Per. Ind. Cristian Bottussi
33019 Tricesimo (UD) – Via Cividale, 144 – tEL. 0432881604 C.F. BTT CST 72D11 L483Y – P.I. 02138650300

COMUNE DI PREMARIACCO

Provincia di Udine

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

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

ELENCO PREZZI UNITARI

IL TECNICO

……

Elaborato **EPU**

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

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	**ARTICOLO**	**DESCRIZIONE**	**U.M.**	**PREZZO**
1	IE.0001	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. L'opera si intende comprensiva degli oneri e delle lavorazioni necessarie alla realizzazione dello scavo con sostituzione del materiale di ritombamento per tutto il volume dello scavo con materiali aventi caratteristiche conformi alle indicazioni che saranno dalla Direzione Lavori. L'opera si intende valida anche per l'esecuzione di attraversamenti/collegamenti da realizzarsi in tubo in acciaio zincato adatto per fissaggio a parete. Compresi inoltre l'eventuale taglio di alberi, radici, cespugli, estirpazione di ceppaie, eventuali lavori di prosciugamento e spurgo di acque di qualsiasi genere, ripari per garantire l'incolumità delle persone o cose ed opportune segnalazioni luminose; compresi inoltre ogni onere per l'accantonamento, il reinterro, il carico, scarico, reimpiego o trasporto a discarica in qualsiasi punto comprese tutte le spese per pubbliche discariche del materiale eccedente o inadatto. Nel prezzo si intendono compresi anche gli oneri per il rilievo della posizione dei cippi e di altri segnali indicanti la posizione di condutture o cavi interrati con relativa risistemazione nella loro posizione originale nonchè il ricollocamento ove indicato dalla D.L. di tutte le segnaletiche stradali esistenti; l'apertura di varie misure su pareti in cemento, eventuali rotture con relativo ripristino di marciapiedi o cordonate, sedi asfaltate, cementate o protette in qualsiasi modo, la protezione in c.a. o in materiale ferroso di incroci o parallelismi e manufatti trovati durante lo scavo (fognature, condotte telefoniche, telegrafiche, elettriche acquedotti, scarichi in genere, gasdotti, oleodotti, ecc.); compresa inoltre la fornitura e posa in opera di uno strato di sabbia come fondo e copertura della tubazione, il nastro di segnalazione per condotte elettriche, il tutto eseguito a regola d'arte. (sedici/78)	m	€ 16,78
2	IE.0002	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 (cinque/50)	m	€ 5,50
3	IE.0003	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 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 mm² (tre/00)	m	€ 3,00
4	IE.0004	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, 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, posati entro portacavi o a vista, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	**ARTICOLO**	**DESCRIZIONE**	**U.M.**	**PREZZO**
		riferito al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione. L'articolo si intende valido anche per installazione dei cavi aggraffati su fune in acciaio aerea (compensata nel prezzo). a) Cavo 1x6 mmq (due/49)	m	€ 2,49
5	IE.0005	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione in prefabbricato cementizio o gettato in loco (l'articolo si intende valido anche per interventi di sistemazione ed adattamento di pozzetto esistente), a fondo perdente o cieco, compreso lo scavo in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso il taglio di asfalto o marciapiedi, il reinterro, il trasporto a discarica del materiale di risulta, completo di chiusino in ghisa con carico di rottura conforme alle Norme UNI -EN 124 richiesto dalle condizioni di posa e relativo riquadro ghisa, il rinfranco in cls, riquadratura del chiusino, l'innesto e la sigillatura delle tubazioni e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. Compresi oneri, accessori ed assistenze murarie per realizzazione di apposito collegamento al plinto di fondazione esistente. a) Pozzetto completo dimensioni 40x40x100 cm B125 (centocinquanta/00)	cad	€ 150,00
6	IE.0006	Fornitura e posa in opera entro scavo predisposto di dispersore di terra a puntazza costituito da profilato a croce 50 x 50 x 5 mm di acciaio dolce zincato a fuoco con bandiera per l'allacciamento del conduttore compresa l'infissione con testa ad una profondità minima di 0,5 ml. Compreso ogni onere per il collegamento al conduttore/dispersore di terra inclusa la fornitura di apposito morsetto. a) lunghezza 1,5 m (trentacinque/00)	cad	€ 35,00
7	IE.0007	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 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 (eseguito mediante stampo o tubo di diametro adeguato al sostegno) per l'alloggiamento del palo, la formazione dei fori per il passaggio dei cavi elettrici, la tubazione per lo scarico delle acque piovane in tubo isolante di diam. 50 mm sotto il fondo perdente lo scavo in terreno di qualsiasi natura eseguito a mano o con mezzo meccanico, comprese le rotture con successivo ripristino di pavimentazioni in cemento, asfalto, porfido ecc., previo taglio del manto superficiale, oneri per eventuale carotatura e/o demolizione con martello pneumatico, compreso il trasporto a discarica del materiale di risulta. Il presente articolo compensa, in alternativa al plinto di fondazione, ove prescritto dalla D.L., l'impiego di piastra con tirafondi avente dimensioni minime 400x400x12mm completa di tirafondi diam. M18 x lg. 550 saldata alla base del palo e successivamente annegata entro getto in calcestruzzo previa preparazione del piano di posa o l'impiego di apposite staffe di fissaggio (braghe) adatte per installazione del sostegno per installazione a muro o parete, realizzate in acciaio zincato a caldo, aventi le caratteristiche dimensionali e tecniche riportate sugli elaborati grafici (specifiche tecniche) di progetto comprensive di materiali ed accessori di fisaggio. L'articolo si intende valido anche per adattamento/consolidamento di dado di fondazione esistente comprendente il taglio della superficie in cemento o asfalto, la demolizione del marciapiede, lo scavo da eseguirsi sul perimetro della fondazione/pozzetto esistente, la formazione di eventuali casseri, la fornitura e posa in opera di acciaio e reti elettrosaldate per cementi tipo Fe B 44K e l'esecuzione dei getti con calcestruzzo dosato a q.li 3,00 per mc di cemento 325 per mc d'impasto, compresa la formazione dei fori per il passaggio		

NUM. ART.	ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		delle condutture elettriche ed il raccordo ai pozzetti di derivazione da realizzarsi con tubazioni in polietilene corrugato a doppia parete fino ad una distanza massima di 10,00m annegata entro getto in calcestruzzo. Nell'articolo risulta inoltre compresa la fornitura e posa in opera a fornitura e posa in opera di nuovo pozzetto in cemento prefabbricato inserito entro o affiancato al dado di fondazione (eventuale recupero di pozzetto esistente) di dimensioni 40x40x80 cm, completo di chiusino in ghisa, con carico di rottura conforme alle Norme UNI-EN 124 richiesto dalle condizioni di posa e relativo riquadro ghisa. Compreso, inoltre, l'innesto dei tubi contenenti le linee elettriche e la la loro sigillatura; compreso il ripristino della pavimentazione circostante nelle stesse caratteristiche dell'esistente. Dado di fondazione avente dimensioni minime (escluso ingombro del pozzetto) di seguito indicate come da schemi allegati o da prescrizioni della D.L. Compreso, inoltre, l'innesto dei tubi contenenti le linee elettriche e la la loro sigillatura; compreso il ripristino della pavimentazione circostante nelle stesse caratteristiche dell'esistente. Compreso ogni altro onere ed accessorio di posa. b) dim. 90x90x100 cm (duecentoventicinque/10)	cad	€ 225,10
		c) dim. 140x140x100 cm (trecentosessanta/20)	cad	€ 360,20
		d) Adattamento/modifica dado di fondazione esistente (novanta/60)	cad	€ 90,60
8	IE.0008	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, 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. Compresa la fornitura e posa in opera di portello/coperchio in alluminio di chiusura a filo (tipo "reset") e morsettiera di derivazione in Classe II completa di n. 1 portafusibili e fusibile del tipo idoneo alla sezione dei cavi della linea di alimentazione, compresa l'esecuzione dell'allacciamento elettrico a partire dalla linea dorsale dal pozzetto alla cassetta in cavo FG16(O)R16 della stessa sezione della linea principale (entra-esci), l'allacciamento elettrico dalla cassetta di derivazione all'apparecchio di illuminazione da realizzarsi in cavo multipolare con guaina FG16(O)R16 con formazione 2x2,5mmq (o 3Gx2,5mmq con apparecchio in Classe I) e la connessione del sostegno al dispersore di terra con corda di rame nuda da 35 mmq o conduttore isolato FS17 da 16 mmq. Il complesso basamento, palo, apparecchi installati in sommità dovrà essere verificato secondo il D.M. 16/01/1996 "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi", la Circolare attuativa n. 156 del 04/07/1996 ed il DM 11/03/1988 e s.m.i.. Compresi, oneri, accessori ed opere murarie per realizzazione di adeguato collegamento elettrico tra il pozzetto, il sostegno ed il plinto di fondazione (adattamento del plinto) in caso		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	**ARTICOLO**	**DESCRIZIONE**	**U.M.**	**PREZZO**
		di posa su dado di fondazione esistente. Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte. b) Palo h.tot 5.500 mm (5.000 mm f.t.) D 115 mm, d 60 mm, sp. 3 mm (duecentoquaranta/60)	cad	€ 240,60
		e) Palo h.tot 8.800mm (8.000mm f.t.) D 148mm, d 60mm, sp 3mm (trecentoventi/00)	cad	€ 320,00
		g) Palo h.tot. 7.800mm (7.000 mm f.t.) base 168 mm, testa 102 mm, sp. 4 mm. (trecentosettantanove/40)	cad	€ 379,40
9	IE.0009	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 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, 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. Compresa la fornitura e posa in opera di portello/coperchio in alluminio di chiusura a filo (tipo "reset") e morsettiera di derivazione in Classe II completa di n. 1 portafusibili e fusibile del tipo idoneo alla sezione dei cavi della linea di alimentazione, compresa l'esecuzione dell'allacciamento elettrico a partire dalla linea dorsale dal pozzetto alla cassetta in cavo FG16(O)R16 della stessa sezione della linea principale (entra-esci), l'allacciamento elettrico dalla cassetta di derivazione all'apparecchio di illuminazione da realizzarsi in cavo multipolare con guaina FG16(O)R16 con formazione 2x2,5mmq (o 3Gx2,5mmq con apparecchio in Classe I) e la connessione del sostegno al dispersore di terra con corda di rame nuda da 35 mmq o conduttore isolato FS17 da 16 mmq. Il complesso basamento, palo, apparecchi installati in sommità dovrà essere verificato secondo il D.M. 16/01/1996 "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi", la Circolare attuativa n. 156 del 04/07/1996 ed il DM 11/03/1988 e s.m.i.. Compresi, oneri, accessori ed opere murarie per realizzazione di adeguato collegamento elettrico tra il pozzetto, il sostegno ed il plinto di fondazione (adattamento del plinto) in caso di posa su dado di fondazione esistente. Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte. c) Palo cilindrico verniciato - h.tot 6.800 mm (6.000 mm f.t.) - D 102mm sp. 3 mm (trecentoventidue/50)	cad	€ 322,50
10	IE.0010	Fornitura e posa in opera di braccio curvo per attacco a palo d. 102mm in acciaio zincato a caldo verniciato di colore grigio (o altro a scelta della D.L.). Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte. a) Braccio curvo singolo con flangia d. 102mm l=900mm (duecentodiciotto/40)	cad	€ 218,40

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	**ARTICOLO**	**DESCRIZIONE**	**U.M.**	**PREZZO**
11	IE.0011	Opere di manutenzione/adeguamento sostegno in acciaio esistente comprendente la realizzazione di foro/asola di dimensioni 186x45mm per installazione di morsettiera di derivazione, compresi oneri ed accessori per la preliminare carteggiatura della superficie nella zona di intervento, pulizia dell'elemento strutturale con diluente al nitro per rimuovere depositi di polvere o grasso, applicazione di una mano di primer convertitore antiruggine, applicazione di due mani di smalto di colore a scelta della D.L Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte. (trentanove/75)	cad	€ 39,75
12	IE.0012	Fornitura e posa in opera entro sostegno esistente già predisposto o entro cassetta a parete esistente di morsettiera di derivazione in Classe II completa di n. 1 portafusibili e fusibile del tipo idoneo alla sezione dei cavi della linea di alimentazione, compreso nuovo coperchio di chiusura in alluminio, la rimozione dell'eventuale morsettiera esistente, il rifacimento dei collegamenti elettrici in cavo FG16(O)R16 + FS17 (PE) dal pozzetto di derivazione alla cassetta (entra-esci). Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte. (ventotto/05)	cad	€ 28,05
13	IE.0013	Fornitura e posa in opera di alzata di alimentazione in tubo di acciaio zincato /PVC fino a 50mm di diametro per alimentazione elettrica/derivazione di apparecchi d'illuminazione installati a parete su muri o a sospensione su fune, compresa la fornitura e posa in opera del tubo fino ad un'altezza di 10,00 m, compresi oneri ed accessori per la formazione di tracce e brecce su murature di ogni genere e la chiusura successiva delle stesse. Compresa la fornitura e posa in opera di scatola e coperchio in alluminio del tipo per posa a parete, compresa l'esecuzione dell'allacciamento a partire dalla linea dorsale dal pozzetto da realizzarsi in cavo FG16OR16 . Comprese le opere murarie per eventuali rotture e ripristini di marciapiedi o strade, compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte. a) derivazione elettrica/alimentazione a parete (ottantacinque/20)	cad	€ 85,20
14	IE.0014	Fornitura e posa in opera punto luce di tipo stradale alimentato da sorgente autonoma fotovoltaica costituito da: n. 1 Modulo fotovoltaico monocristallino da 300W IEC61215 n. 1 Batteria ermetica al litio da 60Ah n. 1 Braccio per fissaggio armatura su sostegno valutato a parte n. 1 Armatura stradale a LED da 24W 3.360 lumen, IP65, 4000K n. 1 Centralina elettronica di comando MPPT e regolarote di carica in custodia IP66 con controllo Bluetooth n. 1 Contenitore in metallo IP 67. n. 1 Sistema di ricarica per batterie a 12 Volt. n. 1 struttura di supporto in acciaio zincato certificata DM 17/01/2018 Compresi cablaggi, le prove di funzionalità, i collegamenti elettrici, gli accessori di installazione e fissaggio ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte. Tipo WESTERN CO. art. SSL24-BT-Li60 o similare. (millesettecentottantacinque/60)	cad	€ 1.785,60
15	IE.0015	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		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	**ARTICOLO**	**DESCRIZIONE**	**U.M.**	**PREZZO**
		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 - 32W nominali (35,8W di sistema) - 4.110 lm - 3.000K - Ottica ST1 (duecentocinquanta/23)	cad	€ 250,23
		b) Apparecchio EH61 - 30W nominali (44,5W di sistema) - 4.310 lm - 3.000K - Ottica ST1 (trecentosessantacinque/90)	cad	€ 365,90
		c) Apparecchio EF78 - 60W nominali (64,8W di sistema) - 7.300 lm - 3.000K - Ottica ST1.2 (trecentosettantotto/24)	cad	€ 378,24
16	IE.0016	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 dall'elevato comfort visivo (G4) finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led 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. 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 2x2,5mmq ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte. 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% (cinquecentotrentasei/40)	cad	€ 536,40
17	IE.0017	Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione per arredo urbano a luce diretta realizzato in pressofusione di alluminio EN1706, trafila in alluminio EN573-3, attacco a testa palo d. 102mm (d. 60-70mm), schermo in vetro chiaro ultra temprato sp. 4 mm, LED Light Bar con 1-2 moduli LED - 3000 K, termistore per controllare la temperatura di esercizio e la durata del modulo LED, dissipatore in alluminio EN AW 6060, lenti in PMMA ad alta efficienza, sezionatore di linea elettrica e viteria in acciaio inox AISI 304. Sicurezza fotobiologica conforme a IEC/TR62778 rischio esente, classe 0. Gruppo di alimentazione predisposto in funzionamento autodimming con riconoscimento della mezzanotte virtuale (100%-70%). Grado di protezione IP66, resistenza IK08, Classe di isolamento II. Compresa protezione da sovratensioni in modo comune 10kV o in modo differenziale 6kV.		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	**ARTICOLO**	**DESCRIZIONE**	**U.M.**	**PREZZO**
		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 (CPR Cca-s3, d1, a3) con formazione 2x2,5mmq ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte. Tipo GHISAMESTIERI mod. VESTA C o similare a) Apparecchio S1J 700mA 23W (26W di sistema) - 3.000K - ottica 3B (trecentosessantasette/30)	cad	€ 367,30
		a) Apparecchio S1J 700mA 23W (26W di sistema) - 3.000K - ottica 5A (trecentosessantasette/30)	cad	€ 367,30
18	IE.0018	Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione per esterni a luce diretta applicabile a terreno finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a led warm white (3.000K) con ottica asimmetrica (180°), potenza nominale sorgenti led 8W (10W di sistema) costituito da corpo di forma cilindrica realizzato in pressofusione di alluminio sottoposto a trattamento di verniciatura grigio chiaro, struttura portante in trafila di alluminio, gruppo ottico con ottica in PMMA con riflettore a basso abbagliamento diretto, schermo in policarbonato, dispositivo di protezione contro le sovratensioni 10kV. Completo di flangia di fissaggio in acciaio zincato a caldo verniciato a polvere. Grado di protezione IP 66, IK10, isolamento in Classe II. Compresi oneri, accessori ed ed assistenze edili per l'ancoraggio al terreno, gli oneri e materiali per il collegamento al plinto di fondazione del punto luce adiacente (scavi e tubi PNHD d. 63mm fino ad una lunghezza max. 5m), la formazione del basamento di fissaggio per la piasta, L'apparecchio sarà fornito in opera completo di collegamento elettrico a partire dal pozzetto/plinto di fondazione adiacente da realizzarsi con cavi FG16OR16 con formazione 2x1,5mmq. Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte. Tipo GHISAMESTIERI mod. Pharos 140 medium 180 o similare (quattrocentonovantacinque/60)	cad	€ 495,60
19	IE.0019	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 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 (quarantacinque/70)	cad	€ 45,70
20	IE.0020	Fornitura e posa in opera a parete o su sostegno per illuminazione pubblica di n. 1 punto presa del tipo 1P+N+(T) 230V da installarsi entro apposito contenitore in materiale isolante avente grado di protezione IP 65 anche a spina inserita, compresa la fornitura e posa in opera di linea in cavo FG16(O)R16 con formazione 3Gx2,5 da tesarsi all'interno del palo di sostegno/alzata di alimentazione per apparecchio a parete fino alla morsettiera, compreso relativo fusibile gG da 6A, spina di alimentazione di tipo "UNEL P30/40" 1P+N+T 230V ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte. (cinquantotto/20)	cad	€ 58,20
21	IE.0021	Fornitura e posa in opera di Quadro Elettrico per protezione e comando degli impianti di illuminazione costituito da armadio industriale in vetroresina a due		

NUM. ART.	ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		vani sovrapposti, adatto per posa a pavimento, grado di protezione IP 44, completo di porte cieche o trasparenti con chiave universale, pannelli di chiusura ciechi o finestrati, pannelli di fondo, griglie di ventilazione IP54, targhette pantografate, anelli numerati di segnalazione, ecc. I cablaggi si intendono realizzati secondo le norme CEI con arrivi e partenze in morsettiera. Nel prezzo sono compresi la formazione dello zoccolo di fissaggio in cls, la quota parte tubazioni, canali in PVC con coperchio, guaine spiralate e cavi tipo FG16(O)R16 per il collegamento delle linee elettriche in conformità a quanto indicato sugli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni impartite dalla D.L, comprese morsettiere, connettori ad innesto rapido ed ogni altro onere ed accessorio, comprese le opere ed assistenze murarie per la modifica/adattamento del basamento di fondazione esistente, per il raccordo al punto di fornitura dell'energia elettrica ed il pozzetto di derivazione esistente. Compresi oneri ed assistenze da fornire all'Ente distributore per l'installazione di nuovo gruppo di misura all'interno del nuovo quadro. Compresa la formazione di presa di terra (terra funzionale) costituita da una puntazza a croce in acciaio zincato 50x50x5mm, lunghezza 1,5m, affondata nel terreno e conduttore di terra in cavo FS17 con sezione minima 16mmq per il collegamento agli scaricatori ed ai componenti per i quali si richiede il collegamento a terra all'interno del quadro. L'opera comprende le assistenze edili e da elettricista, gli allacciamenti provvisori e le opere provvisionali nella zona di installazione del quadro in argomento, compresi oneri per smantellamento e trasporto a discarica del quadro elettrico e dei componenti esistenti. Il quadro sarà fornito in opera completo di tutte le apparecchiature di protezione e di comando indicate sulle tavole di progetto, completo di ogni accessorio ed onere per dare l'opera finita, funzionante e collaudata a regola d'arte, realizzato e certificato in conformità alle Norme CEI EN 60439. a) Quadro Elettrico Alimentazione e Comando QCAS (milleottocentottanta/30)	cad	€ 1.880,30
22	IE.0022	Opere di modifica di quadri elettrici di distribuzione esistenti comprendenti il rifacimento di cablaggi con equilibratura dei carichi, ripristino/modifica funzionale del sistema di accensione/spegnimento, morsettiere, accessori di identificazione ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L. a) Integrazione/Modifica Quadro Elettrico (centoquarantacinque/60)	a corpo	€ 145,60
23	IE.0023	Oneri ed accessori per smantellamento componenti e linee elettriche esistenti, aeree o all'interno di cavidotti, di qualsiasi tipo e natura, compresa l'asportazione (eventuale taglio a filo) di sostegni esistenti sia in acciaio che in cemento, staffe a muro, bracciali e supporti vari, corpi illuminanti, demolizione e/o rimozione o sigillatura con malta cementizia di blocchi di fondazione esistenti, pulizia, riquadratura, rinfianco e sistemazione con messa in quota di pozzetti esistenti, installazione su pozzetti esistenti di chiusini in ghisa con carico di rottura conforme alle Norme UNI-EN 124 richiesto dalle condizioni di posa o in acciaio zincato a seconda delle indicazioni della D.L, compreso il trasporto a magazzino comunale e/o a discarica autorizzata del materiale (compresi oneri per discarica), compresa la rimessa in opera di eventuali segnalazioni stradali esistenti. Compresi oneri per sistemazione, pulizia e ripristino delle vie cavo interrate esistenti che risultano interrotte e/o danneggiate comprendenti le eventuali opere di scavo e le demolizioni da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici, l'intercettazione delle tubazioni esistenti, il successivo raccordo delle stesse ai pozzetti e/o ai dadi di fondazione, il successivo ritombamento e la finitura della sede stradale nelle stesse condizioni iniziali ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte. (milletrecentocinquanta/00)	a corpo	€ 1.350,00