

ELENCO DOCUMENTI:

- . Tav.E1 Planimetria impianto elettrico e quadri elettrici
- . Tav.E2 Relazione tecnica
- . Tav.E3 Computo metrico, analisi prezzi e quadro economico
- . All. Piano di manutenzione e capitolato di appalto

Spazio Riservato all'Ufficio Tecnico**IL COMMITTENTE TIMBRO E FIRMA****FRANCESCO ING. GIULIONI NICOLETTI**

cell: +39 347 11.39.088 **email:** giulionifrancesco@virgilio.it
 Via Strozzacapponi n.92/U-17, 06132 - Castel del Piano - Perugia

**COMMITTENTE**

COMUNE DI DERUTA
 Piazza dei Consoli 15, 06053 Deruta (PG)
 P.IVA 00222390544

**COMMESSA**

COMPLETAMENTO DEI LAVORI DI AMPLIAMENTO SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA
 Svincoli Pontenuovo, Castelleone, Ripabianca, Fanciullata, bivio Sant' Angelo di Celle, Viale e sostituzione n.6 TVcc esistenti Deruta
 06053 Deruta (PG)

OGGETTO**PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO**

Computo metrico, analisi prezzi e quadro economico

TIPO DI PROGETTO**PROGETTO ESECUTIVO**

TAV.	REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	VIS.	APP.
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

IL PROGETTISTA

CLASSE RISERVATEZZA	01
DISEGNATO	GF
VISTO	GF
APPROVATO	GF

DATA	13/11/2019
SCALA	/
FILE	GF209 04 CE1 003 A
PRATICA	GF209

TAV.
E3

A TERMINI DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI D'AUTORE QUESTO DISEGNO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O COMUNICATO AD ALTRE PERSONE O DITTE SENZA L'AUTORIZZAZIONE DELLA SCRIVENTE

COMUNE DI DERUTA

PROVINCIA DI PERUGIA

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: COMPLETAMENTO DEI LAVORI DI AMPLIAMENTO DEL SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA TVcc NEL TERRITORIO COMUNALE

COMMITTENTE: COMUNE DI DERUTA

DERUTA, 13/11/2020

IL TECNICO



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI			
			unitario	TOTALE		
R I P O R T O						
LAVORI A MISURA						
IMPIANTO ELETTRICO (Cat 1)						
IMPIANTO VISEOSORVEGLIANZA TVec (SbCat 1)						
1 / 9 15.03.0010	PUNTO PRESA DI SERVIZIO IN TRACCIA ESCLUSE LE OPERE MURARIE. Punto presa di servizio in traccia dal punto di smistamento di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controffitti o pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente, utilizzabile per telefono, punto di chiamata di segnalazione, di TV, di amplificazione sonora, di allarme per TVCC, per collegamento di segnali informatici EDP, sistemi di automazione a BUS, etc, fornito e posto in opera. Sono compresi: le canalizzazioni; le scatole di derivazioni e terminali; il portafrutto, il tappo e la placca in PVC o metallica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie.		6,00			
		SOMMANO cad	6,00	25,00		
				150,00		
2 / 10 15.03.0400.001	TELECAMERA FISSA B/N O COLORE. Telecamera professionale digitale, DSP alta risoluzione Day/Night, ICR Filter, 600TVL colore - 700 B/N, CCD Ex-view HAD da 1/3" (752Hx582V pixels), sensibilità a colori 0,05lux/F1,2 50 IRE, B/N 0,01/F1,2 50 IRE, sincronismo interno/LineLock, rapporto S/N >52dB, 12 zone di privacy mask poligonali, zoom digitale fino a 16x, OSD menu a monitor multilingue, titolazione della telecamera, Sens Up 512x, riduzione del rumore adattativo 3D+2D, video analisi intelligente (Fixed, Moved, Fence, Area). Dimensioni indicative bxhxp 64x58x109,2mm. Alimentazione 12Vcc 24Vca 3,0W. Sono compresi: la staffa e gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici e di segnale alla centrale di controllo e registrazione fino ad una distanza massima di 60m, la taratura. Sono esclusi gli obbiettivi . Fornita e posta in opera a perfetta regola d'arte. Day-Night ad alta risoluzione 540 TVL sensibilità 0,2 lux a colori, 0,01 lux B/N- 30IRE CCD 1/3".		6,00			
		SOMMANO cad	6,00	277,00		
				1'662,00		
3 / 12 NP_001	Fornitura, posa in opera e programmazione ponte radio.		10,00			
		SOMMANO cadauno	10,00	251,76		
				2'517,60		
4 / 13 NP_002	Fornitura, posa in opera switch		6,00			
		SOMMANO cadauno	6,00	115,99		
				695,94		
5 / 14 NP_004	Fornitura e posa in opera telecamera TVec in sostituzione di quella esistente		6,00			
		SOMMANO cadauno	6,00	250,00		
				1'500,00		
6 / 15 NP_005	Rimozione ponte radio esistente ed installazione dello stesso, compresi gli allacci elettrici e la configurazione, sulla sommità di un campanile. Inoltre è tutto compreso l'occorrente per dare il lavoro finito.		1,00			
		SOMMANO cadauno	1,00	1'198,45		
				1'198,45		
QUADRI ELETTRICI (SbCat 2)						
7 / 2 15.08.0400.004	ARMADIO STRADALE IN VETRORESINA IN ESECUZIONE DA PARETE, DA PALO O A PAVIMENTO. Armadio stradale realizzato in vetroresina stampata, con porta incernierata asportabile, provvista di serratura, struttura modulare componibile, entrate ed uscite cavi con pressacavi o passacavi, con grado di protezione min. IP44, fornito e posto in opera con telai di ancoraggio a pavimento per misure. Sono comprese le piastre di fondo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Escluso eventuale zoccolo o basamento in vetroresina. Modulo (larghezza-profundità-altezza) assimilabili a mm 700x250x650 - 1 vano		6,00			
		SOMMANO cad	6,00	296,00		
				1'776,00		
		A R I P O R T A R E		9'499,99		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
		RIPORTO	9'499,99	
8 / 3 15.08.0400.007	ARMADIO STRADALE IN VETRORESINA IN ESECUZIONE DA PARETE, DA PALO O A PAVIMENTO. Armadio stradale realizzato in vetroresina stampata, con porta incernierata asportabile, provvista di serratura, struttura modulare componibile, entrate ed uscite cavi con pressacavi o passacavi, con grado di protezione min. IP44, fornito e posto in opera con telai di ancoraggio a pavimento per misure. Sono comprese le piastre di fondo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Escluso eventuale zoccolo o basamento in vetroresina. Kit accessori per armadio stradale, composto da guide, staffe, montanti, pannelli per apparecchi modulari, pannelli chiusi ed accessori di completamento.		6,00	
		SOMMANO cad	6,00	94,00
9 / 4 15.06.0200.001	CENTRALINO IN RESINA DA PARETE CON GRADO DI PROTEZIONE IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 V, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita. Dimensioni fino a 12 moduli		6,00	
		SOMMANO cad	6,00	43,00
10 / 5 15.06.0170.002	APPARECCHI MODULARI DA INSERIRE SU QUADRO ELETTRICO. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio, gli accessori, il montaggio, E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Interruttore non automatico bipolare fino a 32A		6,00	
		SOMMANO cad	6,00	30,00
11 / 6 15.06.0170.026	APPARECCHI MODULARI DA INSERIRE SU QUADRO ELETTRICO. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio, gli accessori, il montaggio, E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Gemma luminosa con lampadina		6,00	
		SOMMANO cad	6,00	16,00
12 / 7 15.06.0052.001	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE COMPATTO , CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5KA, NORME CEI EN61009. Interruttore magnetotermico differenziale compatto , caratteristica C, potere di interruzione 4,5KA, norme CEI EN61009, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, classe AC, Id: 30mA.		12,00	
		SOMMANO cad	12,00	67,00
13 / 8 15.02.0160.001	NODO EQUIPOTENZIALE. Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, connessa alla rete generale di terra od al conduttore di protezione principale. Sono compresi: le eventuali opere murarie; le targhette identificatrici da apporre nei terminali dei cavi; i collegamenti dei conduttori equipotenziali, di protezione e di terra, esclusi i cavi medesimi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni nodo escluse le opere murarie.		6,00	
		SOMMANO cad	6,00	49,20
CAVI, CANALI, TUBAZIONI E SCAVI (SbCat 3)				
14 / 1 15.04.0023.028	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s3,d1,a3),SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16OR16 0,6/1 kV Linea elettrica in cavo multipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina di PVC di qualità R16 (Norma EI 20-13) (Euroclassi Cca-s3,d1,a3),sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse:			
		A RIPORTARE		11'697,19

ANALISI PREZZO NP_001

Fornitura, posa in opera e programmazione ponte radio.

prezzo netto materiale	€ 154,170
sicurezza 5%	€ 7,71
spese generali impresa 14%	€ 21,58
utili impresa 10%	€ 15,42
manodopera (ore) 2 (operaio specializzato)	€ 26,44 € 52,88
totale	€ 251,76

il tecnico



ANALISI PREZZO NP_002

Fornitura e posa in opera switch.

prezzo netto materiale	€ 69,420
------------------------	----------

sicurezza	5%	€ 3,47
-----------	----	--------

spese generali impresa	14%	€ 9,72
------------------------	-----	--------

utili impresa	10%	€ 6,94
---------------	-----	--------

manodopera (ore)	1	€ 26,44	€ 26,44
(operaio specializzato)			

totale	€ 115,99
--------	----------

il tecnico



ANALISI PREZZO NP_004

Fornitura e posa in opera telecamera TVcc in sostituzione di quella esistente.

prezzo netto materiale	€ 132,310
sicurezza 5%	€ 6,62
spese generali impresa 14%	€ 18,52
utili impresa 10%	€ 13,23
manodopera (ore) 3 (operaio specializzato)	€ 26,44 € 79,32
totale	€ 250,00

il tecnico



ANALISI PREZZO NP_005

Rimozione ponte radio esistente ed installazione dello stesso, compresi gli allacci elettrici e la configurazione, sulla sommità di un campanile.
Inoltre è tutto compreso l'occorrente per dare il lavoro finito.

prezzo netto materiale

€ 601,090

sicurezza	5%	€ 30,05
spese generali impresa	14%	€ 84,15
utili impresa	10%	€ 60,11
manodopera (ore) (operaio specializzato)	16	€ 26,44
<hr/>		€ 423,04
totale		€ 1.198,45

il tecnico



QUADRO ECONOMICO

A. LAVORI

importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta	€ 14.404,19
di cui oneri per la sicurezza	€ 347,66
di cui oneri per la manodopera	€ 2.376,69
costi per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 720,90
totale lavori a base d'asta	€ 15.125,09

B. SOMME A DISPOSIZIONE

IVA su totale lavori a base d'asta 10%	€ 1.512,51
spese tecniche progettazione comprensivo di Contributo Integrativo Cassa di Previdenza 4%	€ 1.042,00
spese tecniche direzione lavori e contabilità comprensivo di Contributo Integrativo Cassa di Previdenza 4%	€ 1.042,00
spese gara (contributo AVCP)	€ 0,00
incentivi funzioni tecniche ai dipendenti (Art. 113, D.Lgs 50/2016)	€ 0,00
imprevisti e arrotondamenti	€ 1.278,40
totale somme a disposizione	€ 4.874,91

IMPORTO TOTALE **€ 20.000,00**

il tecnico



ONERI PER LA SICUREZZA

IL = importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta € 14.404,19

O = Oneri per la dsicurezza = Psg x SG 347,66 €

Psg = percentuale spese generali = $T1\% \times [1 + (T2\% + T3\% + T4\%)]$ 20,36%
SG = importo delle spese generali = $(IL / Csg1) \times 0,15$ € 1.708,01

Csg1 = coefficiente spese generali = $1,1 \times (1 + Csg2)$ 1,265
Csg2 = percentuale delle spese generali (prezzario 2019) 15%

Percentuale di base T1%	17,70%
Incremento per difficoltà operative T2%	5%
Incremento per livello di rischio T3%	10%
Altri incrementi T4%	0%

IMPORTO TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA 347,66 €

il tecnico



Tabella 1

T1% - Percentuale di base						
<i>Raggruppamento per categorie¹</i>	A	B	C	D	E	
Importo lavori (€)	Ristrutturazioni	Nuove Costruzioni	Opere a rete	Opere Stradali	Opere di Bonifica	Opere Tecnologiche
0<IL<150.000	40,0%	34,0%	28,9%	24,6%	20,9%	17,7%
150.000≤IL<500.000	34,5%	29,3%	24,9%	21,2%	18,0%	15,3%
500.000≤IL<1.500.000	25,3%	21,5%	18,3%	15,5%	13,2%	11,2%
1.500.000≤IL≤€ 5.000.000	16,8%	14,3%	12,2%	10,3%	8,8%	7,5%
IL>5.000.000	12,6%	10,7%	9,1%	7,8%	6,6%	5,6%

Tabella 2

T2% - Incremento per difficoltà operative				
Mezzi impiegabili in riferimento all'area di cantiere	Area di cantiere	Area di cantiere	Area di cantiere	Area di cantiere
	Disagevole ²	Disagevole ²	Agevole	Agevole
Natura dei lavori	Mezzi piccoli	Mezzi Normali	Mezzi Piccoli	Mezzi Normali
Opere edili	10%	8%	5%	2%
Opere stradali	7%	5%	3%	1%

² Nel caso di opere a rete considerare la condizione di lavoro peggiore.

Tabella 3

T3% - Incremento per livello di rischio			
	Basso	Medio	Alto
Livello di Rischio ²	5%	10%	15%

² Valutazione del progettista collegata alla analisi e valutazione dei rischi connessi al cantiere in esame

Tabella 4

T4% - Altri incrementi	
Lavori rimozione amianto o di altre materie pericolose	10%
Demolizioni estese >70% della cubatura preesistente	10%
Opere prefabbricate	10%

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<u>COSTI SICUREZZA</u>			
1 / 1 S1.04.0130.001	CONI PER DELIMITAZIONE.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rossa, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: altezza cm 30, cm 50, cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei coni. Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensioni standard: altezza cm 30, cm 50, cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei coni. Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Cono altezza cm 30,00 con strisce bianche e rosse. cantiere*(par.ug. 34*30)	1'020,00		
		SOMMANO giorno	1'020,00	0,20 204,00
2 / 2 S4.01.0010.001	SEGNALI INDICANTI DIVERSI PITTOGRAMMI.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 493/96 e al Codice della strada. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. In lamiera o alluminio, con lato cm 60,00, oppure cm 90,00, oppure cm 120,00. cantiere*(par.ug. 23*30)	690,00		
		SOMMANO giorno	690,00	0,18 124,20
3 / 3 S4.01.0030	SACCHETTI DI ZAVORRA.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sacchetti di zavorra per cartelli stradali, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il sacchetto di zavorra al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 60 x 40, capienza Kg. 25,00. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei sacchetti. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. cantiere*(par.ug. 23*30)	690,00		
		SOMMANO giorno	690,00	0,28 193,20
4 / 4 S7.02.0020.001	RIUNIONI DI COORDINAMENTO.Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro.	3,50		
		SOMMANO ora	3,50	57,00 199,50
		Parziale LAVORI A MISURA euro		
		T O T A L E euro		
		A R I P O R T A R E		



Data, 13/11/2020

Il Tecnico