



COMUNE DI CERISANO

PROVINCIA DI COSENZA

Oggetto

POR CALABRIA FESR-FSE 2014/2020
ASSE 4 - EFFICIENZA ENERGETICA E MOBILITA' SOSTENIBILE
OBIETTIVO SPECIFICO 4.1 - AZIONE 4.1.3
LINEA DI INTERVENTO 2

RIQUALIFICAZIONE DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE DEL CENTRO URBANO DI CERISANO

Titolo

PROGETTO ESECUTIVO

Data

7 Novembre 2018

Scala

-

CODICE ELABORATO

TITOLO ELABORATO

PE_TE_02

Elenco prezzi e analisi prezzi unitari

Il Progettista

Ing. Marida BEVACQUA

Il Responsabile del Procedimento

Dott.ssa Marilisa FASOLINO

Note

ELENCO PREZZI

Num. Ord.TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	Prezzo unitario
			TOTALE
Nr.1 PE.NP.01	<p>Armatura stradale a LED per illuminazione 77 W.</p> <p>Fornitura e posa in opera di armatura stradale a LED per illuminazione adatte sia alla circolazione stradale che pedonale. Sistema ottico, lenti e led disposti in un vano fisicamente separato dal vano alimentazione. Sistema di protezione IP 66 sia per il vano alimentazione che per il vano ottico, che risulta completamente separato e disposto nella parte inferiore dell'apparecchio. Corpo in alluminio pressofuso anodizzato naturale, carenatura superiore in alluminio verniciato a polveri, vano interno di ampie dimensioni in grado di poter contenere il driver ed un sistema di controllo e gestione remota ad onde convogliate o radio frequenza guarnizione tra corpo e carenatura in EPDM per assicurare il grado di protezione IP66. Filtro di ventilazione che impedisce l'ingresso dell'umidità e smog. Accesso dall'alto al vano alimentazione dopo un veloce sbloccaggio della clip anteriore in acciaio inox. Vano ottico in alluminio pressofuso con canali superiori tali da garantire un efficace raffreddamento attivo dei Led, schermo inferiore in vetro temprato, guarnizione tra vano ottico e schermo in EPDM; il vano ottico sigillato ermeticamente in fabbrica per garantire un grado di protezione IP 66. Possibilità di sostituzione del modulo per aggiornamenti e manutenzione direttamente in opera. Sistema ottico caratterizzato da un unico modulo a 12 LED ciascuno con una propria lente in metacrilato inalterabile nel tempo; ogni lente all'interno del sistema ottico deve essere in grado di fornire la fotometria finita azzerando i rischi in caso di eventuale spegnimento di un LED. Ogni LED è a contatto diretto con la superficie radiante in pressofusione d'alluminio del compartimento ottico; fissaggio al corpo mediante viti in acciaio inox. Ogni lente deve proteggere il singolo led per evitare qualsiasi contatto accidentale sia durante il normale utilizzo sia durante la manutenzione o sostituzione di eventuali piastre Led al fine di evitare possibili correnti elettrostatiche dannose per il funzionamento del Led e la sua durata nel tempo. Staffa di fissaggio a palo reversibile con possibilità di regolazione dell'inclinazione da 0 a +10 ° e recupero dell'inclinazione del braccio da 0 a -20°. Viti di fissaggio tra corpo e staffa con rondelle imperdibili anti svitamento. Montaggio testapalo o sbraccio su pali da Ø42 a 60mm con blocco tramite doppio bullone per impedire l'allentamento dovuto alle vibrazioni. Driver programmabile integrato con possibilità di avere le seguenti opzioni di funzionamento a seconda delle esigenze: output fisso, bipotenza autonomo o con filo pilota esterno, programmazione multilivello con funzionamento autonomo, ingresso DALI o 1/10 V, sistema CLO (emissione costante del flusso nel tempo), ALO (output programmato secondo le esigenze dell'impianto), funzione corridoio (dal 10% al 70%) per il collegamento ad un sensore esterno. Apparecchio fornito di serie con funzionamento bi-potenza autonomo, con riduzione al 50% 3 ore prima e 5 ore dopo la mezzanotte naturale; possibilità di attivare o disattivare la funzione bi-potenza mediante un interruttore posto all'interno del vano alimentazione. Resistenza del prodotto al test alla nebbia salina per 1000 ore in conformità alle ISO 9227. Resistenza alle vibrazioni del sistema di fissaggio verificata mediante test di vibrazione verticale e longitudinale con accelerazione 1G per 100000 cicli. Imballo rinforzato, realizzato per risultare conforme al test di trasporto secondo le norme ISO 2247. Efficienza luminosa dell'apparecchio completo fino a 133 Llm/W e vita media prevista di 100000 ore B10L90 per apparecchio e driver misurati ad una temperatura ambiente di 35° . Led con temperatura di colore di 4000°K ed IRC superiore a 70. Emissione luminosa < 0.49 cd/1000 lm sopra i 90°, rapporto tra interesse tra i pali ed altezza d'installazione (I/H) > 4, per inclinazioni fino a 5° rispetto all'orizzontale.</p> <p>Corrente di alimentazione compresa tra 350 e 1050 mA. Flusso luminoso 10216 uscenti dall'apparecchio, efficienza lampada 132 lm/W. Grado di protezione IP66 vano ottico anche con vano alimentazione aperto. Grado di protezione IP 66 vano alimentazione. Protezione alle sovratensione 6 KV (10 KV su richiesta in classe I). Classe II. Marchio di conformità ENEC. Possibilità di cablaggio con modulo Citel che garantisce protezione alle sovratensioni per 10kV in modo comune e 6kV in modo differenziale. Prodotto realizzato in azienda operante in regime di qualità certificato in conformità con le norme ISO 9000 (sistema di gestione della qualità aziendale) , ISO 17025 (sistema di misura e controllo della produzione) ed ISO 14000 (sistema di certificazione della qualità nel rispetto delle direttive ambientali). Inclusa la rimozione di armatura di illuminazione stradale esistente, con recupero del materiale e avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, il sezionamento delle linee nella morsettiera a bordo palo e ogni opera per eseguire l'opera a regola d'arte.</p> <p>euro (trecentoventotto/82)</p>		
		cadauno	328,82

Num. Ord.TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	Prezzo unitario
Nr.2 PE.NP.02	<p>Armatura stradale a LED per illuminazione 55 W.</p> <p>Fornitura e posa in opera di armatura stradale a LED per illuminazione adatte sia alla circolazione stradale che pedonale. Sistema ottico, lenti e led disposti in un vano fisicamente separato dal vano alimentazione. Sistema di protezione IP 66 sia per il vano alimentazione che per il vano ottico, che risulta completamente separato e disposto nella parte inferiore dell'apparecchio. Corpo in alluminio pressofuso anodizzato naturale, carenatura superiore in alluminio verniciato a polveri, vano interno di ampie dimensioni in grado di poter contenere il driver ed un sistema di controllo e gestione remota ad onde convogliate o radio frequenza guarnizione tra corpo e carenatura in EPDM per assicurare il grado di protezione IP66. Filtro di ventilazione che impedisce l'ingresso dell'umidità e smog. Accesso dall'alto al vano alimentazione dopo un veloce sbloccaggio della clip anteriore in acciaio inox. Vano ottico in alluminio pressofuso con canali superiori tali da garantire un efficace raffreddamento attivo dei Led, schermo inferiore in vetro temprato, guarnizione tra vano ottico e schermo in EPDM; il vano ottico sigillato ermeticamente in fabbrica per garantire un grado di protezione IP 66. Possibilità di sostituzione del modulo per aggiornamenti e manutenzione direttamente in opera. Sistema ottico caratterizzato da un unico modulo a 12 LED ciascuno con una propria lente in metacrilato inalterabile nel tempo; ogni lente all'interno del sistema ottico deve essere in grado di fornire la fotometria finita azzerando i rischi in caso di eventuale spegnimento di un LED.</p> <p>Ogni LED è a contatto diretto con la superficie radiante in pressofusione d'alluminio del compartimento ottico; fissaggio al corpo mediante viti in acciaio inox. Ogni lente deve proteggere il singolo led per evitare qualsiasi contatto accidentale sia durante il normale utilizzo sia durante la manutenzione o sostituzione di eventuali piastre Led al fine di evitare possibili correnti elettrostatiche dannose per il funzionamento del Led e la sua durata nel tempo. Staffa di fissaggio a palo reversibile con possibilità di regolazione dell'inclinazione da 0 a +10 ° e recupero dell'inclinazione del braccio da 0 a -20°. Viti di fissaggio tra corpo e staffa con rondelle imperdibili anti svitamento. Montaggio testapalo o sbraccio su pali da Ø42 a 60mm con blocco tramite doppio bullone per impedire l'allentamento dovuto alle vibrazioni.</p> <p>Driver programmabile integrato con possibilità di avere le seguenti opzioni di funzionamento a seconda delle esigenze: output fisso, bipotenza autonomo o con filo pilota esterno, programmazione multilivello con funzionamento autonomo, ingresso DALI o 1/10 V, sistema CLO (emissione costante del flusso nel tempo), ALO (output programmato secondo le esigenze dell'impianto), funzione corridoio (dal 10% al 70%) per il collegamento ad un sensore esterno. Apparecchio fornito di serie con funzionamento bi-potenza autonomo, con riduzione al 50% 3 ore prima e 5 ore dopo la mezzanotte naturale; possibilità di attivare o disattivare la funzione bi-potenza mediante un interruttore posto all'interno del vano alimentazione. Resistenza del prodotto al test alla nebbia salina per 1000 ore in conformità alle ISO 9227.</p> <p>Resistenza alle vibrazioni del sistema di fissaggio verificata mediante test di vibrazione verticale e longitudinale con accelerazione 1G per 100000 cicli. Imballo rinforzato, realizzato per risultare conforme al test di trasporto secondo le norme ISO 2247. Efficienza luminosa dell'apparecchio completo fino a 140 Lm/W e vita media prevista di 100000 ore B10L90 per apparecchio e driver misurati ad una temperatura ambiente di 35° . Led con temperatura di colore di 4000°K ed IRC superiore a 70.</p> <p>Emissione luminosa < 0.49 cd/1000 lm sopra i 90°, rapporto tra interasse tra i pali ed altezza d'installazione (I/H) > 4, per inclinazioni fino a 5° rispetto all'orizzontale.</p> <p>Corrente di alimentazione compresa tra 350 e 1050 mA. Flusso luminoso 7700 uscenti dall'apparecchio, efficienza lampada 140 lm/W. Grado di protezione IP66 vano ottico anche con vano alimentazione aperto. Grado di protezione IP 66 vano alimentazione. Protezione alle sovratensione 6 KV (10 KV su richiesta in classe I). Classe II. Marchio di conformità ENEC. Possibilità di cablaggio con modulo Citel che garantisce protezione alle sovratensioni per 10kV in modo comune e 6kV in modo differenziale.</p> <p>Prodotto realizzato in azienda operante in regime di qualità certificato in conformità con le norme ISO 9000 (sistema di gestione della qualità aziendale) , ISO 17025 (sistema di misura e controllo della produzione) ed ISO 14000 (sistema di certificazione della qualità nel rispetto delle direttive ambientali).</p> <p>Inclusa la rimozione di armatura di illuminazione stradale esistente, con recupero del materiale e avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, il sezionamento delle linee nella morsettiera a bordo palo e ogni opera per eseguire l'opera a regola d'arte.</p> <p>euro (trecentoventotto/82)</p>	cadauno	328,82

Num. Ord.TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	Prezzo unitario
Nr.3 PE.NP.03	Kit di retrofit energetico lanterne storiche 35 W. Sostituzione di gruppi ottici in lanterne storiche di pregio e apparecchi d'illuminazione esistenti aventi altezza d'installazione variabile 3 - 8 mt. Modulo LED autonomo da un punto di vista elettrico che meccanico, ad alte prestazioni per applicazione in apparecchi/lanterne esistenti. Stampo in alluminio anodizzato e sistema d'interfaccia personalizzato in alluminio verniciato in poliestere a polvere a lunga durata, con schermo protettivo in vetro temperato da 4 mm extra chiaro Tonalità luce standard calda (3000° K) o molto calda (2700° K); ottiche stradali, roto-simmetriche e diffondenti con emissione totalmente cut-off (escluso vers. 3D). LED elettricamente isolati dal sistema termico di dissipazione, sistema di pilotaggio in corrente costante Vdc, diverse tipologie di funzionamento/gestione; dissipazione calore TCS(Thermal Cooling System) ridondante e con controllo automatico della temperatura, alimentazione 110/270Volt 50/60 Hz, sistema anticondensa, grado di protezione IP66, resistenza agli urti IK10, viteria in acciaio inox o isolanti.Bulloneria esterna in acciaio inox o isolanti in nylon, Certificazione internazionale CB, Sicurezza fotobiologica secondo EN 62471:2008 e IEC/TI 62471:2009, Made in Italy - EU - marcatura CE. Potenza variabile tra 35 e 46 W. Flusso luminoso5550 Lm, potenza assorbita 35 W, corrente 700 mA,classe di isolamento II. Incluso ogni onere per realizzare l'opera a regola d'arte. euro (duecentonovantanove/79)	cadauno	299,79
Nr.4 PE.NP.04	Kit di retrofit energetico lanterne storiche 46 W. Sostituzione di gruppi ottici in lanterne storiche di pregio e apparecchi d'illuminazione esistenti aventi altezza d'installazione variabile 3 - 8 mt. Modulo LED autonomo da un punto di vista elettrico che meccanico, ad alte prestazioni per applicazione in apparecchi/lanterne esistenti. Stampo in alluminio anodizzato e sistema d'interfaccia personalizzato in alluminio verniciato in poliestere a polvere a lunga durata, con schermo protettivo in vetro temperato da 4 mm extra chiaro Tonalità luce standard calda (3000° K) o molto calda (2700° K); ottiche stradali, roto-simmetriche e diffondenti con emissione totalmente cut-off (escluso vers. 3D). LED elettricamente isolati dal sistema termico di dissipazione, sistema di pilotaggio in corrente costante Vdc, diverse tipologie di funzionamento/gestione; dissipazione calore TCS (Thermal Cooling System) ridondante e con controllo automatico della temperatura, alimentazione 110/270Volt 50/60 Hz, sistema anticondensa, grado di protezione IP66, resistenza agli urti IK10, viteria in acciaio inox o isolanti. Bulloneria esterna in acciaio inox o isolanti in nylon, Certificazione internazionale CB, Sicurezza fotobiologica secondo EN 62471:2008 e IEC/TI 62471:2009, Made in Italy - EU - marcatura CE. Potenza variabile tra 35 e 46 W. Flusso luminoso7127 Lm, potenza assorbita 46 W, corrente 510 mA, classe di isolamento II. Incluso ogni onere per realizzare l'opera a regola d'arte. euro (duecentonovantanove/79)	cadauno	299,79
Nr.5 DEI 055. 026	Sovrapprezzo per installazione a sospensione di apparecchio illuminante stradale, con sistema di aggancio in acciaio inox, su fune tesata, questa esclusa euro (centosessantatre/53)	cadauno	163,53
Nr.6 PR.E.00160.010. d	Conferimento ad impianto autorizzato di recupero di materiale proveniente dai lavori privo di scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi per conferire il materiale con esclusione degli oneri di campionamento e di analisi quotati a parte. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla DD.LL. risulterà evidenza oggettiva dell'avvenuto smaltimento autorizzando la corresponsione degli oneri relativi. Componenti rimossi da apparecchiature elettriche o elettroniche fuori uso CER 17.02.16. euro (uno/44)	kg	1,52
Nr.7 DEI 055.027	Unità per il telecontrollo di apparecchi illuminanti provvisti di sorgente a scarica o led; alimentazione 230 V c.a.; installata all'interno di corpi illuminanti, scatole di derivazione, asole o pozzetti; funzioni di accensione e spegnimento del corpo illuminante, misura dei parametri tensione, corrente e potenza attiva; presenza di interfaccia per la regolazione di alimentatori elettronici dimmerabili; funzionamento per temperature comprese tra -40 °C e +60 °C; rendimento maggiore del 95%; conforme alle normative EN 61000-6-2 ed EN 61000-6-3; per potenze assorbite fino a 150 W euro (centodicannove/76)	cadauno	119,76
Nr.8 DEI. 055 028	Unità di interfaccia da quadro per sistemi di telecontrollo di apparecchi illuminanti, alimentazione 230 V c.a.; in contenitore termoplastico modulare installata su barra DIN; funzioni di controllo e raccolta dati per 256 apparecchi; completo di modem per controllo remoto mediante sistema GSM, GPRS, collegamento locale tramite porta RS232 o RS485; tre relè telecontrollabili in modo indipendente; funzionamento per temperature comprese tra -40 °C e +60 °C; rendimento maggiore del 95%; conforme alle normative EN 61000-6-2 ed EN 61000-6-3, compresa l'attivazione dell'impianto euro (duemilacentoundici/54)	cadauno	2.111,54

Num. Ord.TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	Prezzo unitario
Nr.9 PE.NP.05	<p>Fornitura, installazione e configurazione di software per il telecontrollo/telegestione da remoto degli apparecchi di illuminazione pubblica per la gestione a distanza delle reti.</p> <p>Sistema di telegestione dei parametri del quadro di comando in contenitore modulare da 9 moduli DIN (158 mm) inseribile su guida DIN con Display LCD con spegnimento automatico e regolazione di contrasto per la visione di tutti i parametri. Tensione di alimentazione 24 Vac/Vdc +/-10%. Tastierino di programmazione a 8 tasti e segnalazioni luminose di presenza rete, Visualizzazione su display a cristalli liquidi 2 x 16 caratteri. Uscita seriale mini USB ad elevata velocità di comunicazione, compatibile con evoluzioni verso sistemi Internet, per scarico parametri elettrici ed allarmi registrati, programmazione, ecc; Uscita digitale 12 Vdc per segnalazione allarmi attivi</p> <p>Due uscite a relè programmabili con le seguenti funzioni: scambio funzionamento astronomico/crepuscolare, Astronomico, reset Modem, Temporizzatore, forzata accensione/spegnimento impianto. Due ingressi digitali liberamente configurabili da utilizzare per segnalare lo stato di interruttori aperti/chiusi, differenziali scattati, allarme antintrusione, etc.; Possibilità di interfacciarsi ad apparati esterni utilizzando diversi protocolli di comunicazione. Menù di programmazione dei cicli orari di dimmerazione dei singoli punti luce con cicli standard normalizzati, con orari e percentuali di riduzione in accordo alla norma UNI 11431. Menù di programmazione e gestione allarmi. Misura della corrente differenziale di guasto verso terra. Orologio astronomico integrato nella macchina. Ingresso per misura contatore di energia dell'ente erogatore tramite uscita impulsiva del contatore o fotodiodo. Visualizzazione tramite segnalazione su display dello stato degli ingressi e delle uscite. Lettura su display delle grandezze elettriche principali. Possibilità di scarico dati storici memorizzati. Verifica dello stato del quadro da posizione remota.</p> <p>euro (tremilacentottantaquattro/64)</p>	cadauno	3.184,64
Nr.10 PE.NP.06	<p>Segnaletica smart per il rilevamento di dati ambientali e allerta meteo.</p> <p>Sistema di segnalazione dati meteorologici, comprensivo di apparato IP per il monitoraggio tramite indirizzo IP e pagina WEB.</p> <p>Temperatura di Operatività: da -10° a + 70°C; Temperatura del Display: da 0° a +60°C</p> <p>Assorbimento di Corrente media: 0.9 mA, picco 30 mA (4.4 VDC); Alimentatore: 5 VDC, 200mA, Tipo Display: LCD. Componentistica di funzionamento.</p> <p>euro (tremilacentosettantuno/42)</p>	cadauno	3.171,42

Cerisano, 07/11/2018

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

PE.NP.01				
Armatura stradale a LED per illuminazione 77 W. Fornitura e posa in opera di armatura stradale a LED per illuminazione adatte sia alla circolazione stradale che pedonale. Sistema ottico, lenti e led disposti in un vano fisicamente separato dal vano alimentazione. Sistema di protezione IP 66 sia per il vano alimentazione che per il vano ottico, che risulta completamente separato e disposto nella parte inferiore dell'apparecchio. Corpo in alluminio pressofuso anodizzato naturale, carenatura superiore in alluminio verniciato a polveri, vano interno di ampie dimensioni in grado di poter contenere il driver ed un sistema di controllo e gestione remota ad onde convogliate o radio frequenza guarnizione tra corpo e carenatura in EPDM per assicurare il grado di protezione IP66. Filtro di ventilazione che impedisce l'ingresso dell'umidità e smog. Accesso dall'alto al vano alimentazione dopo un veloce sbloccaggio della clip anteriore in acciaio inox. Vano ottico in alluminio pressofuso con canali superiori tali da garantire un efficace raffreddamento attivo dei Led, schermo inferiore in vetro temprato, guarnizione tra vano ottico e schermo in EPDM; il vano ottico sigillato ermeticamente in fabbrica per garantire un grado di protezione IP 66. Possibilità di sostituzione del modulo per aggiornamenti e manutenzione direttamente in opera. Sistema ottico caratterizzato da un unico modulo a 12 LED ciascuno con una propria lente in metacrilato inalterabile nel tempo; ogni lente all'interno del sistema ottico deve essere in grado di fornire la fotometria finita azzerando i rischi in caso di eventuale spegnimento di un LED. Ogni LED è a contatto diretto con la superficie radiante in pressofusione d'alluminio del compartimento ottico; fissaggio al corpo mediante viti in acciaio inox. Ogni lente deve proteggere il singolo led per evitare qualsiasi contatto accidentale sia durante il normale utilizzo sia durante la manutenzione o sostituzione di eventuali piastre Led al fine di evitare possibili correnti elettrostatiche dannose per il funzionamento del Led e la sua durata nel tempo. Staffa di fissaggio a palo reversibile con possibilità di regolazione dell'inclinazione da 0 a +10 ° e recupero dell'inclinazione del braccio da 0 a -20°. Viti di fissaggio tra corpo e staffa con rondelle imperdibili anti svitamento. Montaggio testapalo o sbraccio su pali da Ø42 a 60mm con blocco tramite doppio bullone per impedire l'allentamento dovuto alle vibrazioni. Driver programmabile integrato con possibilità di avere le seguenti opzioni di funzionamento a seconda delle esigenze: output fisso, bipotenza autonomo o con filo pilota esterno, programmazione multilivello con funzionamento autonomo, ingresso DALI o 1/10 V, sistema CLO (emissione costante del flusso nel tempo), ALO (output programmato secondo le esigenze dell'impianto), funzione corridoio (dal 10% al 70%) per il collegamento ad un sensore esterno. Apparecchio fornito di serie con funzionamento bi-potenza autonomo, con riduzione al 50% 3 ore prima e 5 ore dopo la mezzanotte naturale; possibilità di attivare o disattivare la funzione bi-potenza mediante un interruttore posto all'interno del vano alimentazione. Resistenza del prodotto al test alla nebbia salina per 1000 ore in conformità alle ISO 9227. Resistenza alle vibrazioni del sistema di fissaggio verificata mediante test di vibrazione verticale e longitudinale con accelerazione 1G per 100000 cicli. Imballo rinforzato, realizzato per risultare conforme al test di trasporto secondo le norme ISO 2247. Efficienza luminosa dell'apparecchio completo fino a 133 Llm/W e vita media prevista di 100000 ore B10L90 per apparecchio e driver misurati ad una temperatura ambiente di 35°. Led con temperatura di colore di 4000°K ed IRC superiore a 70. Emissione luminosa < 0.49 cd/1000 lm sopra i 90°, rapporto tra interasse tra i pali ed altezza d'installazione (I/H) > 4, per inclinazioni fino a 5° rispetto all'orizzontale. Corrente di alimentazione compresa tra 350 e 1050 mA. Flusso luminoso 10216 uscanti dall'apparecchio, efficienza lampada 132 lm/W. Grado di protezione IP66 vano ottico anche con vano alimentazione aperto. Grado di protezione IP 66 vano alimentazione. Protezione alle sovratensioni 6 KV (10 KV su richiesta in classe I). Classe II. Marchio di conformità ENEC. Possibilità di cablaggio con modulo Citel che garantisce protezione alle sovratensioni per 10kV in modo comune e 6kV in modo differenziale. Prodotto realizzato in azienda operante in regime di qualità certificato in conformità con le norme ISO 9000 (sistema di gestione della qualità aziendale), ISO 17025 (sistema di misura e controllo della produzione) ed ISO 14000 (sistema di certificazione della qualità nel rispetto delle direttive ambientali). Inclusa la rimozione di armatura di illuminazione stradale esistente, con recupero del materiale e avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, il sezionamento delle linee nella morsettiera a bordo palo e ogni opera per eseguire l'opera a regola d'arte.				
A) MATERIALI				
Piastra a led	cadauno	1,00	€ 220,00	€ 210,00
Componentistica di chiusura, collegamento, rimozione	cadauno	1	€ 50,00	€ 30,00
TOTALE A)			€	240,00
B) TRASPORTO				
incidenza sui materiali		2%	€ 240,00	€ 4,80
TOTALE B)			€	4,80
C) ARNESI ED ATTREZZI				
incidenza sui materiali		2%	€ 240,00	€ 4,80
TOTALE B)			€	4,80
D) MANODOPERA				
operaio comune	ore	0,20	€ 24,50	€ 4,90
operaio qualificato	ore	0,20	€ 27,19	€ 5,44
operaio specializzato	ore	0,00	€ 29,25	€ -
TOTALE C)			€	10,34
TOTALE (A+B+C+D)			€	259,94
Spese generali	15%		€	38,99
TOTALE (A+B+C+D+Spese generali)			€	298,93
Utile Impresa	10%		€	29,89
TOTALE			€	328,82
PREZZO D'APPLICAZIONE cad			€	328,82
INC. MO				3,14%

PE.NP.02

Armatura stradale a LED per illuminazione 55W.

Fornitura e posa in opera di armatura stradale a LED per illuminazione adatte sia alla circolazione stradale che pedonale. Sistema ottico, lenti e led disposti in un vano fisicamente separato dal vano alimentazione. Sistema di protezione IP 66 sia per il vano alimentazione che per il vano ottico, che risulta completamente separato e disposto nella parte inferiore dell'apparecchio. Corpo in alluminio pressofuso anodizzato naturale, carenatura superiore in alluminio verniciato a polveri, vano interno di ampie dimensioni in grado di poter contenere il driver ed un sistema di controllo e gestione remota ad onde convogliate o radio frequenza guarnizione tra corpo e carenatura in EPDM per assicurare il grado di protezione IP66. Filtro di ventilazione che impedisce l'ingresso dell'umidità e smog. Accesso dall'alto al vano alimentazione dopo un veloce sbloccaggio della clip anteriore in acciaio inox. Vano ottico in alluminio pressofuso con canali superiori tali da garantire un efficace raffreddamento attivo dei Led, schermo inferiore in vetro temprato, guarnizione tra vano ottico e schermo in EPDM; il vano ottico sigillato ermeticamente in fabbrica per garantire un grado di protezione IP 66. Possibilità di sostituzione del modulo per aggiornamenti e manutenzione direttamente in opera. Sistema ottico caratterizzato da un unico modulo a 12 LED ciascuno con una propria lente in metacrilato inalterabile nel tempo; ogni lente all'interno del sistema ottico deve essere in grado di fornire la fotometria finita azzerando i rischi in caso di eventuale spegnimento di un LED. Ogni LED è a contatto diretto con la superficie radiante in pressofusione d'alluminio del compartimento ottico; fissaggio al corpo mediante viti in acciaio inox. Ogni lente deve proteggere il singolo led per evitare qualsiasi contatto accidentale sia durante il normale utilizzo sia durante la manutenzione o sostituzione di eventuali piastre Led al fine di evitare possibili correnti elettrostatiche dannose per il funzionamento del Led e la sua durata nel tempo. Staffa di fissaggio a palo reversibile con possibilità di regolazione dell'inclinazione da 0 a +10° e recupero dell'inclinazione del braccio da 0 a -20°. Viti di fissaggio tra corpo e staffa con rondelle imperdibili anti svitamento. Montaggio testapalo o sbraccio su pali da Ø42 a 60mm con blocco tramite doppio bullone per impedire l'allentamento dovuto alle vibrazioni. Driver programmabile integrato con possibilità di avere le seguenti opzioni di funzionamento a seconda delle esigenze: output fisso, bipotenza autonomo o con filo pilota esterno, programmazione multilivello con funzionamento autonomo, ingresso DALI o 1/10 V, sistema CLO (emissione costante del flusso nel tempo), ALO (output programmato secondo le esigenze dell'impianto), funzione corridoio (dal 10% al 70%) per il collegamento ad un sensore esterno. Apparecchio fornito di serie con funzionamento bi-potenza autonomo, con riduzione al 50% 3 ore prima e 5 ore dopo la mezzanotte naturale; possibilità di attivare o disattivare la funzione bi-potenza mediante un interruttore posto all'interno del vano alimentazione. Resistenza del prodotto al test alla nebbia salina per 1000 ore in conformità alle ISO 9227. Resistenza alle vibrazioni del sistema di fissaggio verificata mediante test di vibrazione verticale e longitudinale con accelerazione 1G per 100000 cicli. Imballo rinforzato, realizzato per risultare conforme al test di trasporto secondo le norme ISO 2247. Efficienza luminosa dell'apparecchio completo fino a 140 Lm/W e vita media prevista di 100000 ore B10L90 per apparecchio e driver misurati ad una temperatura ambiente di 35°. Led con temperatura di colore di 4000°K ed IRC superiore a 70. Emissione luminosa < 0.49 cd/1000 lm sopra i 90°, rapporto tra interasse tra i pali ed altezza d'installazione (I/H) > 4, per inclinazioni fino a 5° rispetto all'orizzontale. Corrente di alimentazione compresa tra 350 e 1050 mA. Flusso luminoso 7700 usciti dall'apparecchio, efficienza lampada 140 lm/W. Grado di protezione IP66 vano ottico anche con vano alimentazione aperto. Grado di protezione IP 66 vano alimentazione. Protezione alle sovratensioni 6 KV (10 KV su richiesta in classe I). Classe II. Marchio di conformità ENEC. Possibilità di cablaggio con modulo Citel che garantisce protezione alle sovratensioni per 10kV in modo comune e 6kV in modo differenziale. Prodotto realizzato in azienda operante in regime di qualità certificato in conformità con le norme ISO 9000 (sistema di gestione della qualità aziendale), ISO 17025 (sistema di misura e controllo della produzione) ed ISO 14000 (sistema di certificazione della qualità nel rispetto delle direttive ambientali). Inclusa la rimozione di armatura di illuminazione stradale esistente, con recupero del materiale e avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, il sezionamento delle linee nella morsettiera a bordo palo e ogni opera per eseguire l'opera a regola d'arte.

A) MATERIALI

Piastra a led	cadauno	1,00	€	220,00	€	210,00
Compoentistica di chiusura, collegamento, rimozione	cadauno	1	€	50,00	€	30,00
TOTALE A)				€	240,00	

B) TRASPORTO

incidenza sui materiali	2%	€	240,00	€	4,80
TOTALE B)				€	4,80

C) ARNESI ED ATTREZZI

incidenza sui materiali	2%	€	240,00	€	4,80
TOTALE B)				€	4,80

D) MANODOPERA

operaio comune	ore	0,20	€	24,50	€	4,90
operaio qualificato	ore	0,20	€	27,19	€	5,44
operaio specializzato	ore	0,00	€	29,25	€	-
TOTALE C)				€	10,34	

TOTALE (A+B+C+D)		€	259,94
Spese generali	15%	€	38,99
TOTALE (A+B+C+D+Spese generali)		€	298,93
Utile Impresa	10%	€	29,89
TOTALE		€	328,82

PREZZO D'APPLICAZIONE cad	€	328,82
----------------------------------	---	---------------

INC. MO

3,14%

PE.NP.03

Kit di retrofit energetico lanterne storiche 35 W.

Sostituzione di gruppi ottici in lanterne storiche di pregio e apparecchi d'illuminazione esistenti aventi altezza d'installazione variabile 3 - 8 mt. Modulo LED autonomo da un punto di vista elettrico che meccanico, ad alte prestazioni per applicazione in apparecchi/lanterne esistenti. Stampo in alluminio anodizzato e sistema d'interfaccia personalizzato in alluminio verniciato in poliestere a polvere a lunga durata, con schermo protettivo in vetro temperato da 4 mm extra chiaro Tonalità luce standard calda (3000° K) o molto calda (2700° K); ottiche stradali, roto-simmetriche e diffondenti con emissione totalmente cut-off (escluso vers. 3D). LED elettricamente isolati dal sistema termico di dissipazione, sistema di pilotaggio in corrente costante Vdc, diverse tipologie di funzionamento/gestione; dissipazione calore TCS(Thermal Cooling System) ridondante e con controllo automatico della temperatura, alimentazione 110/270Volt 50/60 Hz, sistema anticondensa, grado di protezione IP66, resistenza agli urti IK10, viteria in acciaio inox o isolanti. Bulloneria esterna in acciaio inox o isolanti in nylon, Certificazione internazionale CB, Sicurezza fotobiologica secondo EN 62471:2008 e IEC/TI 62471:2009, Made in Italy - EU - marcatura CE. Potenza variabile tra 35 e 46 W. Flusso luminoso 5550 Lm, potenza assorbita 35 W, corrente 700 mA, classe di isolamento II. Incluso ogni onere per realizzare l'opera a regola d'arte.

A) MATERIALI

Piastra a led	cadauno	1,00	€ 195,00	€ 180,00
Compoentistica di chiusura, collegamento, rimozione				
	cadauno	1,00	€ 43,00	€ 41,00
TOTALE A)				€ 221,00

B) TRASPORTO

incidenza sui materiali	1%	€ 221,00	€ 2,21
TOTALE B)			€ 2,21

C) ARNESI ED ATTREZZI

incidenza sui materiali	1%	€ 221,00	€ 2,21
TOTALE B)			€ 2,21

D) MANODOPERA

operaio comune	ore	0,25	€ 24,50	€ 6,13
operaio qualificato	ore	0,20	€ 27,19	€ 5,44
operaio specializzato	ore	0,00	€ 29,25	€ -
TOTALE C)				€ 11,57

TOTALE (A+B+C+D)		€ 236,99
Spese generali	15%	€ 35,55
TOTALE (A+B+C+D+Spese generali)		€ 272,54
Utile Impresa	10%	€ 27,25
TOTALE		€ 299,79

PREZZO D'APPLICAZIONE cad	€ 299,79
----------------------------------	-----------------

INC. MO

3,86%

PE.NP.04

Kit di retrofit energetico lanterne storiche 46 W.

Sostituzione di gruppi ottici in lanterne storiche di pregio e apparecchi d'illuminazione esistenti aventi altezza d'installazione variabile 3 - 8 mt. Modulo LED autonomo da un punto di vista elettrico che meccanico, ad alte prestazioni per applicazione in apparecchi/lanterne esistenti. Stampo in alluminio anodizzato e sistema d'interfaccia personalizzato in alluminio verniciato in poliestere a polvere a lunga durata, con schermo protettivo in vetro temperato da 4 mm extra chiaro Tonalità luce standard calda (3000° K) o molto calda (2700° K); ottiche stradali, roto-simmetriche e diffondenti con emissione totalmente cut-off (escluso vers. 3D). LED elettricamente isolati dal sistema termico di dissipazione, sistema di pilotaggio in corrente costante Vdc, diverse tipologie di funzionamento/gestione; dissipazione calore TCS (Thermal Cooling System) ridondante e con controllo automatico della temperatura, alimentazione 110/270Volt 50/60 Hz, sistema anticondensa, grado di protezione IP66, resistenza agli urti IK10, viteria in acciaio inox o isolanti. Bulloneria esterna in acciaio inox o isolanti in nylon, Certificazione internazionale CB, Sicurezza fotobiologica secondo EN 62471:2008 e IEC/TI 62471:2009, Made in Italy - EU - marcatura CE. Potenza variabile tra 35 e 46 W. Flusso luminoso 7127 Lm, potenza assorbita 46 W, corrente 510 mA, classe di isolamento II. Incluso ogni onere per realizzare l'opera a regola d'arte.

A) MATERIALI

Piastra a led	cadauno	1,00	€ 195,00	€ 180,00
Compoentistica di chiusura, collegamento, rimozione				
	cadauno	1,00	€ 43,00	€ 41,00
TOTALE A)			€	221,00

B) TRASPORTO

incidenza sui materiali	1%	€ 221,00	€ 2,21
TOTALE B)			€ 2,21

C) ARNESI ED ATTREZZI

incidenza sui materiali	1%	€ 221,00	€ 2,21
TOTALE B)			€ 2,21

D) MANODOPERA

operaio comune	ore	0,25	€ 24,50	€ 6,13
operaio qualificato	ore	0,20	€ 27,19	€ 5,44
operaio specializzato	ore	0,00	€ 29,25	€ -
TOTALE C)			€	11,57

TOTALE (A+B+C+D)		€ 236,99
Spese generali	15%	€ 35,55
TOTALE (A+B+C+D+Spese generali)		€ 272,54
Utile Impresa	10%	€ 27,25
TOTALE		€ 299,79

PREZZO D'APPLICAZIONE cad	€ 299,79
----------------------------------	-----------------

INC. MO

3,86%

PE.NP.05**Fornitura, installazione e configurazione di software per il telecontrollo/telegestione da remoto degli apparecchi di illuminazione pubblica per la gestione a distanza delle reti.**

Sistema di telegestione dei parametri del quadro di comando in contenitore modulare da 9 moduli DIN (158 mm) inseribile su guida DIN con Display LCD con spegnimento automatico e regolazione di contrasto per la visione di tutti i parametri. Tensione di alimentazione 24 Vac/Vdc +/-10%. Tastierino di programmazione a 8 tasti e segnalazioni luminose di presenza rete, Visualizzazione su display a cristalli liquidi 2 x 16 caratteri. Uscita seriale mini USB ad elevata velocità di comunicazione, compatibile con evoluzioni verso sistemi Internet, per scarico parametri elettrici ed allarmi registrati, programmazione, ecc; Uscita digitale 12 Vdc per segnalazione allarmi attivi Due uscite a relè programmabili con le seguenti funzioni: scambio funzionamento astronomico/crepuscolare, Astronomico, reset Modem, Temporizzatore, forzatura accensione/spegnimento impianto. Due ingressi digitali liberamente configurabili da utilizzare per segnalare lo stato di interruttori aperti/chiusi, differenziali scattati, allarme antintrusione, etc.; Possibilità di interfacciarsi ad apparati esterni utilizzando diversi protocolli di comunicazione. Menù di programmazione dei cicli orari di dimmerazione dei singoli punti luce con cicli standard normalizzati, con orari e percentuali di riduzione in accordo alla norma UNI 11431. Menù di programmazione e gestione allarmi. Misura della corrente differenziale di guasto verso terra. Orologio astronomico integrato nella macchina. Ingresso per misura contatore di energia dell'ente erogatore tramite uscita impulsiva del contatore o fotodiodo. Visualizzazione tramite segnalazione su display dello stato degli ingressi e delle uscite. Lettura su display delle grandezze elettriche principali. Possibilità di scarico dati storici memorizzati. Verifica dello stato del quadro da posizione remota.

A) MATERIALI

Software pe gestione da remoto	cadauno	1	€ 2.400,00	€ 2.400,00
			TOTALE A)	€ 2.400,00

B) TRASPORTO

incidenza sui materiali		2%	€ 2.400,00	€ 48,00
			TOTALE B)	€ 48,00

C) ARNESI ED ATTREZZI

incidenza sui materiali		2%	€ 2.400,00	€ 48,00
			TOTALE B)	€ 48,00

D) MANODOPERA

operaio comune	ore	0,40	€ 24,50	€ 9,80
operaio qualificato	ore		€ 27,19	€ -
operaio specializzato	ore	0,40	€ 29,25	€ 11,70
			TOTALE C)	€ 21,50

TOTALE (A+B+C+D)			€ 2.517,50
Spese generali	15%		€ 377,63
TOTALE (A+B+C+D+Spese generali)			€ 2.895,13
Utile Impresa	10%		€ 289,51
			TOTALE € 3.184,64

PREZZO D'APPLICAZIONE cad	€ 3.184,64
----------------------------------	-------------------

INC. MO

0,68%

PE.NP.06				
Segnaletica smart per il rilevamento di dati ambientali e allerta meteo. Sistema di segnalazione dati metereologici, comprensivo di apparato IP per il monitoraggio tramite indirizzo IP e pagina WEB. Temperatura di Operatività: da -10° a + 70°C; Temperatura del Display: da 0° a +60°C Assorbimento di Corrente media: 0.9 mA, picco 30 mA (4.4 VDC); Alimentatore: 5 VDC, 200mA, Tipo Display: LCD. Componentistica di funzionamento.				
A) MATERIALI				
Targa Segnaletica	cadauno	1	€ 1.000,00	€ 1.000,00
Display		1	€ 523,00	€ 523,00
Componentistica sotware/hardware	cadauno	1	€ 800,00	€ 800,00
TOTALE A)				€ 2.323,00
B) TRASPORTO				
incidenza sui materiali		2%	€ 2.323,00	€ 46,46
TOTALE B)				€ 46,46
C) ARNESI ED ATTREZZI				
incidenza sui materiali		2%	€ 2.323,00	€ 46,46
TOTALE B)				€ 46,46
D) MANODOPERA				
operaio comune	ore	1,50	€ 24,50	€ 36,75
operaio qualificato	ore	2,00	€ 27,19	€ 54,38
operaio specializzato	ore	0,00	€ 29,25	€ -
TOTALE C)				€ 91,13
TOTALE (A+B+C+D)				
Spese generali		15%		€ 2.507,05
TOTALE (A+B+C+D+Spese generali)				€ 376,06
Utile Impresa		10%		€ 2.883,11
TOTALE				€ 288,31
TOTALE				€ 3.171,42
PREZZO D'APPLICAZIONE cad				
				€ 3.171,42
INC. MO				2,87%