



# COMUNE DI PREMARIACCO

Provincia di Udine

**LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI IMPIANTI DI  
PUBBLICA ILLUMINAZIONE NEL TERRITORIO COMUNALE  
- CUP E11C19000080005 -**

## PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

### *ANALISI DEI PREZZI*

IL TECNICO

.....

Elaborato

**APR**

N°	DATA	EMISSIONE
01	SET. 2019	PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
02		
03		

**IE.0001 - Formazione di scavo a sezione chiusa e obbligata di sezione minima 0,40x1,00m**

Formazione di scavo a sezione chiusa e obbligata di sezione minima 0,40x1,00m o equivalente da concordarsi con la D.L., da eseguirsi su terreno vegetale, compreso il ritombamento dello scavo ed il ripristino della superficie con le stesse caratteristiche originali . ....

	unità misura	Quantità	prezzo unitario	Costo lavorazione
<b>mano d'opera</b>				
op. comune	ora	0,060	24,60	1,48
op. specializzato	ora	0,050	29,31	1,47
<b>materiali a piè d'opera</b>				
Inerti scavati - misto sabbia con pietrisco	mc	0,400	20,50	8,20
<b>noli a caldo</b>				
Autocarro ribaltabile fino a 7,5t	ora	0,020	50,62	1,01
Escavatore semovente 80-108kW	ora	0,020	55,64	1,11
<b>Sommano</b>				<b>13,27</b>
Spese Generali 15%				1,99
<b>Sommano</b>				<b>15,26</b>
Utile d'impresa 10%				1,53
<b>TOTALE</b>			<b>€/ cad</b>	<b>16,78</b>

**IE.0002c - Fornitura e posa in opera di cavidotti corrugati flessibili in polietilene diam. 90mm**

Fornitura e posa in opera entro scavi predisposti di cavidotti corrugati flessibili in polietilene con sonda tiracavi, esecuzione a doppia parete (minimo 450 N) conformi alle Norme CEI EN 50086-1-2-4, completi in opera di manicotti di giunzione, compresa la sistemazione e la regolarizzazione del fondo di posa, la formazione di pendenze longitudinali, l'assemblaggio delle tubazioni, l'esecuzione degli innesti nei pozzetti, il fissaggio delle tubazioni con malta di cemento in corrispondenza dei manicotti di giunzione, degli innesti e l'installazione a circa 20 cm dalla tubazione del nastro segnacavi . Compreso ogni onere ed accessorio per tagli, sfridi, giunzioni, introduzione di filo di ferro zincato ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.

c) Diametro nominale 90 mm

	unità misura	Quantità	prezzo unitario	Costo lavorazione
<b>mano d'opera</b>				
op. comune	ora	0,042	24,60	1,03
op. specializzato	ora	0,020	29,31	0,59
<b>materiali a piè d'opera</b>				
Tubazione in polietilene corrugata diam. 90mm	m	1,000	2,30	2,30
Accessori installazione	cad	1,000	0,17	0,17
Inerti scavati - misto sabbia con pietrisco	mc	0,013	20,50	0,27
<b>noli</b>				
<b>Sommano</b>				<b>4,35</b>
Spese Generali 15%				0,65
<b>Sommano</b>				<b>5,00</b>
Utile d'impresa 10%				0,50
<b>TOTALE</b>			<b>€/ cad</b>	<b>5,50</b>

**IE.0003a - Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda sez. 35mmq**

Fornitura e posa in opera entro scavo o tubazioni predisposte di conduttore e/o dispersore di terra in corda di rame elettrolitico nuda, diametro dei fili elementari non inferiore a 1,8 mm{fine breve} Compreso ogni onere per la fornitura e messa in opera di morsettiera per collegamento, giunzione, derivazione, incrocio, sezionamento anche del tipo, ove occorra, adatto per collegamento con elementi in acciaio zincato.

a) Sez. 35 mmq

	unità misura	Quantità	prezzo unitario	Costo lavorazione
<b>mano d'opera</b>				
op. comune	ora	0,020	24,60	0,49
op. specializzato	ora	0,011	29,31	0,31
<b>materiali a piè d'opera</b>				
Corda di rame nuda sez. 35mmq	m	1,000	1,50	1,50
Accessori installazione	cad	1,000	0,07	0,07
<b>noli</b>				
<b>Sommano</b>				<b>2,37</b>
Spese Generali 15%				0,36
<b>Sommano</b>				<b>2,73</b>
Utile d'impresa 10%				0,27
<b>TOTALE</b>			<b>€/ cad</b>	<b>3,00</b>

**IE.0004a - Fornitura e posa in opera di cavi FG16(O)R16 0,6/1 kV 1x6mmq**

Fornitura e posa in opera di cavi elettrici uni-multipolari tipo FG16(O)R16 0,6/1 kV (CPR Cca s3, d1, a3) con isolante in gomma HEPR di qualità G16{fine breve}, conduttore in rame rosso ricotto di classe 5, conformi alle norme CEI 20-13, IEC 60502-1, CEI UNEL 35318-35322-35016, EN 50575:2014 e EN 50575/A1:2016 ... a) Cavo 1x6mmq

	unità misura	Quantità	prezzo unitario	Costo lavorazione
<b>mano d'opera</b>				
op. comune	ora	0,010	24,60	0,25
op. specializzato	ora	0,010	29,31	0,29
<b>materiali a piè d'opera</b>				
Cavo FG16(O)R16 0,6/1 kV 1x6mmq	m	1,000	1,38	1,38
Accessori installazione	cad	1,000	0,05	0,05
<b>noli</b>				
<b>Sommano</b>				<b>1,97</b>
Spese Generali 15%				0,30
<b>Sommano</b>				<b>2,26</b>
Utile d'impresa 10%				0,23
<b>TOTALE</b>			<b>€/ cad</b>	<b>2,49</b>

**IE.0007b - Formazione di dado di fondazione 90x90x100cm**

Formazione di dado di fondazione per posa sostegni per illuminazione pubblica e alimentazione elettrica interrata completo di pozzetto di derivazione, di tipo prefabbricato o gettato in opera{Fine Breve} a seconda delle indicazioni della D.L.anche in elevazione con la formazione di eventuali casseri, confezionato con calcestruzzo dosato a q.li 3,00 per mc di cemento 325 per mc d'impasto, compresa la formazione del foro centrale ... b)  
dim. 90x90x100cm

	unità misura	Quantità	prezzo unitario	Costo lavorazione
<b>mano d'opera</b>				
op. comune	ora	1,250	24,60	30,75
op. specializzato	ora	1,060	29,31	31,07
<b>materiali a piè d'opera</b>				
Sabbia vagliata e lavata	mc	0,050	20,10	1,01
Calcestruzzo non armato per magrone	mc	0,045	92,34	4,16
Getto in calcestruzzo per fondazioni RCK30	mc	0,650	109,77	71,35
Rete elettrosaldata FeB44K	kg	5,680	0,63	3,58
Pozzetto in cls prefabbricato 40x40x40cm	cad	1,000	12,46	12,46
Anello di prolunga per pozzetto 40x40x60cm	cad	1,000	6,60	6,60
Chiusino in ghisa carrabile 40x40cm int.	cad	1,000	16,98	16,98
<b>noli</b>				
<b>Sommano</b>				<b>177,95</b>
Spese Generali 15%				26,69
<b>Sommano</b>				<b>204,64</b>
Utile d'impresa 10%				20,46
<b>TOTALE</b>			<b>€/ cad</b>	<b>225,10</b>

**IE.0008e - Fornitura e posa in opera di palo in acciaio h.f.t. 8.000mm h.tot. 8.800mm**

Fornitura e posa in opera di palo in acciaio di qualità Fe 360 grado B o superiore a Norme UNI-CNR 10011 di tipo conico diritto a sezione circolare, zincatura a caldo a Norme UNI EN ISO 1461, completo di foro entrata cavi posto con mezzaria a mm 600 dalla base avente dimensioni di mm 186x45, supporto saldato al palo per bullone M12 posizionato a mm 1.000, asola per morsettiera, compresa la protezione contro la corrosione in corrispondenza della base del palo per una lunghezza di cm 60 a cavallo dell'anello di bloccaggio mediante manicotto termorestringente in polietilene spessore 4mm. Compresi oneri ed accessori per il trasporto a picchetto, installazione a rettifilo, fissaggio mediante sabbia bagnata e costipata con anello superiore di tenuta in calcestruzzo di adeguato tenore di cemento eseguito con apposito stampo. Nell'articolo si intendono compresi gli oneri per l'adeguamento dell'altezza del sostegno nel caso di installazione con staffe di fissaggio a parete comprendenti il taglio della base con tagliatubi, trattamento di verniciatura della base previa spazzolatura della superficie, ...

f) Palo h.tot 8.800mm D148 d60 sp. 3mm

	unità misura	Quantità	prezzo unitario	Costo lavorazione
<b>mano d'opera</b>				
op. comune	ora	1,100	24,60	27,06
op. specializzato	ora	1,100	29,31	32,24
<b>materiali a piè d'opera</b>				
Palo conico 8.800mm sp. 3mm D148 d60	cad	1,000	151,38	151,38
Cassetta con morsettiera 4P	cad	1,000	20,81	20,81
Cemento R325 sfuso	kg	0,015	16,85	0,25
Cavo FG16R16 0,6/1 kV 1x10mmq (entra-esci)	m	8,000	1,84	14,72
Corda di rame nuda sez. 35mmq	m	1,000	1,50	1,50
Accessori	cad	1,000	5,00	5,00
<b>noli</b>				
<b>Sommano</b>				<b>252,96</b>
Spese Generali 15%				37,94
<b>Sommano</b>				<b>290,91</b>
Utile d'impresa 10%				29,09
<b>TOTALE</b>			<b>€/ cad</b>	<b>320,00</b>

**IE.0009c - Fornitura e posa in opera di palo cilindrico verniciato in acciaio h.f.t. 6.000mm h.tot. 6.800mm**

Fornitura e posa in opera di palo cilindrico verniciato colore grigio RAL 9007 (o altro a scelta della D.L.), diametro 102 mm, spessore 3 mm, realizzato in acciaio EN10025-S235JR, ricavato da tubo elettrosaldato zincato a caldo UNI EN ISO 1461 con trattamento di verniciatura a base di polveri poliestere spessore 70/80 micron e polimerizzazione in forno, completo di foro entrata cavi alla base del palo, supporto saldato al palo per bullone M12, asola per morsettiera, compresa la protezione contro la corrosione in corrispondenza della base del palo per una lunghezza di cm 60 a cavallo dell'anello di bloccaggio mediante manicotto termorestringente in polietilene spessore 4mm.

Compresi oneri ed accessori per il trasporto a picchetto, installazione a rettilineo, fissaggio mediante sabbia bagnata e costipata con anello superiore di tenuta in calcestruzzo di adeguato tenore di cemento eseguito con apposito stampo. Nell'articolo si intendono compresi gli oneri per l'adeguamento dell'altezza del sostegno nel caso di installazione con staffe di fissaggio a parete comprendenti il taglio della base con tagliatubi, trattamento di verniciatura della base previa spazzolatura della superficie, applicazione di rivestimento protettivo antiruggine per vernici alchidiche, applicazione di una mano intermedia di rivestimento per cicli alchidici con pigmentazione diversa dalla precedente, applicazione di una mano a finire con vernice sintetica con legante alchidico.

c) Palo cilindrico verniciato - h.tot 6.800 mm (6.000 mm f.t.) - D 102mm sp. 3 mm

	unità misura	Quantità	prezzo unitario	Costo lavorazione
<b>mano d'opera</b>				
op. comune	ora	1,100	24,60	27,06
op. specializzato	ora	1,100	29,31	32,24
<b>materiali a piè d'opera</b>				
Palo cilindrico 6.800mm sp. 3mm D102	cad	1,000	153,36	153,36
Cassetta con morsettiera 4P	cad	1,000	20,81	20,81
Cemento R325 sfuso	kg	0,015	16,85	0,25
Cavo FG16R16 0,6/1 kV 1x10mmq (entra-esci)	m	8,000	1,84	14,72
Corda di rame nuda sez. 35mmq	m	1,000	1,50	1,50
Accessori	cad	1,000	5,00	5,00
<b>noli</b>				
<b>Sommano</b>				<b>254,94</b>
Spese Generali 15%				38,24
<b>Sommano</b>				<b>293,19</b>
Utile d'impresa 10%				29,32
<b>TOTALE</b>			<b>€/ cad</b>	<b>322,50</b>

**IE.0015a - Fornitura e posa in opera di apparecchio ... EH72 35,8W...**

Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione per esterni con ottica asimmetrica stradale (o altra da definirsi con la D.L.) a luce diretta finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza realizzato in lega di alluminio EN1706AC 46100LF dotato di vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm, completo di circuito con led monocromatici di potenza Warm White (3.000K) e lenti multilayer ai polimeri ottici, possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +20°/-5° (step di 5°) nel montaggio a testapalo e +20°/-5° (step di 5°) nel montaggio laterale, completo di alimentatore elettronica predisposto in funzionamento in modalità Midnight (100%-70%) senza programmazione esterna (possibilità di programmazione personalizzata), compatibilità con sistemi di alimentazione dotati di regolatori di flusso. Compreso cablaggio con resistenza ai picchi di tensione 10KV di Modo Comune e 6KV di Modo Differenziale. Apparecchio con grado di protezione IP67, IK 09, classe di isolamento II.

Compresa l'esecuzione dell'allacciamento elettrico a partire dalla morsettiera alla base del palo e/o dal pozzetto di derivazione fino all'apparecchio di illuminazione da realizzarsi con cavi multipolari con guaina FG16(O)R16 0,6/1 kV con formazione 2Gx2,5mmq ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte.

Tipo GUZZINI mod. STREET o similare

a) Apparecchio EH72 - 35,8W di sistema - 4.110 lm - 3.000K - Ottica ST1

	unità misura	Quantità	prezzo unitario	Costo lavorazione
<b>mano d'opera</b>				
op. comune	ora	0,500	24,60	12,30
op. specializzato	ora	0,500	29,31	14,66
<b>materiali a piè d'opera</b>				
Apparecchio EH72 35,8W	cad	1,000	147,20	147,20
Cavo FG16(O)R16 0,6/1 kV 2x2,5mmq	m	10,000	0,95	9,50
Accessori	cad	1,000	1,50	1,50
<b>noli</b>				
Autocarro con cestello	ora	0,250	50,62	12,66
<b>Sommano</b>				<b>197,81</b>
Spese Generali 15%				29,67
<b>Sommano</b>				<b>227,48</b>
Utile d'impresa 10%				22,75
<b>TOTALE</b>			<b>€/ cad</b>	<b>250,23</b>

**IE.0015b - Fornitura e posa in opera di apparecchio ... EH61 44,5W...**

Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione per esterni con ottica asimmetrica stradale (o altra da definirsi con la D.L.) a luce diretta finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza realizzato in lega di alluminio EN1706AC 46100LF dotato di vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm, completo di circuito con led monocromatici di potenza Warm White (3.000K) e lenti multilayer ai polimeri ottici, possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +20°/-5° (step di 5°) nel montaggio a testapalo e +20°/-5° (step di 5°) nel montaggio laterale, completo di alimentatore elettronica predisposto in funzionamento in modalità Midnight (100%-70%) senza programmazione esterna (possibilità di programmazione personalizzata), compatibilità con sistemi di alimentazione dotati di regolatori di flusso. Compreso cablaggio con resistenza ai picchi di tensione 10KV di Modo Comune e 6KV di Modo Differenziale. Apparecchio con grado di protezione IP67, IK 09, classe di isolamento II.

Compresa l'esecuzione dell'allacciamento elettrico a partire dalla morsettiera alla base del palo e/o dal pozzetto di derivazione fino all'apparecchio di illuminazione da realizzarsi con cavi multipolari con guaina FG16(O)R16 0,6/1 kV con formazione 2Gx2,5mmq ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte.

Tipo GUZZINI mod. STREET o similare

b) Apparecchio EH61 - 44,5W di sistema - 4.310 lm - 3.000K - Ottica ST1

	unità misura	Quantità	prezzo unitario	Costo lavorazione
<b>mano d'opera</b>				
op. comune	ora	0,500	24,60	12,30
op. specializzato	ora	0,500	29,31	14,66
<b>materiali a piè d'opera</b>				
Apparecchio EH61 44,5W	cad	1,000	238,64	238,64
Cavo FG16(O)R16 0,6/1 kV 2x2,5mmq	m	10,000	0,95	9,50
Accessori	cad	1,000	1,50	1,50
<b>noli</b>				
Autocarro con cestello	ora	0,250	50,62	12,66
<b>Sommano</b>				<b>289,25</b>
Spese Generali 15%				43,39
<b>Sommano</b>				<b>332,64</b>
Utile d'impresa 10%				33,26
<b>TOTALE</b>			<b>€/ cad</b>	<b>365,90</b>

**IE.0016a - Fornitura e posa in opera di apparecchio ... EC49 33,5W...**

ornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione per esterni con ottica asimmetrica stradale (o altra da definirsi con la D.L.) a luce diretta dall'elevato comfort visivo (G4) finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led{fine breve} di potenza realizzato in pressofusione di alluminio dotato di vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm, completo di circuito con led monocromatici di potenza Warm White (3.000K) e riflettori in alluminio silver, possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +15°/-10° (step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/20° (step di 5°) nel montaggio laterale, dotato di vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm, completo di circuito con led monocromatici di potenza, alimentatore elettronica DALI predisposto in funzionamento in modalità Midnight (100%-70%) o biregime senza programmazione esterna (possibilità di programmazione personalizzata), compatibilità con sistemi di alimentazione dotati di regolatori di flusso. Compreso cablaggio con resistenza ai picchi di tensione della rete fino a 10KV. Apparecchio con grado di protezione IP67, classe di isolamento II. Tipo GUZZINI mod. WOW o similare

a) Apparecchio EC56C (ottica confort) 31W nominali (33,5W di sistema) - 4.085 lm - 3.000K - Ottica Confort A60(A45) - customized 50%

	unità misura	Quantità	prezzo unitario	Costo lavorazione
<b>mano d'opera</b>				
op. comune	ora	0,500	24,60	12,30
op. specializzato	ora	0,500	29,31	14,66
<b>materiali a piè d'opera</b>				
Apparecchio EC56C 33,5W custom	cad	1,000	373,42	373,42
Cavo FG16(O)R16 0,6/1 kV 2x2,5mmq	m	10,000	0,95	9,50
Accessori	cad	1,000	1,50	1,50
<b>noli</b>				
Autocarro con cestello	ora	0,250	50,62	12,66
<b>Sommano</b>				<b>424,03</b>
Spese Generali 15%				63,60
<b>Sommano</b>				<b>487,63</b>
Utile d'impresa 10%				48,76
<b>TOTALE</b>			<b>€/ cad</b>	<b>536,40</b>

**IE.0016 - Fornitura e posa in opera di limitatore SPD tipo 2**

Fornitura e posa in opera entro cassetta già predisposta entro palo o su alzata a parete di limitatore di sovratensione specifico per apparecchi di illuminazione a led costituito da SPD di tipo 2{fine breve} conforme ai requisiti della Norma EN 61643-11, configurazione 1+1 (varistore + spinterometro) livello di protezione <1,3kV idoneo per protezione di componenti elettronici ed alimentatori, elevata corrente di scarica (20kA 8/20), dotato di segnalazione ottica di intervento della protezione. Compresa l'esecuzione del collegamento in serie (spegnimento dell'apparecchio a led in caso di guasto del SPD) alla linea di alimentazione e al dispersore di terra o alla struttura metallica del palo, il fusibile di protezione ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte.

Tipo OBO BETTERMAN modello USM-230 o similare

	unità misura	Quantità	prezzo unitario	Costo lavorazione
<b>mano d'opera</b>				
op. comune	ora	0,000	24,60	0,00
op. specializzato	ora	0,300	29,31	8,79
<b>materiali a piè d'opera</b>				
SPD tipo 2 OBO USM230	cad	1,000	26,83	26,83
Accessori	cad	1,000	0,50	0,50
<b>noli</b>				
<b>Sommano</b>				<b>36,12</b>
Spese Generali 15%				5,42
<b>Sommano</b>				<b>41,54</b>
Utile d'impresa 10%				4,15
<b>TOTALE</b>			<b>€/ cad</b>	<b>45,70</b>

<b>IE.0023 - Oneri ed accessori per smantellamento componenti ed impianti esistenti,</b>				
	<b>unità misura</b>	<b>Quantità</b>	<b>prezzo unitario</b>	<b>Costo lavorazione</b>
<b>mano d'opera</b>				
op. comune	ora	19,500	24,60	479,70
op. specializzato	ora	5,885	29,31	172,49
<b>materiali a piè d'opera</b>				
<b>noli</b>				
Nolo a caldo autocarro ribaltabile fino a 7,5t	ora	6,000	50,62	303,72
Nolo a caldo escavatore semovente 80-108kW	ora	2,000	55,64	111,28
<b>Sommano</b>				<b>1.067,19</b>
Spese Generali 15%				160,08
<b>Sommano</b>				<b>1.227,27</b>
Utile d'impresa 10%				122,73
<b>TOTALE</b>			<b>€/ cad</b>	<b>1.350,00</b>