

COMUNE DI CARPINETI

Provincia di Reggio Emilia



Piazza Matilde di Canossa n° 1 - 42033 Carpineti
Cod. Fisc. e P. I.V.A. 00445630353

UFFICIO TECNICO COMUNALE

☎ 0522 - 615 008 📠 0522 - 718 014

e-mail: lavori.pubblici@comune.carpineti.re.it

INTERVENTO

INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA - D.L. 30.04.2019 N° 34

ELABORATO

ELENCO PREZZI UNITARI

DATA

Luglio 2019

PROGETTISTA:

UFFICIO TECNICO COMUNALE
IL RESPONSABILE DEL SETTORE LL.PP. PATRIMONIO
(Geom. Corrado Leurini)

INDICE

01 – MANODOPERA

01.01.001 – MANODOPERA

02.01 – FORNITURA ARMATURE STRADALI

02.01.001 – FORNITURA ARMATURE STRADALI

03.01 – POSA ARMATURE STRADALI

03.01.001 – SOSTITUZIONE MORSETTIERA E CABLAGGIO INTERNO A PALO ESISTENTE 6000/8000M F.T.

03.01.002 – INSTALLAZIONE NUOVO CORPO ILLUMINANTE SU PALO ESISTENTE 6000/8000M F.T.

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	<u>01.01 - MANODOPERA</u>		
01.01.001	Compenso per prestazione di mano dopera per lavori in economia Compenso per prestazione di manodopera per lavori in economia, comprensivo degli oneri di c.s.a., per ogni ora di effettivo lavoro:		
a	operaio specializzato operaio specializzato (EURO trentadue/00)	ora	32.00
b	operaio qualificato operaio qualificato (EURO ventinove/00)	ora	29.00
	<u>02.01 - FORNITURA ARMATURE STRADALI</u>		
02.01.001	<p>Fornitura di armatura stradale a LED per illuminazione pubblica marchiati CE e conformi alle norme EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, ecc.. ed in ogni caso alle più restrittive normativa di prodotto, anche se non esplicitamente indicate, in termini di inquinamento luminoso, rischio fotobiologico, abbagliamento, rendimento, mantenimento delle prestazioni di illuminamento, ecc.. In linea generale tutti i corpi illuminanti dovranno possedere obbligatoriamente le seguenti caratteristiche in termini tecnici e prestazioni nell'arco della loro vita di funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sorgente luminosa: LED ad alta efficienza (160 lm/W @ 700mA, Ts=85°C); - Moduli LED: moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%; - Temperatura del colore correlata: 3000 °K; - Resa cromatica: CRI > 70; - Classe di sicurezza fotobiologica: GRUPPO ESENTE secondo la norma CEI EN 62471; - Mantenimento flusso lum.: L90B10: 100.000 ore (incl. guasti critici); - Classe di isolamento: II; - Grado di protezione: IP66 / IK08 Totale; - Temperatura esercizio: - 40°C/+ 50°C; - Tensione alimentazione: 230Vac; - Corrente LED: 700mA; - Fattore di potenza: 0,95 a pieno carico; - Dispositivo di protezione a bordo: SPD integrato di classe II/III, 10kV-10K completo di led di segnalazione di corretto funzionamento e termofusibili di protezione; - Colore: RAL 7016; - Prestazione IPEA: classe A o superiore; - Estensione garanzia 5 anni sul gruppo LED, gruppo ottico, elettronica di potenza e di comando ed in generale dell'intero corpo sia in termini di corretto funzionamento sia in termini di prestazione. <p>Tutti gli apparecchi dovranno essere dotati di un idoneo dispositivo di regolazione del flusso luminoso con tecnologia di dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) con profilo di default.</p> <p>Il corpo illuminante deve possedere le seguenti caratteristiche tecniche e costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apparecchio costituito da una struttura in pressofusione di alluminio a supporto dei gruppi elettrico, ottico e delle sorgenti luminose; - Telaio inferiore con funzione portante al quale la copertura è incernierata ed è bloccata mediante un gancio ad apertura rapida realizzato in alluminio con molla in acciaio inox; - Guarnizione poliuretanica tra telaio e copertura atta a garantire un grado di protezione IP66. Apparecchio dotato di dispositivo di sicurezza che permette il bloccaggio e la tenuta della copertura in posizione aperta per facilitare le operazioni di installazione; - Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature che hanno la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una minima di 70.000 ore B20L80 @ Ta=25°C, 700mA. - Valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico che per il vano cablaggio; - Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm, con serigrafia decorativa, atto a proteggere la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali. Grado IK08; - 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 all'ossidazione ed all'attacco da parte degli agenti atmosferici e delle zone marine; - Innesto universale per installazione testa palo e su braccio con una regolazione da 0 a ±20°, a passi di 5°, in modo da mantenere la posizione dell'apparecchio sempre orizzontale; - Attacco realizzato in alluminio pressofuso e predisposto per un diametro del palo Ø60-Ø76 mm; - Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto di argento 99.95%; 		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	<ul style="list-style-type: none"> - Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (133lm/W @ 700mA, Tj=85°C) con 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; - Gruppo ottico multi layer che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione; - Sistema modulare atto a consentire l'alloggio uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili; - Efficienza ottica: >= 85%; - Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201; - Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza fotobiologica delle lampade e sistemi di lampade"; - Cablaggio composto da alimentatore elettronico monocanale in classe II, con marchio ENEC, alloggiato all'interno del vano cablaggio su piastra facilmente estraibile per mezzo di sistema di sgancio rapido; - 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 700mA; - Protezione termica, contro il corto circuito e contro le sovratensioni; - Tenuta all'impulso CL I: fino a 10kV; - Tenuta all'impulso CL II: da 5kV a 10kV (specificare per taglia); - Sezionatore di linea atto ad interrompere la tensione di alimentazione all'apertura dell'apparecchio, consentendo all'operatore di intervenire nella massima sicurezza; - Pressacavo IP68 per cavi sezione max Ø13mm; - Marcatura CE; - Test di resistenza alla corrosione: 800 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227; 		
	(EURO duecentocinquanta/00)	n.	250.00
	<u>03.01 – POSA ARMATURE STRADALI</u>		
03.01.001	<p>Sostituzione morsetti e cablaggio interno a palo esistente 6000/8000m f.t.</p> <p>Fornitura e posa in opera su palo esistente, di altezza compresa fra 6000/8000mm fuori terra, di morsetti di derivazione ed alimentazione e sostituzione del cablaggio interno. In particolare l'opera comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opere di smantellamento relative alla rimozione della morsetti di derivazione, della linea elettrica di alimentazione del corpo illuminante interna al palo e del collegamento di messa a terra (se presente) a servizio del palo esistente. L'opera comprende inoltre operazioni di pulizia, rimozione di detriti, pulizia del pozzetto di derivazione, ecc.; - fornitura e posa in opera di morsetti elettrici 132x38mm o 186x45mm, ed in ogni caso di dimensioni tali da poter essere perfettamente alloggiati all'interno del palo esistente, a doppio isolamento, 4 poli, In 32A, Icc 10kA, IP65, morsetti per cavi fino a 25mmq, ecc.. idonea per realizzare la derivazione della dorsale di alimentazione principale e di dimensioni e caratteristiche tali da poter essere installata nell'asola presente nel palo. La morsetti dovrà essere inoltre dotata di un apposito kit portafusibile (n.1 kit per ogni singolo corpo illuminante installato sul palo) con caratteristiche 1P+N 10A per la derivazione e protezione del ramo di alimentazione del singolo corpo illuminante. Fusibili In 6A inclusi; - fornitura e posa in opera di portello di chiusura feritoia realizzato in zama presso-fusa con trattamento superficiale mediante zincatura verniciata di colore a scelta della D.L. e della Committenza ed in ogni caso simile alla colorazione del palo sul quale verrà applicata. La portella dovrà essere completa di serratura esagonale in acciaio inox e guarnizione perimetrale realizzata in gomma EPDM in modo da garantire un grado di protezione IP54; - fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16OR16 2x1,5mmq per il rifacimento del cablaggio in partenza della morsetti di cui sopra fino a raggiungere il singolo corpo illuminante. Sarà necessario prevedere un cavo per ogni singolo corpo illuminante. L'opera è comprensiva di siglatura dei cavi mediante sistema di etichettatura GRAFOPLAST o tipo equivalente; - fornitura e posa in opera di cablaggi elettrici di ogni tipo al fine di rendere l'opera perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. L'opera comprende la fornitura e la posa di accessori per il cablaggio, accessori per l'installazione, minuterie varie, piccole lavorazioni meccaniche, ecc.. e quant'altro necessario per rendere l'opera completa e realizzata a regola d'arte in tutte le sue parti; <p>Ad insindacabile giudizio della D.L., potrà essere richiesto il rifacimento delle opere fino a che non saranno ottenute condizioni di esecuzione finale ritenute soddisfacenti. Le opere dovranno essere eseguite in modo tale da arrecare il minor danno possibile ai luoghi di intervento. L'opera si ritiene comprensiva di trasporto nel sito di installazione, nolo e/o impiego di mezzi meccanici per il posizionamento e la movimentazione del palo, nolo e/o impiego di piattaforme elevatrici e/o trabatelli per lavorazioni in altezza, oneri per l'impiego di personale qualificato e autorizzato per lavorazioni in altezza, oneri per la sicurezza, ecc.. al fine di realizzare l'opera completa a regola d'arte.</p> <p>In ogni caso la realizzazione delle opere dovrà essere conforme alle più restrittive specifiche tecniche di progetto allegata alla presente e nessun onere aggiuntivo potrà essere richiesto per eventuali dettagli o particolari costruttivi non esplicitamente descritti nei paragrafi precedenti. L'opera è da ritenersi comprensiva di ogni onere necessario, nessuno escluso, allo svolgimento dei lavori in modo tale da non mettere in condizioni di pericolo sia il personale atto alle lavorazioni sia il personale che può essere presente negli ambienti dell'intervento. Inoltre si ritengono compensati nei costi ogni tipo di intervento a far sì che nelle aree oggetto di intervento sia permesso il regolare flusso veicolare e pedonale.</p> <p>(EURO trentadue/50)</p>	n	32.50

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
03.01.002	<p>Installazione nuovo corpo illuminante su palo esistente 6000/8000m f.t.</p> <p>Installazione, cablaggio e messa in funzione di nuovo corpo illuminante per illuminazione pubblica fornito a parte su palo esistente di altezza compresa fra 6000/8000mm. Si precisa che l'installazione dovrà essere in linea con le istruzioni di installazione fornite dal costruttore dell'apparecchio e tali da rispettare a pieno le normative e le leggi in materia di inquinamento luminoso.</p> <p>In particolare l'opera comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fornitura di opere di ispezione e controllo sullo stato di conservazione del palo esistente e opere di manutenzione ordinaria quale pulizia, rimozione detriti, serraggi di eventuali bulloni e/o viti, ecc.. Si precisa che eventuali danneggiamenti e/o deterioramenti del palo ritenuti eccessivi dovranno essere tempestivamente segnalati alla D.L. e Committenza la quale deciderà come procedere per sanare lo stato dell'opera. Per eventuali danni arrecati ai pali durante le opere di installazione causate dall'azienda realizzatrice delle opere non verranno in ogni caso riconosciuti oneri aggiuntivi; - fornitura di opere di ispezione e controllo di installazione e fissaggio del palo di illuminazione esistente volte a verificarne la stabilità di infissione al suolo nelle massime condizioni di sicurezza. In particolare si dovrà verificare lo stato di conservazione dei materiali di fissaggio impiegati, collari di fissaggio, ecc.. Nel caso in cui l'azienda realizzatrice delle opere evidenzii eventuali situazioni di precaria stabilità del palo dovrà provvedere a segnalare l'anomalia alla D.L. e Committenza e dovrà procedere, prima di installare il nuovo corpo illuminante, a rimuovere il palo, verificare la solidità della cassaforma di infissione e degli elementi che la costituiscono e valutarne l'eventuale rifacimento completo e/o rinforzo in opera. Dopo il ripristino della cassaforma dovrà procedere alla nuova infissione e provvedere al fissaggio e alla stabilizzazione del palo mediante l'impiego di sabbia e cemento in quantità necessaria a realizzare l'opera completa in perfette condizioni di stabilità e sicurezza. Al termine del fissaggio dovrà inoltre fornire e posare in opera apposito collare di fissaggio alla base del palo realizzato in cemento completo di materiali e/o elementi di protezione contro la corrosione e di tutti gli accessori necessari. Tutti i costi di lavorazione per i rifacimenti del sistema di infissione devono essere considerati nel prezzo di offerta. Sono inoltre inclusi oneri relativi a noli/impieghi di mezzi meccanici per lavorazioni di qualsiasi tipo, scavi di ogni tipo e dimensione su terreno, asfalto, roccia, ecc.. e ripristini del sito di intervento inclusi i rifacimenti di marciapiedi, muretti, manti stradali, ecc.. - fornitura di opere di smantellamento di eventuali testa palo e/o pastorali non più necessari; - fornitura e posa in opera di elementi sostituiti al testa palo e/o pastorali di cui sopra smantellati necessari a ripristinare la corretta altezza del palo. Si precisa che l'altezza del palo, e del relativo punto luce, dovranno essere tali da rispettare quanto indicato nei calcoli illuminotecnici, ed in ogni caso le specifiche tecniche, parte integrate della presente. Non saranno ammesse installazione di punti luci ad altezze diverse da quanto indicato nei documenti progettuali di cui sopra; - fornitura e posa in opera di raccordi, adattatori, riduttori, testa-pali, ecc.. necessari per consentire il corretto montaggio del nuovo corpo illuminante, senza che lo stesso venga sottoposto a modifiche di alcun tipo, sul palo esistente; - lavorazioni meccaniche di ogni tipo mediante l'ausilio di utensili da lavoro; - rifacimenti di zincature, tinteggiature, saldature, ecc.. necessarie al corretto ripristino del palo ed in ogni caso secondo le indicazioni della D.L. e della Committenza; - fornitura di mano d'opera per l'installazione del nuovo corpo illuminante sul palo esistente come da specifiche tecniche ed in ogni caso come da indicazioni della D.L. e Committenza; - fornitura, posa e cablaggio in opera di cavo di tipo FG16OR16 2x1,5mmq in quantità necessaria per la realizzazione del cablaggio in partenza dal pozzetto fino a raggiungere la morsettiere e della morsettiere del palo fino a raggiungere il singolo corpo illuminante. <p>Sarà necessario prevedere un cavo per ogni singolo corpo illuminante. L'opera è comprensiva di siglatura dei cavi mediante sistema di etichettatura GRAFOPLAST o tipo equivalente;</p> <ul style="list-style-type: none"> - fornitura e posa in opera di cablaggi elettrici di ogni tipo al fine di rendere l'opera perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte. L'opera comprende la fornitura e la posa di accessori per il cablaggio, accessori per l'installazione, minuterie varie, piccole lavorazioni meccaniche, ecc.. e quant'altro necessario per rendere l'opera completa e realizzata a regola d'arte in tutte le sue parti; - fornitura e posa di cablaggio in opera per la realizzazione delle derivazione della linea dorsale di alimentazione principale da realizzarsi sulla morsettiere del singolo palo. Nel dettaglio si dovrà in ottenere una derivazione "entra/esci" della dorsale principale di alimentazione ed una derivazione in "antenna" per l'alimentazione dei singoli corpi illuminanti. L'opera è comprensiva di siglatura dei cavi mediante sistema di etichettatura GRAFOPLAST o tipo equivalente; - oneri per opere provvisorie per l'esecuzione di opere a servizio degli impianti elettrici completi di attrezzatura per piani di lavoro, botole, accesso ai piani, protezioni e quant'altro previsto dalle norme vigenti compresi tiro in alto o calo in basso di materiali, oneri di noleggio, montaggio e ritiro a fine lavoro compreso oneri di carico e scarico dei materiali; - oneri per noleggio mezzi per lavorazione in altezza quali cestelli e/o piattaforme, ponti elevatori, tra battelli, ecc., mezzi di DPI, oneri per esecuzione lavorazioni in sicurezza, ecc. <p>Ad insindacabile giudizio della D.L., potrà essere richiesto il rifacimento delle opere fino a che non saranno ottenute condizioni di esecuzione finale ritenute soddisfacenti. Le opere dovranno essere eseguite in modo tale da arrecare il minor danno possibile ai luoghi di intervento.</p> <p>L'opera si ritiene comprensiva di trasporto nel sito di installazione, nolo e/o impiego di mezzi meccanici per il posizionamento e la movimentazione del palo, nolo e/o impiego di piattaforme e/o trabatelli per lavorazioni in altezza, oneri per l'impiego di personale qualificato e autorizzato per lavorazioni in altezza, oneri per la sicurezza, ecc.. al fine di realizzare l'opera completa a regola d'arte.</p> <p>Inoltre si ritengono compensati nei costi ogni tipo di intervento a far sì che nelle aree oggetto di intervento sia permesso il regolare flusso veicolare e pedonale.</p> <p>(EURO sessantasette/50)</p>	n	67.50