAZIONI
	<p>collaudo ai tecnici TEA spa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dichiarazione di conformità alla regola dell'arte (l.n. 186/68);</li> <li>- dichiarazione di conformità degli impianti di illuminazione esterna alla L.R. 31/15 e s.m.i.;</li> <li>- relazione con tipologia dei materiali utilizzati;</li> <li>- certificato dei requisiti tecnico-professionali;</li> </ul> <p>- rilievo in versione "AS-BUILT" su file autocad DWG della cartografia comunale di base con ubicazione geografica di punti luce, dei quadri elettrici, dei cavidotti, e dei pozzetti.</p> <p>1,00</p> <p style="text-align: right;">Totale a corpo</p>		1,00	1,00	
151 24/11/2020 Z.CVA.25	<p><b>Fornitura e posa di marker solare</b></p> <p>Fornitura e posa di marker stradale ad incasso in pavimentazione, con alimentazione solare, bifacciale, carrabile, a luce lampeggiante, modello tipo "Solar Ground 2" ditta Detas o similare. La realizzazione comprende la fornitura di tutti gli elementi necessari, il trasporto, lo stoccaggio, la movimentazione, il tracciamento, l'eventuale preparazione del piano, la posa, le protezioni durante e dopo la posa, l'ancoraggio a terra mediante idoneo sistema di fissaggio e supporto, come dà indicazioni e specifiche del fornitore e le pulizie finali con smaltimento a discarica del materiale di risulta (oneri compresi). Il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri, anche non espressamente richiamati, per fornire il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo della campionatura.</p> <p>4,00</p> <p style="text-align: right;">Totale Cadauno</p>		4,00	4,00	
152 24/11/2020 1U.04.250.0010.a	<p><b>080 - Arredo urbano e finiture in genere</b></p> <p><b>OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE</b> <b>OPERE STRADALI</b> <b>ARCHETTI - TRANSENNE - DISSUASORI - POZZETTI</b></p> <p><b>Fornitura e posa archetti ad U rovescia in tubi di acciaio inox realizzati come da disegni dell' Amministrazione, compresa demolizione, scavetti, basamento in calcestruzzo, ripristini delle pavimentazioni, pulizia della sede dei lavori e allontaname</b></p> <p><b>- tipo da 50 cm di larghezza</b></p> <p>OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE OPERE STRADALI ARCHETTI - TRANSENNE - DISSUASORI - POZZETTI</p> <p>Fornitura e posa archetti ad U rovescia in tubi di acciaio inox realizzati come da disegni dell' Amministrazione, compresa demolizione, scavetti, basamento in calcestruzzo, ripristini delle pavimentazioni, pulizia della sede dei lavori e allontanamento delle macerie, sbarramenti e segnaletica:</p> <p>- tipo da 50 cm di larghezza</p> <p>8,00</p> <p style="text-align: right;">Totale Cadauno</p>		8,00	8,00	
153 24/11/2020 Z.CVA.29	<p><b>Fornitura e posa di dispenser per le deiezioni canine</b></p> <p>Fornitura e posa di dispenser (senza cestino) per le deiezioni canine con serratura, in lamiera d'acciaio zincato verniciata a fuoco, compreso una prima ricarica di sacchetti biodegradabili, ancorato a terra mediante idoneo sistema di fissaggio e supporto, come da indicazioni e specifiche del fornitore. Il prezzo è comprensivo della fornitura dei materiali tutti, il trasporto, la movimentazione, il tracciamento e la posa secondo le indicazioni del fornitore.</p> <p>Son compresi nel prezzo inoltre tutti gli oneri, anche non espressamente richiamati, nonchè la campionatura da sottoporre alla D.L., per fornire il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>1,00</p> <p style="text-align: right;">Totale Cadauno</p>		1,00	1,00	

Il Direttore dei Lavori  
-----

L'Appaltatore  
-----



### LIBRETTO DELLE MISURE

N. DATA CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	NEGATIVI	POSITIVI	TOTALE	ANNOTAZIONI
	<b>tipo e dimensione</b> OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE SEGNALETICA STRADALE RIMOZIONI - CANCELLATURE Rimozione di segnali, targhe e specchi parabolici di qualsiasi tipo e dimensione delineatore (via Aresi) 1,00 <div style="text-align: right;">Totale Cadauno</div>		1,00	1,00	
			1,00	1,00	
157 24/11/2020 1U.05.150.0010.b	<b>OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE</b> <b>SEGNALETICA STRADALE</b> <b>SEGNALETICA VERTICALE</b> <b>Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio estruso; in opera, compresi elementi di fissaggio al sostegno:</b> <b>- in pellicola di classe 2</b> OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE SEGNALETICA STRADALE SEGNALETICA VERTICALE Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio estruso; in opera, compresi elementi di fissaggio al sostegno: - in pellicola di classe 2 delineatore catarifrangente 3,00 * 0,50 * 0,45 attraversamento pedonale 4,00 * 0,60 * 0,60 inizio e fine percorso pedonale + inizio e fine percorso ciclopedonale 4,00 * 0,90 * 0,90 pericolo attraversamento pedoni 2,00 * 0,50 * 0,90 * 0,90 20 mt 2,00 * 0,90 * 0,20 senso vietato (diam.40) 1,00 * 0,40 * 0,40 obbligo passaggio (diam.40) 3,00 * 0,40 * 0,40 <div style="text-align: right;">Totale m<sup>2</sup></div>		0,68 1,44 3,24 0,81 0,36 0,16 0,48	7,17	7,17
158 24/11/2020 1U.05.220.0010.b	<b>OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE</b> <b>SEGNALETICA STRADALE</b> <b>SOSTEGNI E SBRACCI IN OPERA</b> <b>Fornitura e posa in opera di pali di sostegno in acciaio zincato completi di tappo in resina, di qualsiasi altezza fino a 4,50 m., compreso la formazione dello scavo per la fondazione, la fornitura ed il getto del calcestruzzo, la posa del palo, il r</b> <b>- palo antirotazione diametro 60 mm</b> OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE SEGNALETICA STRADALE SOSTEGNI E SBRACCI IN OPERA Fornitura e posa in opera di pali di sostegno in acciaio zincato completi di tappo in resina, di qualsiasi altezza fino a 4,50 m., compreso la formazione dello scavo per la fondazione, la fornitura ed il getto del calcestruzzo, la posa del palo, il ripristino della zona interessata e la pulizia ed allontanamento di tutti i materiali di risulta: - palo antirotazione diametro 60 mm delineatore + senso vietato + obbligo passaggio (via Aresi) 1,00 precedenza + 75 mt (via Parri) 1,00 <div style="text-align: right;">Totale Cadauno</div>		1,00 1,00	2,00	2,00
159 24/11/2020 1U.05.310.0020	<b>OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE</b> <b>SEGNALETICA STRADALE</b> <b>SOLA POSA SEGNALI</b> <b>Posa in opera di segnali e targhe di qualsiasi superficie e dimensione, su sostegno diverso dal portale, compreso ogni onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:</b> OPERE COMPIUTE URBANIZZAZIONE SEGNALETICA STRADALE SOLA POSA SEGNALI Posa in opera di segnali e targhe di qualsiasi superficie e dimensione, su sostegno diverso dal portale, compreso ogni onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:				

Il Direttore dei Lavori

-----

L'Appaltatore

-----

### LIBRETTO DELLE MISURE

N. DATA CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	NEGATIVI	POSITIVI	TOTALE	ANNOTAZIONI
	delineatore + senso vietato + obbligo passaggio (via Aresi) 3,00 delineatore + obbligo passaggio (via Aresi) 2,00+2,00 odonomastica + stop + controllo del vicinato (via Gementi) 3,00 attraversamento pedonale (via Aresi e via Gementi) 4,00 inizio e fine percorso pedonale + inizio e fine percorso ciclopedonale (via Gementi) 4,00 stop (via Aresi) 1,00 pericolo attraversamento pedoni + 20 mt (via Aresi) 2,00 pericolo attraversamento pedoni + 20 mt (via Bianchi) 2,00 <div style="text-align: right;">Totale Cadauno</div>		3,00 4,00 3,00 4,00 4,00 1,00 2,00 2,00 23,00	23,00	
160 24/11/2020 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. 32,50 <div style="text-align: right;">Totale m</div>		32,50	32,50	
	<b>100 - Lavori in economie</b>  <b>MANO D'OPERA</b> <b>MANO D'OPERA</b> <b>MANO D'OPERA EDILE</b> <b>Operaio edile 4° livello</b> MANO D'OPERA MANO D'OPERA MANO D'OPERA EDILE Operaio edile 4° livello riposizionamento di pali per segnaletica da recupero e varie 5,00 <div style="text-align: right;">Totale ora</div>		5,00	5,00	
162 24/11/2020 MA.00.060.0005	<b>MANO D'OPERA</b> <b>MANO D'OPERA</b> <b>MANO D'OPERA IMPIANTI TECNOLOGICI</b> <b>Operaio impiantista 5° livello</b> MANO D'OPERA MANO D'OPERA MANO D'OPERA IMPIANTI TECNOLOGICI Operaio impiantista 5° livello adeguamenti 4,00*2+2,00 <div style="text-align: right;">Totale ora</div>		10,00	10,00	

Emesso il sal n. 3 a tutto il 24/11/2020

Il Direttore dei Lavori  
-----

L'Appaltatore  
-----