



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Il Committente:

COMUNE DI TURRIACO

LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL NUOVO IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE SU VIA DIAZ, TURRIACO (GO)

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

elaborato:

ele.esse.04-qim-r00

data:

Marzo 2020

Codice commessa: SA 036 - 2020



QUADRO INCIDENZA MANODOPERA

TEA

Studio tecnico associato di progettazione impiantistica

via Barone n.2/b
33059 FIUMICELLO VILLA VICENTINA (UD)
tel. 0432.92.47.18
e_mail: info@studiotecnicotea.it



Management
System
ISO 9001:2015



www.tuv.com
ID 9105084226

Il Tecnico: per. ind. Fornasari Flavio



	Documento	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
01	EMISSIONE	Marzo 2020	PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO	Per. Ind. Fornasari	Per. Ind. Fornasari	Per. Ind. Fornasari

formato: A4

Questo elaborato è di esclusiva proprietà dello Studio Tecnico Associato TEA e ne è vietata la riproduzione totale o parziale senza espressa autorizzazione del proprietario. I diritti saranno tutelati a termini di legge.

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
1	1 IE.001	<p>IMPIANTO ELETTRICO</p> <p>Fornitura e posa in opera di nuovo sostegno realizzato in acciaio zincato a caldo 70 micron, come da normativa UNI EN ISO 1461 (EN 40-5), con successivo trattamento superficiale di verniciatura acrilica a polvere texturizzata. Il ciclo standard di verniciatura è riferito alla norma UNI EN ISO 12944 con classe di durabilità C4-H (idoneo per aree industriali e zone costiere con moderata salinità. Per preservare l'integrità del manufatto la medesima norma UNI EN ISO 12944-1 prevede una manutenzione ordinaria e un controllo con periodicità di 6 mesi. La zincatura prevede l'operazione di agitazione, in modo da impedire l'accumulo di sali di zinco al suo interno. Il palo è costituito da due spezzoni cilindrici; è in acciaio EN10025-S235JR (ex Fe360 UNI7070); il primo cilindro ha diametro 127 mm, spessore 4 mm e lunghezza 4000 mm, mentre il secondo cilindro ha diametro 102 mm, spessore 4 mm e altezza 5000 mm. L'asola per la portella è dimensionata a 186x45 mm, ad altezza 1000 mm dal terreno, idonea per il montaggio della morsettiera ad un fusibile (cod. 1862) o a due fusibili (cod. 1865). Portella realizzata a toppa, in lega di alluminio UNI EN 1706 AC.</p> <p>Il prezzo si intende in opera compreso la provvista del sostegno, il trasporto sul luogo, l'innalzamento e posa entro il blocco, la fasciatura con guaina termoretraibile della base del palo per protezione dalla corrosione, l'allineamento e fissaggio con cunei di legno dolce, il riempimento dell'incasso del blocco con sabbia bagnata e costipata, il bloccaggio con malta forte di cemento, l'apposizione di collarino in calcestruzzo prefabbricato di adeguato diametro, la numerazione progressiva con targhetta pantografata ed ogni altro onere ed accessorio.</p>	a riportare			

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
		<p>Il prezzo è comprensivo della fornitura e posa in opera di morsettiera da incasso per palo in acciaio per giunzione cavi di sezione massima pari a 16mmq adatta per feritoie di dimensioni pari a 186x45mm della Conchiglia o similari di caratteristiche equivalenti, realizzata in contenitore in doppio isolamento ispezionabile stampato in resina poliammidica autoestinguente VO antitraccia. Morsettiera quadripolare a tre vie, tensione nominale 500V portata massima 63A adatta per il serraggio di cavi con sezione da 1,5 a 16mmq; morsetti in ottone e viti di serraggio in acciaio inox. La morsettiera si intende completa di n°1 portafusibile sezionatore per fusibile 8,5x31,5mm 380V e fusibile di portata massima pari a 2A. Portello realizzato in lega di alluminio preffosuso di spessore minimo pari a 2,5mm adatto per feritoie di dimensioni pari a 186x45mm, viti di serraggio staffe con testa emisferica ad impronta triangolare a lati semirotondi in acciaio inox. Preservazione antiossidante nella zona vite di serraggio staffe mediante bussola in materiale termoplastico, staffa di serraggio antisfilamento in acciaio inox, guarnizione di tenuta in gomma antiinvecchiante a sezione rettangolare con testate semirotonde. Grado di protezione IP54, classe di isolamento II, compreso nell'opera il collegamento alla morsettiera della derivazione dalla linea dorsale e di quant'altro necessario per rendere l'opera completa e funzionante ed eseguita alla regola d'arte.</p> <p>Il prezzo è altresì comprensivo della formazione di derivazione bipolare interrata effettuata sul cavo di linea per l'alimentazione di punto luce su palo realizzata con l'ausilio di giunzioni prefabbricate isolate con resina colata con l'esecuzione delle seguenti opere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuazione dei cavi sui quali effettuare la derivazione; - pulizia ed asporto della guaina di isolamento esterna; - asporto del riempitivo; - asporto dell'isolamento principale 	a riportare			

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
		<p>per il tratto necessario (si dovrà porre la necessaria cura al fine di evitare il sovrapporsi delle giunzioni);</p> <p>- esecuzione della derivazione o della giunzione con l'ausilio di connettori in rame a "C" tipo CEMBRE;</p> <p>- ripristino dell'isolamento principale con nastro autoagglomerante;</p> <p>- applicazione delle campane per il contenimento della resina e loro fissaggio con nastro in PVC;</p> <p>- colatura della resina;</p> <p>il tutto in opera compreso ogni altro onere ed accessorio.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri per il lievo e lo smaltimento del sostegno esistente da sostituire.</p>				
2	IE.002	<p>N. 11,000</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavi elettrici unipolari tipo FG16R16 0,6/1 kV isolati in gomma etilpropilenica ad alto modulo di qualità G16 con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-67, CEI UNEL 35318-35322-35016, CEI EN60502, CPR UE305/11, EN 50575:14 e EN 50575:16. 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 riferita 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.</p> <p>Cavo sezione 1x6mmq.</p>	750,00	8.250,00	20,00	1.650,00
3	IE.003	<p>m 920,000</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavi elettrici unipolari tipo FG16R16 0,6/1 kV isolati in gomma etilpropilenica ad alto modulo di qualità G16 con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-67, CEI UNEL 35318-35322-35016, CEI EN60502, CPR UE305/11, EN 50575:14 e EN</p>	3,00	2.760,00	21,67	598,00
		a riportare		11.010,00		2.248,00

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
4	IE.004	50575:16. 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 riferita 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. Cavo sezione 1x10mmq. m 46,000	3,91	179,86	22,25	40,02
		Fornitura e posa in opera di cavi elettrici unipolari tipo FS17 450/750 V isolati in PVC, conformi alle norme CEI 20-20, CEI 20- 35, CEI 20-22 II, CEI 20-37/2, CEI 20-14, CEI UNEL 35718-35716-35016, CEI EN 60322-1-2, CPR UE305/11, CEI EN 50525, EN 50575:14 e EN 50575/A1:16 posati entro portacavi, 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 riferito al relativo quadro elettrico, identificazione della linea a inizio e fine mediante cartellino riportante la formazione e sezione del cavo e la sua identificazione. Cavo sezione 1x16mmq colore giallo/verde m 460,000	3,50	1.610,00	6,29	101,20
5	IE.005	Fornitura e posa in opera della derivazione unipolare su linea elettrica dorsale da porsi all'interno del pozzetto di derivazione esistente, con cavo FG7(O)R unipolare della sezione massima di 25mmq, con l'impiego di giunzione rapida tipo klik Raytech, a 30° realizzata con crimpatura dei conduttori e protezione eseguita in involucro con riempitivo in gel polimerico reticolato. Classe II. Ogni altro onere, magistero, fornitura o prestazione, principale od accessoria, inerente o	a riportare	12.799,86		2.389,22

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
6	IE.006	<p>conseguente, nessuna esclusa, anche se non espressamente indicata nella descrizione del presente prezzo ma necessaria a dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.</p> <p>cad. 2,000</p> <p>Fornitura e posa in opera di armatura per illuminazione stradale modello WOW EC28 della iGuzzini o equivalente a led di potenza 24W 3.049lm 4.000°K 127,1lm/W a testa palo in classe di isolamento pari a 1.</p> <p>Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta dall'elevato comfort visivo (G4), finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici. Possibilità di regolazione, anche tramite scala graduata, dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +15°/-10°(a step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/-20° (a step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm. Il vetro fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza , riflettori in alluminio silver. Sostituibilità vano led direttamente sul posto.</p> <p>Possibilità di sostituire in laboratorio i led a gruppi da 12. Funzionamento in modalità Midnight (100%-70%) o Biregime senza programmazione esterna. Programmabile nella Midnight personalizzata, dimmerazione fissa, compatibilità con i regolatori di flusso, tramite Interfaccia di</p>	45,00	90,00	33,33	30,00
			a riportare	12.889,86		2.419,22

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
		<p>programmazione dedicata. Gruppo di alimentazione collegato con connettori ad innesto rapido. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Gruppo piastra alimentazione estraibile senza utensili. Il vano ottico è fissato all'attacco applique o testapalo tramite due viti di serraggio, due grani di sicurezza ne facilitano il montaggio. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.</p> <p>Installazione:</p> <p>Il proiettore è installabile con montaggio a testapalo o laterale , tramite il testapalo in alluminio pressofuso per diametri $\varnothing 46/60/76\text{mm}$. Da $\varnothing 60$ a $\varnothing 76\text{mm}$ senza l'utilizzo del riduttore di serie, da $\varnothing 46$ a $\varnothing 60\text{mm}$ con l'utilizzo del riduttore.</p> <p>Fissaggio al palo tramite due grani e due dadi per il bloccaggio di sicurezza.</p> <p>Dimensione (mm):620x307x325</p> <p>Colore:Grigio (15)</p> <p>Peso (Kg):9</p> <p>Montaggio:la testapalo</p> <p>Cablaggio:Il testapalo garantisce il passaggio dei cavi di alimentazione in assoluta sicurezza evitando la foratura.</p> <p>Morsettiera a 6 poli per cavi $\varnothing 7-14\text{mm}$.</p> <p>Protezioni sovratensioni, 10KV di Modo Comune e 6KV di Modo Differenziale</p> <p>Classe di isolamento 1;IK08;IP67</p> <p>CE;ENEC-03;BIS;EAC;A++</p> <p>Configurazione di prodotto: EC28</p> <p>Caratteristiche del prodotto:</p> <p>Flusso totale emesso [Lm]: 3049</p> <p>Flusso totale disperso verso l'alto [Lm]: 0</p> <p>Potenza totale [W]: 24</p> <p>Flusso in emergenza [Lm]: /</p> <p>Efficienza luminosa [Lm/W]: 127.1</p> <p>Tensione [V]: 230</p> <p>Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)</p> <p>Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)</p> <p>Intervallo temperatura ambiente:</p>	a riportare	12.889,86		2.419,22

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
		<p>da /°C a /°C. Numero di vani: 1 Rendimento [%]: 100 Codice lampada: LED Perdite del trasformatore [W]: 4 Potenza nominale [W]: 24 Temperatura colore [K]: 4000 Flusso nominale [Lm]: 3049 IRC: 70 Step MacAdam: 5</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo altresì della fornitura e posa in opera di nuovo cavo di alimentazione tipo FG7OR-0,6/1KV di sezione minima pari a 3x2,5mmq a partire dalla derivazione a pozzetto o a morsettiera a palo fino in cima al sostegno stesso ovvero a muro. Il prezzo si intende comprensivo di quotaparte per la formazione di nuove muffole di derivazione da realizzarsi all'interno del pozzetto di derivazione più vicino ovvero nel punto di derivazione del cavo di alimentazione del centro luce dalla linea dorsale principale in ragione di una per ogni cavo unipolare da collegare e quant'altra fornitura necessaria a dare l'opera perfettamente finita e funzionante a regola d'arte anche se non espressamente indicata nella presente voce.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo della fornitura e posa in opera di limitatore di sovratensione tipo USM-LED230 in classe II per circuiti 230Vac della OBO Bettermann opportunamente cablato all'interno del palo di sostegno nonché di relativa puntazza di terra in acciaio zincato di dimensioni minime 50x50x5x1500mm e conduttore di terra tipo N07V-K di sezione minima 6mmq colore giallo verde compreso esecuzione dei collegamenti elettrici per la terra dello scaricatore, nonché uno spezzone di corda di rame nudo di sezione minima 35mmq ovvero un conduttore tipo N07V-K di sezione minima 16mmq colore giallo-verde per la messa a terra del sostegno metallico, oltre che l'esecuzione dei collegamenti elettrici, gli accessori, il fissaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'apparecchio installato e funzionante a perfetta</p>				
			a riportare	12.889,86		2.419,22

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
7	IE.007	<p>regola d'arte.</p> <p>N. 8,000</p> <p>Fornitura e posa in opera di armatura per illuminazione stradale modello WOW EC32 della iGuzzini o equivalente a led di potenza 34,6W 4.000°K 131,8lm/W a testa palo in classe di isolamento pari a 1. Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta dall'elevato comfort visivo (G4), finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici. Possibilità di regolazione, anche tramite scala graduata, dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +15°/-10°(a step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/-20° (a step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm. Il vetro fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza , riflettori in alluminio silver. Sostituibilità vano led direttamente sul posto. Possibilità di sostituire in laboratorio i led a gruppi da 12. Funzionamento in modalità Midnight (100%-70%) o Biregime senza programmazione esterna. Programmabile nella Midnight personalizzata, dimmerazione fissa, compatibilità con i regolatori di flusso, tramite Interfaccia di programmazione dedicata. Gruppo di alimentazione collegato con connettori ad innesto rapido. Driver con sistema automatico di</p>	400,00	3.200,00	17,50	560,00
			a riportare	16.089,86		2.979,22

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
		<p>controllo della temperatura interna. Gruppo piastra alimentazione estraibile senza utensili. Il vano ottico è fissato all'attacco applique o testapalo tramite due viti di serraggio, due grani di sicurezza ne facilitano il montaggio. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.</p> <p>Installazione: Il proiettore è installabile con montaggio a testapalo o laterale, tramite il testapalo in alluminio pressofuso per diametri Ø46/60/76mm. Da Ø60 a Ø76mm senza l'utilizzo del riduttore di serie, da Ø46 a Ø60mm con l'utilizzo del riduttore.</p> <p>Fissaggio al palo tramite due grani e due dadi per il bloccaggio di sicurezza.</p> <p>Dimensione (mm): 620x307x325</p> <p>Colore: Grigio (15)</p> <p>Peso (Kg): 9</p> <p>Montaggio: a testapalo</p> <p>Cablaggio: Il testapalo garantisce il passaggio dei cavi di alimentazione in assoluta sicurezza evitando la foratura.</p> <p>Morsettiera a 6 poli per cavi Ø 7-14mm.</p> <p>Protezioni sovratensioni, 10KV di Modo Comune e 6KV di Modo Differenziale</p> <p>Classe di isolamento 2; IK08; IP67</p> <p>CE; ENEC-03; BIS; EAC; A++</p> <p>Configurazione di prodotto: EC32</p> <p>Caratteristiche del prodotto:</p> <p>Flusso totale emesso [Lm]: 4560</p> <p>Flusso totale disperso verso l'alto [Lm]: 0</p> <p>Potenza totale [W]: 34,6</p> <p>Flusso in emergenza [Lm]: /</p> <p>Efficienza luminosa [Lm/W]: 131,8</p> <p>Tensione [V]: 230</p> <p>Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)</p> <p>Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)</p> <p>Intervallo temperatura ambiente: da /°C a /°C.</p> <p>Numero di vani: 1</p> <p>Caratteristiche del vano Tipo 1:</p> <p>Rendimento [%]: 100</p> <p>Numero di lampade per vano: 1</p>				
			a riportare	16.089,86		2.979,22

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
		<p>Codice lampada: LED Attacco: / Codice ZVEI: LED Perdite del trasformatore [W]: 4.6 Potenza nominale [W]: 34,6W Temperatura colore [K]: 4000 Flusso nominale [Lm]: 4560 IRC: 70 Intensità massima [cd]: / Lunghezza d'onda [Nm]: / Angolo di apertura [°]: / Step MacAdam: 5 Il prezzo si intende comprensivo altresi della fornitura e posa in opera di nuovo cavo di alimentazione tipo FG7OR- 0,6/1KV di sezione minima pari a 2x2,5mmq a partire dalla derivazione a pozzetto o a morsettiera a palo fino in cima al sostegno stesso ovvero a muro. Il prezzo si intende comprensivo di quotaparte per la formazione di nuove muffole di derivazione da realizzarsi all'interno del pozzetto di derivazione più vicino ovvero nel punto di derivazione del cavo di alimentazione del centro luce dalla linea dorsale principale in ragione di una per ogni cavo unipolare da collegare e quant'altra fornitura necessaria a dare l'opera perfettamente finita e funzionante a regola d'arte anche se non espressamente indicata nella presente voce.</p>				
8	IE.008	<p>N. 9,000</p> <p>Fornitura e posa in opera di armatura per illuminazione stradale modello WOW EC33 della iGuzzini o equivalente a led di potenza 63,9W 4.000°K 117,4lm/W a testa palo in classe di isolamento pari a 1. Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta dall'elevato comfort visivo (G4), finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre- trattamento multi step in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con</p>	420,00	3.780,00	16,67	630,00
			a riportare	19.869,86		3.609,22

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
		<p>primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici. Possibilità di regolazione, anche tramite scala graduata, dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +15°/-10°(a step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/-20° (a step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm. Il vetro fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza , riflettori in alluminio silver. Sostituibilità vano led direttamente sul posto.</p> <p>Possibilità di sostituire in laboratorio i led a gruppi da 12. Funzionamento in modalità Midnight (100%-70%) o Biregime senza programmazione esterna. Programmabile nella Midnight personalizzata, dimmerazione fissa, compatibilità con i regolatori di flusso, tramite Interfaccia di programmazione dedicata. Gruppo di alimentazione collegato con connettori ad innesto rapido. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Gruppo piastra alimentazione estraibile senza utensili. Il vano ottico è fissato all'attacco applique o testapalo tramite due viti di serraggio, due grani di sicurezza ne facilitano il montaggio. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.</p> <p>Installazione:Il proiettore è installabile con montaggio a testapalo o laterale , tramite il testapalo in alluminio pressofuso per diametri ø46/60/76mm. Da ø60 a ø76mm senza l'utilizzo del riduttore di serie, da ø46 a ø 60mm con l'utilizzo del riduttore. Fissaggio al palo tramite due grani e due dadi per il bloccaggio di sicurezza.</p>	a riportare	19.869,86		3.609,22

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
		<p>Dimensione (mm): 620x307x325 Colore: Grigio (15) Peso (Kg): 9 Montaggio: a testapalo Cablaggio: Il testapalo garantisce il passaggio dei cavi di alimentazione in assoluta sicurezza evitando la foratura. Morsettiera a 6 poli per cavi \varnothing 7-14mm. Protezioni sovratensioni, 10KV di Modo Comune e 6KV di Modo Differenziale Classe di isolamento 2; IK08; IP67 CE; ENEC-03; BIS; EAC; A++ Configurazione di prodotto: EC33 Caratteristiche del prodotto: Flusso totale emesso [Lm]: 7500 Flusso totale disperso verso l'alto [Lm]: 0 Potenza totale [W]: 63,9 Flusso in emergenza [Lm]: / Efficienza luminosa [Lm/W]: 117,4 Tensione [V]: 230 Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C) Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 40°C) Intervallo temperatura ambiente: da /°C a /°C. Numero di vani: 1 Caratteristiche del vano Tipo 1: Rendimento [%]: 100 Numero di lampade per vano: 1 Codice lampada: LED Attacco: / Codice ZVEI: LED Perdite del trasformatore [W]: 5,9 Potenza nominale [W]: 63,9W Temperatura colore [K]: 4000 Flusso nominale [Lm]: 7500 IRC: 70 Intensità massima [cd]: / Lunghezza d'onda [Nm]: / Angolo di apertura [°]: / Step MacAdam: 5 Il prezzo si intende comprensivo altresì della fornitura e posa in opera di nuovo cavo di alimentazione tipo FG7OR-0,6/1KV di sezione minima pari a 2x2,5mmq a partire dalla derivazione a pozzetto o a morsettiera a palo fino in cima al sostegno stesso ovvero a muro. Il prezzo si intende comprensivo di quotaparte per la formazione di nuove muffole di derivazione da realizzarsi all'interno del pozzetto di derivazione più vicino ovvero nel</p>				
			a riportare	19.869,86		3.609,22

N.	Codice E.P.U. / C.M.	DESCRIZIONE	Prezzo un. in Euro	IMPORTO in Euro	% inc. Costo del personale	Costo del personale (€)
9	IE.009	punto di derivazione del cavo di alimentazione del centro luce dalla linea dorsale principale in ragione di una per ogni cavo unipolare da collegare e quant'altra fornitura necessaria a dare l'opera perfettamente finita e funzionante a regola d'arte anche se non espressamente indicata nella presente voce.				
		N. 2,000	450,00	900,00	15,56	140,00
		Esecuzione delle opere di smantellamento degli impianti di illuminazione esistenti. Il prezzo si intende comprensivo di tutti gli oneri per il lievo delle apparecchiature che verranno sostituite dai nuovi corpi illuminanti a led oltre che del relativo sostegno e, laddove presente, dello sbraccio esistente di qualsiasi tipologia, cablaggio, materiale, forma e dimensione essi siano e loro trasporto a discarica autorizzata ovvero presso il magazzino comunale, a seconda delle indicazioni della DL e della Committenza.				
		a c... 1,000	1.230,14	1.230,14	77,23	950,00
		TOTALE IMPIANTO ELETTRICO		22.000,00	21,36	4.699,22
		TOTALE LAVORI		22.000,00	21,36	4.699,22