

**STUDIO TECNICO
CAMPACI PER. IND. GIACOMO**

PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E PREVENZIONE INCENDI
Via N. Tommaseo, 1 - Cavarzere (VE)
✉: info@studiocampaci.it
🌐: www.studiocampaci.it

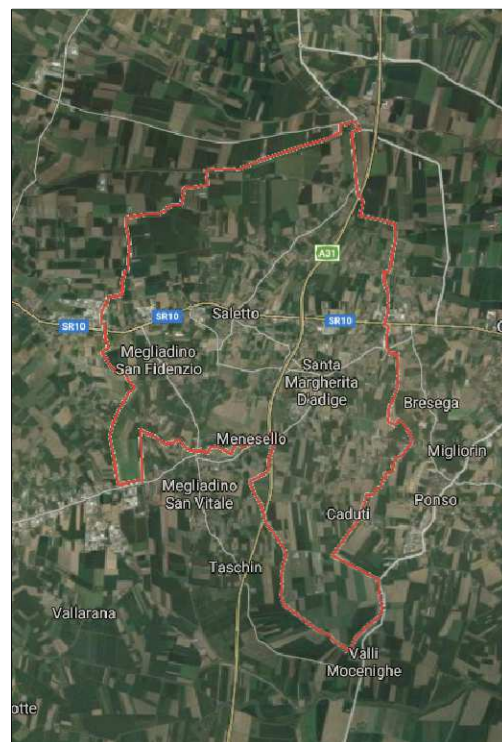
IL PROGETTISTA

COMMITTENTE
COMUNE DI BORGIO VENETO
Via Roma, 67 - Località Saletto
35046 BORGIO VENETO (PD)



OGGETTO
Progetto definitivo per la manutenzione straordinaria degli impianti di illuminazione pubblica del Comune di Borgio Veneto con sostituzione corpi illuminanti a LED denominato LED 3.19

DESCRIZIONE
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO



REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	TECNICO
00	15/12/2019	PRELIMINARE	G.CAMPACI
			G.CAMPACI

ELABORATO

E.03

COMMESSA

19023.2

SCALA

-

CAP.	RIEPILOGO CAPITOLI E SOTTOCAPITOLI	PREZZO TOTALE EURO
	<div>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO PRELIMINARE</div> <div>Lavori di: Manutenzione straordinaria degli impianti di illuminazione pubblica del Comune di Borgo Veneto con sostituzione corpi illuminanti a LED in riferimento alle opere di efficientamento energetico denominato LED 3.19</div>	
Capitolo 1	CORPI ILLUMINANTI A LED	15 848,20 €
Capitolo 2	OPERE A CORPO	4 874,46 €
	IMPORTO LAVORI	20 722,65 €
Capitolo 3	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	621,68 €
	TOTALE	21 344,33 €
	<div>NOTE:</div> <div>AL TERMINE DEI LAVORI DOVRA' ESSERE RILASCIATA IDONEA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CON ELENCO DELLE APPARECCHIATURE SOSTITUITE</div> <div>E' DIRITTO DELL'APPALTATORE INSTALLARE COMPONENTI DI PARI CARATTERISTICHE TECNICHE RISPETTO A QUANTO PREVISTO DAL PRESENTE COMPUTO METRICO, FERMO RESTANDO CHE DOVRA' FORNIRE IDONEA DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE IL RISPETTO DELLE CONDIZIONI DI ILLUMINAMENTO MINIME RICHIESTE DALLA NORMATIVA VIGENTE.</div> <div>I PREZZI INDICATI SI INTENDONO IVA ESCLUSA</div>	

NR. ORD.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE MISURE PREVISTE	UNITA' DI MISURA	Q.TA'	PREZZO UNITARIO EURO	PREZZO TOTALE EURO
	Capitolo 1 CORPI ILLUMINANTI A LED				
1	ARMATURA STRADALE DA 28 A 41W TIPO 1 Fornitura e posa in opera di armature stradali con tecnologia LED, prodotto da Azienda Certificata UNI EN ISO 9001, certificato secondo L.R. Veneto n.17 e normativa UNI 10819, per applicazione a testapalo o su sbraccio con marchio ENEC con Ta=50°C indicata nel certificato, Classe di isolamento II, grado di protezione IP66 e IK08, temperatura di colore pari a 4000 °K, gruppo ottico rimovibile, montaggio su staffa a muro da fornire unitamente al corpo illuminante, con possibilità di modificare l'inclinazione dell'armatura per evitare l'inquinamento luminoso. Gruppo ottico e cablaggio rimovibile. Gruppo ottico che consenta di garantire l'efficienza ottica con una perdita massima dell'1% dopo 80.000 h con apparecchio Ta =50°C. Schermo in vetro temperato (non saranno ammessi apparecchi con schermi o lenti esposte in materiale plastico) con spessore minimo pari a 4 mm ad elevata trasparenza. Test fotometrici per ogni potenza disponibile rilevati in conformità alle norme UNI EN 13032-1 e IES LM 79-08, certificati da laboratorio sottoposto a controllo di ente terzo o da ente terzo come richiesto dalla Legge Regionale Veneto. Indice IPEA A++ in accordo al DM 13/12/2013 (C.A.M.). Completa di cablaggio elettrico rifasato realizzato in classe II di isolamento, corredato di scaricatore per la protezione da sovratensioni installato in fabbrica, certificato di prova surge EN 61547 sia in modo differenziale che in modo comune fino a 10 kV, verificato da laboratorio certificato per ciascuna taglia di potenza ed atto a disconnettere a fine vita il cablaggio, completo di led di segnalazione di fine vita e termo fusibile integrato. Verniciatura realizzata con polveri poliestere, previo trattamento di rivestimento nanoceramico, colore telaio a scelta della stazione appaltante. Possibilità di sostituzione in campo del gruppo ottico e di tutti i componenti elettrici, Sistemi di regolazione: dimmerazione automatica DA che riduce il flusso luminoso DEL 30% i nfunzione della mezzanotte virtuale. Tubo in guaina in pvc per conduttori allacciamento della linea. Ottica tipo STU-M, STU-S, potenza da 28W a 41W. Tipo AEC modello I-TRON ZERO I-TRON 1 4.5 o 4.7 ottiche STU-M o STU-S o Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio, anche non specificatamente menzionato negli elaborati progettuali e/o indicato negli schemi elettrici ma necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
1.1	I-TRON 0 - 28W OTTICA STU-S	cad	16	253,85 €	€ 4 061,59
1.2	I-TRON 0 - STRADALE 41W OTTICA STU-M	cad	37	253,85 €	€ 9 392,43
1.2	I-TRON 0 - STRADALE 57W OTTICA STU-W	cad	2	253,85 €	€ 507,70
2	ARREDO URBANO DA 15,5 A 31W TIPO 1 Fornitura e posa in opera di apparecchio LED per le aree verdi, pedonali e ciclabili con corpo in alluminio pressofuso UNI EN1706. Verniciato a polveri, ottica asimmetrica e rotosimmetrica, temperatura di colore 4000K, resa cromatica CRI >= 70, classe di sicurezza fotobiologica EXEMPT GROUP, efficienza sorgente LED 158 lm/W a 525mA, Tj=85°C, classe di isolamento II, grado di protezione IP66, IK08, temperatura di esercizio -40°C / +50°C, alimentazione 220-240V 50/60Hz (tolleranza standard +-10%), corrente LED 525mA, vita gruppo ottico (Tq=25°C) >= 100.000hr L80B10. Completo di sistema di dimmerazione DA a bordo lampada con dimmerazione del 30% alla mezzanotte virtuale. SPD integrato 10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita. Tenuta all'impulso: 10kV / 10kV CM/DM. efficienza apparecchio 120lm/W. Flusso luminoso 1800lm per modello 15.5W, 3690lm per modello 30,5W Tipo AEC modello ECORAYS TP 4.5 ottiche S o S05 o similare Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio, anche non specificatamente menzionato negli elaborati progettuali e/o indicato negli schemi elettrici ma necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
2.1	ECORAYS TP - 31W OTTICA S	cad	2	371,42 €	€ 742,84

3	CORPO ILLUMINANTE A PARETE Fornitura e posa in opera di apparecchio LED con fascio monodirezionale, vetro trasparente con diffusore microprismatico, alimentazione 230V 50Hz, classe di protezione IP65 e CRI>80. temperatura colore 4000k Vita utile 36000h (con rendimento 70%) Potenza 25W, flusso luminoso 1415lumen Flusso luminoso 1800lm, potenza 20W Tipo NOBILED modello BA30/1A/4K/W o similare Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio, anche non specificatamente menzionato negli elaborati progettuali e/o indicato negli schemi elettrici ma necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
3.1	CORPO ILLUMINANTE A PARETE BIBLIOTECA	cad	1	222,49 €	€ 222,49
4	PROIETTORE LED 206W Fornitura e posa in opera di apparecchio LED per le aree verdi, pedonali e ciclabili Corpo vano ottico in pressofusione di alluminio UNI EN 1706 , il telaio porta vetro in pressofusione di alluminio UNI EN 1706. Guarnizione poliuretanica tra corpo ottico e vetro atta a garantire un grado di protezione IP66. Vita minima di 100.000 ore L80B10 @ Ta=25°C, 1050mA. Corpo Ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm. temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K e indice di resa cromatica CRI ≥70. I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm. Tra la parte dissipativa e il circuito LED è applicato uno strato di materiale termo-conduttivo atto a migliorare la continuità termica tra le parti. Classificato “EXEMPT GROUP” secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 “Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade”. Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico > 0.9;distorsione armonica totale (THD) < 20% a pieno carico; corrente di alimentazione dei LED a 900mA/1050mA. Protezione termica e protezione contro corto circuito. Sistema di alimentazione: “F” – Fisso non dimmerabile. Pluri processo di protezione delle parti metalliche con strato di verniciatura esterna con polveri poliestere di tipo idoneo all'esposizione ai raggi ultravioletti. Processo di protezione atto a garantire la resistenza alla corrosione. Grado di protezione vano cablaggio e ottiche: IP66. Marcatura CE. Certificazione ENEC. Norme di riferimento: EN 60598-1, EN 60598 2-3, EN 60598 2-5, EN 55015, EN 61547 , EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62471 Prodotto garantito 5 anni, efficienza apparecchio 109lm/W. Flusso luminoso 22450lm per modello 206W. Tipo AEC modello GALILEO 1 2.0 006 ASC-4W 4.9-3M o similare Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio, anche non specificatamente menzionato negli elaborati progettuali e/o indicato negli schemi elettrici ma necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
4.1	GALILEO 1 2.0 006 ASC-4W 4.9-3M	cad	2	460,57 €	€ 921,14
	Totale fornitura CORPI ILLUMINANTI A LED				€ 15 848,20

NR. ORD.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE MISURE PREVISTE	UNITA' DI MISURA	Q.TA'	PREZZO UNITARIO EURO	PREZZO TOTALE EURO
	Capitolo 2 OPERE A CORPO				
A.1	RIMOZIONE CORPO ILLUMINANTE ESISTENTE Rimozione corpo illuminante esistente, comprensivo di scollegamento dei conduttori dal corpo illuminante, scollegamento della morsettiera esistente e rimozione della stessa. Si intende comprensivo di quota parte utilizzo di mezzi di sollevamento per lavorazioni in quota. Si intende comprensivo di quota parte trasporto e smaltimento in discarica del corpo illuminante eliminato. Sarà onere dell'appaltatore presentare i dovuti certificati di smaltimento alla D.L. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio, anche non specificatamente menzionato negli elaborati progettuali ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
A.1.1	RIMOZIONE CORPO ILLUMINANTE ESISTENTE	a corpo	57	19,60 €	1 117,04 €
A.7	CENTRALINO ILLUMINAZIONE PUBBLICA Fornitura e posa in opera di centralino modulare per impianto di illuminazione pubblica in materiale termoplastico, grado di protezione IP4x, 36 unità modulari, classe di isolamento II, per installazione all'interno di armadio in vetroresina predisposto, comprensivo delle seguenti apparecchiature: - sezionatore generale 4x32A; - Nr. 4 interruttori magnetotermici 2x10A; - Nr. 4 contattori modulari 2x20A; - Nr. 1 portafusibile AUX 2x4A; - Nr. 1 Orologio astronomico con programmazione 4200 ore. Si intende inclusa la rimozione del centralino esistente, il ripristino dei cori e la messa in sicurezza dei conduttori esistenti in partenza al fine di garantire l'impianto a regola d'arte. Sarà onere della ditta installatrice verificare il grado di isolamento dell'impianto. Al termine dei lavori l'Impresa appaltatrice dovrà predisporre la seguente documentazione: - schemi elettrici aggiornati dei quadri, da inserire anche all'interno degli stessi; - schede tecniche, riportanti le caratteristiche funzionali e prestazioni di ogni componente e/o apparato e/o apparecchio; - dichiarazione di conformità dei quadri elettrici in base alla norma CEI 17-13/1 (CEI EN 61439-1) o CEI 23-51, compresi gli allegati prescritti relativi alle verifiche e prove di tipo ed individuali da eseguire. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio, anche non specificatamente menzionato negli elaborati progettuali ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
A.6.1	CENTRALINO ILLUMINAZIONE PUBBLICA SAL_46	a corpo	1	534,42 €	534,42 €
A.6.1	CENTRALINO ILLUMINAZIONE PUBBLICA MSFL_14 - con basamento e armadio	a corpo	1	1 061,71 €	1 061,71 €
A.7	ADEGUAMENTO GENERALE QUADRO ELETTRICO L'opera consiste nell'adeguamento interno del quadro elettrico che prevede la messa in sicurezza dai contatti diretti, mediante l'installazione di scatole di giunzione, coprifori, morsetti isolati, pannelli modulari e quan'altro necessario per impedire il contatto diretto con le parti attive dell'impianto. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio, anche non specificatamente menzionato negli elaborati progettuali ma necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
A.7.1	ADEGUAMENTO GENERALE QUADRO ELETTRICO SAL_45	cad	1	71,26 €	71,26 €

A.6	INSTALLAZIONE DI OROLOGIO ASTRONOMICO Fornitura di materiali e manodopera per l'adeguamento dell'esistente quadro di comando monofase o trifase dell'impianto dell'illuminazione pubblica, consistente nell'installazione di nuovo orologio astronomico con calcolo dell'orario di alba e tramonto in funzione della zona impostata; dotato di due canali indipendenti per la gestione separata di diverse utenze; Il tutto cablato comprendendo l'eventuale rifacimento dei cablaggi interni tramite l'uso di puntalini e di qualsiasi altro accessorio necessario al cablaggio in opera. Si dovrà inoltre verificare il potere d'interruzione degli interruttori magnetotermici esistenti che dovranno essere minmo 6KA o 10KA a seconda della posizione del quadro rispetto il punto di consegna e alla tensione della fornitura. Al termine dei lavori l'Impresa appaltatrice dovrà predisporre la seguente documentazione: - schemi elettrici aggiornati dei quadri, da inserire anche all'interno degli stessi; - schede tecniche, riportanti le caratteristiche funzionali e prestazioni di ogni componente e/o apparato e/o apparecchio; - dichiarazione di conformità dei quadri elettrici in base alla norma CEI 17-13/1 (CEI EN 61439-1) o CEI 23-51, compresi gli allegati prescritti relativi alle verifiche e prove di tipo ed individuali da eseguire. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio, anche non specificatamente menzionato negli elaborati progettuali ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
A.6.1	INSTALLAZIONE DI OROLOGIO ASTRONOMICO SAL_45	a corpo	1	89,07 €	€ 89,07
A.8.1	NUOVO PUNTO LUCE BIBLIOTECA Fornitura e posa in opera di nuovo punto luce comprensivo di tubo in PVC rigido diametro 25mm e conduttori tipo FS17 3x1.5mmq. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio, anche non specificatamente menzionato negli elaborati progettuali ma necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
A.7.1	NUOVO PUNTO LUCE BIBLIOTECA	cad	1	44,00 €	44,00 €
A.8.1	NUOVI PUNTI LUCE CAMPO DA CALCIO Fornitura e posa in opera di nuovo punto luce comprensivo di: - Intercettazione tubazione corrugata da pozzetto torre faro campo da calcio; - Scavo su terreno ; - Tubazione corrugata doppia parete da interro diam. 63mm - Conduttori tipo FG16R16 2x1x4mmq. - Nr. 1 pozzetto 300x300mm con chiusino in CLS; - derivazione da pozzetto in CLS e raccordo eseguito in tubazione in PVC rigido fissata al palo di sostegno della rete di protezione del campo da calcio per una lunghezza di 20m. - interruttore magnetotermico differenziale da installare all'interno del quadro elettrico esistente del campo da calcio. Si intende esclusa la fornitura dei corpo illuminanti, forniti a piè d'opera e quotati a parte. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio, anche non specificatamente menzionato negli elaborati progettuali ma necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
A.7.1	NUOVI PUNTI LUCE CAMPO DA CALCIO	cad	1	1 956,95 €	1 956,95 €
Totale fornitura OPERE A CORPO					4 874,46 €

NR. ORD.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE MISURE PREVISTE	UNITA' DI MISURA	Q.TA'	PREZZO UNITARIO EURO	PREZZO TOTALE EURO
	<div>Capitolo 3</div> <div>ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA</div>				
O.S.	<div>ONERI SICUREZZA</div> <div>All'interno dell'appalto sono da considerare gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, necessari al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori e per garantire la sicurezza in prossimità del cantiere per i non addetti ai lavori.</div> <div>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio, anche non specificatamente menzionato e/o indicato negli elaborati progettuali ma necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</div>				
1.1.1	Oneri di Sicurezza	a corpo	1	€ 621,68	€ 621,68
	<div>Totale fornitura</div> <div>ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA</div>				€ 621,68