



**Studio Tecnico**  
**Dott. Ing. Lori Cavandoli**

**Progettazione e Servizi**  
impianti elettrici ed affini  
energie rinnovabili  
prevenzione incendi

Iscr. Albo Ingegneri Reggio Emilia n. 998  
Partita IVA 01502680356  
Via F.lli Cervi 14 Carpineti (RE)  
Tel / Fax 0522.618272  
Cell. 335.375969  
email studio.cavandoli@gmail.com  
email rinnovabili.cavandoli@gmail.com  
email PEC lori.cavandoli@ingpec.eu



Timbro e Firma

Descrizione dei lavori:

**RIQUALIFICAZIONE ILLUMINAZIONE PUBBLICA**  
**OPERE DI III° STRALCIO**  
Comune di Carpineti (RE), località Valestra e Marola

Elaborato:

**ELENCO PREZZI UNITARI**

Committente: **Comune di Carpineti**  
P.zza Matilde di Canossa n.1  
42033 - Carpineti (RE)

Destinatario: **Comune di Carpineti**  
P.zza Matilde di Canossa n.1  
42033 - Carpineti (RE)

Unità Immobiliare: **Comune di Carpineti**  
località Valestra  
42033 - Carpineti (RE)

Protocollo:	PRG2818		
	rev.00	08.01.2018	Progetto Esecutivo
	rev.	data	descrizione
Tipo Documento: esecutivo	Data: Maggio 2018		Scala: --
Nome file: ie07 - elenco prezzi unitari.pdf			Elaborato: IE07

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
	<b>CAVI</b>		
	<b>CAVI IN RAME ISOLATO DI TIPO FG16R16/FG16OR16</b> Fornitura e posa in opera di cavo in rame, tipo FG16R16/FG16OR16, isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), tensione nominale 0,6/1 kV, posati entro tubazioni interrato, a vista, ad incasso, ecc., e comunque in qualsiasi tipo di conduttura prevista, di sezione, formazione e lunghezza conformi a quanto indicato nelle specifiche tecniche di progetto allegate alla presente. I cavi dovranno essere obbligatoriamente muniti di marchio IMQ ed in ogni caso di tutte le necessarie certificazioni richieste a livello Nazionale ed Europeo ed in conformità con le più restrittive norme di prodotto e di settore. L'opera si ritiene comprensiva di: - giunzioni e relativi accessori, con morsetti di idonea sezione e nastro autoagglomerante previa pulizia delle parti con opportuni solventi e ricopertura con nastro sigillante; - collegamenti di ogni genere in arrivo dai quadri elettrici di distribuzione mediante l'ausilio di appositi accessori (capicorda, morsetti, ecc.); - siglatura di tutti i cavi mediante sistema GRAFOPLAST impermeabile e resistente agli agenti. Il sistema dovrà essere idoneo a mantenere il suo stato di conservazione all'interno dei pozzetti interrati e all'intero dei quadri elettrici; - determinazione di una parte di scorta per ciascun pozzetto lasciato momentaneamente privo di sostegno, per i futuri collegamenti dei pali di illuminazione pubblica; - misure di isolamento e di sicurezza; - misure di conservazione dei conduttori lasciato momentaneamente privo di sostegno; Si precisa che la realizzazione delle opere dovrà in ogni caso essere conforme alle più restrittive specifiche tecniche di progetto allegate alla presente e nessun onere aggiuntivo potrà essere richiesto per eventuali dettagli o particolari costruttivi non esplicitamente descritti nei paragrafi precedenti. Le lavorazioni devono inoltre ritenersi comprensive di ogni onere necessario 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.		
ieCO.7010.006	<b>Cavo unipolare FG16R16 - 6mmq</b> Fornitura e posa in opera di cavi in rame Isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC tipo FG16 di sezione 6mmq;	ml.	0,93
	( Euro zero/93 )		
ieCO.7010.010	<b>Cavo unipolare FG16R16 - 10mmq</b> Fornitura e posa in opera di cavi in rame Isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC tipo FG16 di sezione 10mmq;	ml.	1,49
	( Euro uno/49 )		
ieCO.7010.025	<b>Cavo unipolare FG16R16 - 25mmq</b> Fornitura e posa in opera di cavi in rame Isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC tipo FG16 di sezione 25mmq;	ml.	2,99
	( Euro due/99 )		
ieCO.7010.032	<b>Cavo unipolare FG16OR16 - 3G2,5mmq</b> Fornitura e posa in opera di cavi in rame Isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC tipo FG16 di sezione 3G2,5mmq;	ml.	1,57
	( Euro uno/57 )		
	<b>ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b>		
	<b>ELETTRODOTTI SU TERRENI DI QUALSIASI NATURA, MARCIAPIEDI E/O ASFALTO</b> Fornitura e posa in opera di nuovo elettrodotto interrato comprensivo di scavo a sezione obbligata, posa in opera di cavidotto in PVC HD-PE a doppia camera, reinterro con materiale stabilizzato, pozzetti interrati prefabbricati e/o gettati in opera e pezzatura di manto stradale. In particolare l'opera comprende: - Esecuzione di scavo a sezione obbligata eseguito a macchina e/o a mano per posa di tubazioni e pozzetti, larghezza fino a 50 cm profondità fino 100 cm, su terreno di qualsiasi natura, pietrisco (porfido, sassi, ghiaia e similari), marciapiedi e/o asfalto stradale, anche con presenza di acqua di falda, compresi gli oneri di smaltimenti dei materiali di risulta con idonei mezzi presso centri di smaltimento specializzati e autorizzati. Sono compresi nell'opera eventuali oneri per scavi e/o tagli su strade statali/provinciali o comunali e la eventuale realizzazione di protezioni dalle interferenze del traffico (recinzioni, segnalazioni luminose, transennature, impianti semaforici per senso alternato di marcia, segnalazione stradale provvisoria, ecc.), nonché la rimozione e successiva rimessa in opera di segnaletica stradale verticale ed orizzontale esistente a servizio di strade e piazze, cippi indicatori nonché di pozzetti e tubazioni relativi a caditoie, scarichi fognari ed altre servitù elettriche, telefoniche, acqua, gas, ecc.. preesistenti. Si precisa che nell'opera sono inclusi tutti gli oneri per la ricerca di eventuali reti esistenti a servizio di condutture elettriche, conduttura di trasmissione dati, condutture fognarie, condutture acqua, condutture gas, ecc..pubbliche o private. Eventuali danneggiamenti causati alle reti esistenti di cui sopra saranno da ripristinare e rendere funzionali nel minor tempo possibile con oneri, bolli, costi di ogni tipo ed eventuali sanzioni di qualunque genere, completamente a carico della ditta realizzatrice delle opere. L'opera comprende inoltre tutti gli oneri relativi ad assistenze agli scavi e difficoltà particolari, attraversamenti di marciapiedi, cordoli e tratti stradali, ecc.; - Fornitura e posa in opera di cavidotto in PVC HD-PE a doppia camera, di cui quella interna liscia e quella esterna corrugata, colorazione a scelta della D.L., resistenza allo schiacciamento 750N di dimensione interne utili in ogni caso non inferiori a Ø 125mm completa di accessori. Nella fornitura è compresa la fornitura e posa in opera di nastro superiore di segnalazione, eventuali calottature in calcestruzzo di 5/10 cm per parallelismi o attraversamenti, letto di sabbia, filo in nylon pilota fissato alle tubazioni, opere per inserimento delle tubazioni nei pozzetti o nei plinti, rotture, stuccature, opere in cemento ed ogni altro onere necessario alla realizzazione; - Fornitura e posa in opera di pozzetti, i numero e quantità almeno uguale a quelle riportate nelle planimetrie di progetto relative ai lavori allegati, realizzati in cemento prefabbricato e/o gettati in opera di dimensioni interne minime 40x40cm, senza fondo, idonei ad essere posati sulle strade secondo il vigente Codice della Strada, posati a profondità minima di 100 cm, completi di chiusino in ghisa carrabile. Nell'opera è compresa la fornitura e posa di blocco in calcestruzzo gettato in opera per la stabilizzazione del pozzetto e relativi accessori di fissaggio, reinterro con materiale stabilizzato, siglatura del chiusino, rottura dei fianchi per introduzione tubazioni con relativa asportazione del materiale, eventuale prolunga fissata al pozzetto per arrivo in quota ed ogni altro onere necessario alla realizzazione; - Reinterro e preparazione di piano stradale da eseguirsi per la copertura del cavidotto interrato di cui sopra da realizzarsi con stesura di materiale stabilizzato il tutto compattato con rullo di adeguato peso con ricarica di pietrisco fino al raggiungimento della quota stradale. E' inclusa nell'opera la preparazione e la bonifica del piano stradale per la realizzazione della pezzatura con conglomerato bitumoso (asfalto); - Fornitura e posa in opera di pezzatura di copertura del manto stradale da realizzarsi con conglomerato bitumoso confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici e costipato con appositi rulli compresa ogni		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
	<p>predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito con spessore fino a 6 cm; - Eventuali costi di maggiorazione per scavi su marciapiede, compresa la rimozione e successiva rimessa in opera di cordolo e mattonelle ed ogni onere (fornitura e posa di mattonelle e/o lasticati inclusa nel prezzo); - Rifacimento completo di tutta la segnaletica stradale verticale ed orizzontale che debba essere rimossa e/o sia danneggiata a causa dei lavori. La segnaletica di cui sopra dovrà essere realizzata secondo il vigenti Codice della Strada; 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 si che nelle aree oggetto di intervento sia permesso il regolare flusso veicolare e perdonale.</p>		
ieIP.0010.0125	<p><b>Diametro interno Ø125mm, profondità di posa 1m</b> - fornitura e posa di polifera interrata di dimensioni utili interne Ø125mm, posata ad una profondità rispetto al piano di calpestio di 1m</p>	n.	21,03
	( Euro ventuno/03 )		
ieIP.0010.2125	<p><b>Maggiorazione per fornitura e posa n. 1 tubo diam. interno Ø125mm aggiuntivo</b> - fornitura e posa di n. 1 tubo diam. interno Ø125mm aggiuntivo, posata in scavo quotato a parte ad una profondità rispetto al piano di calpestio di 1m</p>	n.	3,85
	( Euro tre/85 )		
	ILLUMINAZIONE PUBBLICA		
	OPERE MURARIE		
ieIP.0020.0300	<p><b>Plinto per alloggiamento palo di pubblica illuminazione</b> Fornitura e posa in opera di plinto per l'alloggiamento di palo di pubblica illuminazione, incluso il pozzetto interrato di derivazione della dorsale di alimentazione e alimentazione del punto luce. In particolare l'opera comprende: - Fornitura e posa in opera di blocco di calcestruzzo prefabbricato, o gettato in opera, per il sostegno di palo di pubblica illuminazione, completo di foro per infissione del palo da realizzarsi con tubazione in plastico Ø300mm e collegamento al pozzetto con cavidotto in PVC HD-PE a doppia camera, di cui quella interna liscia e quella esterna corrugata, colorazione a scelta della D.L., resistenza allo schiacciamento 750N di dimensione interne utili Ø63mm completa di accessori di installazione e fissaggio. L'opera comprende lo scavo, per la posa e/o getto del plinto, e la preparazione dello stesso con materiale stabilizzato, il tutto compattato a macchina e/o a mano con ricarica di pietrisco fino al raggiungimento della quota stradale o piano di calpestio. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri relativi ad eventuali fissaggi del plinto su marciapiede, compresa rimozione e successiva rimessa in opera di cordolo e mattonelle ed ogni onere. L'opera comprende inoltre la fornitura e la posa di chiusura ermetica in materiale plastico, di facile rimozione e tale da non alterare le caratteristiche del plinto, per il tubo da Ø300mm posato per la successiva installazione del palo di pubblica illuminazione; - Fornitura e posa in opera di pozzetto in cemento prefabbricato e/o gettato in opera di dimensioni interne 40x40cm, senza fondo, idoneo ad essere posato sulle strade secondo il vigenti Codice della Strada, posato a profondità minima di 100 cm, completo di chiusino in ghisa carrabile. Nell'opera è compresa la fornitura e posa di blocco in calcestruzzo gettato in opera per la stabilizzazione del pozzetto e relativi accessori di fissaggio, reinterro con materiale stabilizzato, sigillatura del chiusino, rottura dei fianchi per introduzione tubazioni con relativa asportazione del materiale, eventuale prolunga fissata al pozzetto per arrivo in quota ed ogni altro onere necessario alla realizzazione; Si precisa che la realizzazione delle opere dovrà in ogni caso essere conforme alle più restrittive specifiche tecniche di progetto allegate alla presente e nessun onere aggiuntivo potrà essere richiesto per eventuali dettagli o particolari costruttivi non esplicitamente descritti nei paragrafi precedenti. Le lavorazioni devono inoltre ritenersi comprensive di ogni onere necessario 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.</p>	n.	239,40
	( Euro duecentotrentanove/40 )		
ieIP.0020.0301	<p><b>Maggiorazione per plinto per alloggiamento palo di pubblica illuminazione e TVCC</b> Fornitura e posa in opera di maggiorazione di plinto per l'alloggiamento di palo di pubblica illuminazione e installazione apparati di videosorveglianza TVCC. In particolare l'opera comprende i costi necessari per fornire e posare in opera idoneo plinto standard maggiorato, come da calcoli strutturali di progetto allegati, per l'alloggiamento di palo di pubblica illuminazione e installazione apparati di videosorveglianza TVCC. Si precisa che la realizzazione delle opere dovrà in ogni caso essere conforme alle più restrittive specifiche tecniche di progetto allegate alla presente e nessun onere aggiuntivo potrà essere richiesto per eventuali dettagli o particolari costruttivi non esplicitamente descritti nei paragrafi precedenti. Le lavorazioni devono inoltre ritenersi comprensive di ogni onere necessario 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.</p>	n.	200,00
	( Euro duecento/00 )		
ieIP.0020.0302	<p><b>Manutenzione e consolidamento per plinto alloggiamento palo di pubblica illuminazione esistente</b> Fornitura e posa in opera di opere di manutenzione e consolidamento per plinto ESISTENTE alloggiamento palo di pubblica illuminazione, inclusa sostituzione di parti danneggiate (es. prolunghe, chiusini in cemento, chiusini in ghisa, ecc..) Si precisa che la realizzazione delle opere dovrà in ogni caso essere conforme alle più restrittive specifiche tecniche di progetto allegate alla presente e nessun onere aggiuntivo potrà essere richiesto per eventuali dettagli o particolari costruttivi non esplicitamente descritti nei paragrafi precedenti. Le lavorazioni devono inoltre ritenersi comprensive di ogni onere necessario 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.</p>	n.	65,00
	( Euro sessantacinque/00 )		
	ILLUMINAZIONE PUBBLICA		
	<p>SISTEMA DI CONTROLLO E REGOLAZIONE PUNTO PUNTO CORPI ILLUMINANTI A LED (ONDE CONVOGLIATE) Fornitura e posa in opera di sistema di controllo e regolazione dei singoli punti luce a LED basato sulla comunicazione in tempo reale a onde convogliate tra quadro di comando e singoli moduli palo, secondo le prescrizioni della EN 50065-1 (trasmissioni di segnali su rete elettriche a bassa tensione nella gamma di frequenze da 3 a 148,5 KHz) marca Reverberi Enetec o tipo equivalente. Il sistema di regolazione di cui sopra dovrà essere dotato di marcatura CE ed essere dotato di tutte le primarie certificazioni di prodotto e di rispetto della norme di categoria quali UNI EN 11248, UNI EN 13201, etc.. ed essere in grado di effettuare una regolazione della luminosità</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
ieIP.0100.0001	<p>di tipo punto/punto di tutti i corpi illuminanti tramite sistema di trasmissione dei segnali mediante onde convogliate. L'opera comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura, posa e cablaggio di modulo LPM, marca Reverberi Enetec o tipo equivalente, installato all'intero del quadro elettrico generale e comunque come da indicazioni della D.L.</li> <li>Il modulo fornito ed installato dovrà avere le seguenti caratteristiche:</li> <li>- Contenitore modulare da 9 moduli DIN (158 mm) inseribile su guida DIN;</li> <li>- Tensione di alimentazione 230 Vac +/-10% LPM/C);</li> <li>- Comunicazione seriale;</li> <li>- Controllo di max 989 moduli palo;</li> <li>- Riconoscimento impianto ACCESO / SPENTO da ingresso digitale;</li> <li>- Comunicazione da e verso i moduli palo in tempo reale;</li> <li>- 2 (due) ingressi digitali liberamente configurabili per:</li> <li>- Gestione scenografie (livelli di dimmerazione e ON/OFF);</li> <li>- Controllo stato interruttori, teleruttori, ecc;</li> <li>- Controllo linee attive;</li> <li>- Sedici ingressi opzionali per gestione scenografie (livelli di dimmerazione e ON/OFF);</li> <li>- Otto ingressi opzionali per il controllo delle linee attive;</li> <li>- Uscita digitale a 5Vdc legata all'orologio astronomico interno a LPM;</li> <li>- Orologio astronomico con calcolo automatico degli istanti di accensione e spegnimento dell'impianto con adattamento automatico alla differente durata del giorno durante l'anno in base alla latitudine e longitudine del luogo di installazione con possibilità di inserire tempi di "offset" per ritardare o anticipare le accensioni e gli spegnimenti dell'impianto di illuminazione</li> </ul> <p>Memorizzazione dei seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Numero identificativo del modulo palo;</li> <li>- Tipo di modulo palo (LPS - LPC - LPL - LPR);</li> <li>- Angolo di massima dimmerazione e angolo per la funzione di "Minimo consumo";</li> <li>- Rampa di salita;</li> <li>- Rampa di discesa;</li> <li>- Abilitazione funzione di: "Spegnimento relè su riconoscimento di lampada spenta";</li> <li>- Gruppi di appartenenza;</li> <li>- Angolo di minimo consumo letto dal modulo;</li> <li>- Contatore di chiamate al modulo;</li> <li>- Contatore di chiamate al modulo non risposte;</li> <li>- Contatore di chiamate non risposte consecutive;</li> <li>- Contatore di chiamate consecutive con risposte di lampada spenta;</li> <li>- 1 byte che definisce quali parametri devono essere trasferiti al modulo;</li> <li>- Data in cui deve avvenire il trasferimento;</li> <li>- Abilitazione applicazione della "Funzione scenografica";</li> </ul> <p>Ogni modulo palo l'LPM dovrà essere in grado di mantenere in memoria 2 scenografie. Le 2 scenografie sono associate ai 2 periodi dell'anno definiti come ora solare e ora legale. Le scenografie sono costituite da 5 tempi associati a 5 livelli di dimmerazione. Per ogni scenografia quindi l'LPM dovrà memorizzare le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il primo step è impostato all'accensione del modulo;</li> <li>- Livello di dimmerazione del primo step;</li> <li>- Ora e livello di dimmerazione del secondo step;</li> <li>- Ora e livello di dimmerazione del terzo step;</li> <li>- Ora e livello di dimmerazione del quarto step;</li> <li>- Ora e livello di dimmerazione del quinto step;</li> <li>- fornitura, posa e cablaggio di gruppo bobine filtro installate all'intero del quadro elettrico generale e comunque come da indicazioni della D.L. Il gruppo bobine filtro dovrà avere un grado di protezione IP20, potenza ~ 20kW e comunque a scelta della D.L. e dovrà essere collegato sulle tre fasi ed il neutro;</li> </ul> <p>L'opera è da ritenersi comprensiva di tutti gli allacciamenti ed i relativi collegamenti a morsettiere e/o a dispositivi di protezione e/o sezionamento di tutte le linee di alimentazione a servizio delle linee di illuminazione, tutti gli oneri per accessori di cablaggio quali puntalini, occhielli, terminali di collegamento, etc..., eventuali collettori di terra completo di idonei isolatori da carpenteria in classe II, pressacavi e/o pressa tubi IP65 (si ricorda che è vietato tagliare o modificare la carpenteria per permettere il passaggio dei conduttori) e sistema di etichettatura GRAFOPLAST da applicare quale identificativo per ogni conduttore come da specifiche di progetto. Nell'opera sono inclusi tutti gli oneri per il corretto e completo cablaggio e allaccio delle condutture, fornitura e posa di scatole di derivazione a vista e/ ad incasso in misura e quantità necessarie, raccordi e connessioni interne alle scatole, allacciamenti elettrici come indicato nelle specifiche tecniche e negli schemi elettrici di progetto allegati, sistemi di fissaggi, ogni tipo di opere murarie, oneri per tiro in alto dei materiali, oneri di trasporto, oneri per esecuzione delle lavorazioni in coordinamento, in termini di tempo e di modalità esecutiva delle opere, con altre aziende, ecc. e quant'altro necessario per rendere l'opera funzionante e realizzata a regola d'arte il tutto secondo le indicazioni della D.L.;</p> <p><b>Sistema di controllo e regolazione punto a punto corpi illuminanti a LED (onde convogliate) - 400Vac</b>  <b>Sistema di controllo e regolazione punto a punto corpi illuminanti a LED (onde convogliate) - 400Vac</b></p>	corpo	2.500,00

( Euro duemilacinquecento/00 )

ILLUMINAZIONE PUBBLICA

PROGRAMMAZIONE SISTEMA DI CONTROLLO E REGOLAZIONE PUNTO PUNTO CORPI ILLUMINANTI A LED

Fornitura e posa in opera di programmazione e messa in servizio di sistema di controllo e regolazione dei singoli punti luce a LED basato sulla comunicazione in tempo reale a onde convogliate tra quadro di comando e singoli moduli palo, secondo le prescrizioni della EN 50065-1 (trasmissioni di segnali su rete elettriche a bassa tensione nella gamma di frequenze da 3 a 148,5 KHz) marca Reverberi Enetec fornito a parte.

In particolare l'opera comprende:

- fornitura e posa in opera di idoneo software di funzionamento per la gestione della regolazione di tutti i corpi illuminati oggetto della riqualificazione punto a punto. Il software dovrà essere sviluppato come da richieste della D.L. e della Committenza. In linea generale il software dovrà essere in grado di regolare punto a punto l'intensità luminosa di ogni punto luce in relazione allo specifico punto di installazione e dovrà essere in grado di segnalare eventuali anomalie di ogni singolo punto luce;
- collaudo del sistema, realizzato in presenza della D.L. e della Committenza, D.L. che si riserva la facoltà di richiedere modifiche al programma di gestione al fine di ottenere il funzionamento desiderato senza che ciò comporti alcuna variazione dell'importo pattuito;
- ogni tipo di fornitura ed onere per copia su supporto informatico utilizzabile, CD-ROM, del software installato ed eventuale programma di interpretazione e modifica necessario per lo stesso (programma sorgente), da installare su personal computer completo di licenza d'uso, chiavi hardware e software di installazione e utilizzo, registrazione, ecc. senza limitazione alcuna;
- spese di ogni tipo;

La realizzazione dell'intero sistema di supervisione e controllo è pertanto da ritenersi comprensiva di ogni onere dovuto a progettazione, fornitura materiali, realizzazione e successiva verifica funzionale e collaudo.

In ogni caso la esatta logica di funzionamento del sistema dovrà comunque essere stabilita in accordo con la D.L. e la committenza e tutti gli oneri per incontri, riunioni, spese di viaggio, di vitto e alloggio, spese per le visite in cantiere durante l'esecuzione e al termine dei lavori, ricerca di informazioni presso la committenza e i vari costruttori delle varie parti dell'impianto devono essere ritenuti completamente compensati in ogni loro forma all'interno del prezzo

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
ieIP.0101.0001	<p>esposto in fase di gara.            A scelta dalla D.L. si potrà cambiare l'ordine, le apparecchiature e i relativi sistemi e logiche di comando e controllo fino a quanto la Committenza non riterrà soddisfatte tutte le necessità del caso. Nulla sarà riconosciuto alla ditta esecutrice dei lavori per l'adozione di logiche di comando e controllo diverse da quanto qui indicato. Tale logiche potranno essere adottate - modificate - sostituite, senza alcun costo aggiuntivo per il committente, all'inizio - durante - alla fine dei lavori.            Tutti i costi per tale operazione di acquisizione informazioni fondamentali per la programmazione e la implementazione di tutte le logiche di comando, controllo e supervisione dell'intero impianto, ivi compresi i costi da sostenere per vitto, alloggio, permanenza presso un qualsivoglia impianto/struttura ritenuto impianto campione devono essere ritenuti perfettamente compensati nel prezzo esposto in fase di gara.</p> <p><b>Programmazione sistema di controllo e regolazione punto a punto corpi illuminanti a LED (400V)</b>            Programmazione sistema di controllo e regolazione punto a punto corpi illuminanti a LED (400V)</p>	corpo	1.425,00
	( Euro millequattrocentoventicinque/00 )		
	<p>ILLUMINAZIONE PUBBLICA</p> <p>ARMATURE STRADALI A LED</p> <p>Fornitura e posa in opera 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"> <li>- Sorgente luminosa: LED ad alta efficienza (160 lm/W @ 700mA, Ts=85°C);</li> <li>- 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%;</li> <li>- Temperatura del colore correlata: 3000 °K;</li> <li>- Resa cromatica: CRI &gt; 70;</li> <li>- Classe di sicurezza fotobiologica: GRUPPO ESENTE secondo la norma CEI EN 62471;</li> <li>- Mantenimento flusso lum.: L90B10: 100.000 ore (incl. guasti critici);</li> <li>- Classe di isolamento: II;</li> <li>- Grado di protezione: IP66 / IK08 Totale;</li> <li>- Temperatura esercizio: - 40°C/+ 50°C;</li> <li>- Tensione alimentazione: 230Vac;</li> <li>- Corrente LED: 525/700mA;</li> <li>- Fattore di potenza: 0,95 a pieno carico;</li> <li>- 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;</li> <li>- Colore: RAL 7016 (grigio antracite) o comunque a scelta delle D.L.;</li> <li>- Prestazione IPEA: classe A o superiore;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Tutti gli apparecchi dovranno essere dotati di un idoneo dispositivo di regolazione del flusso luminoso con tecnologia ad "onde convogliate" marca Reverberi Enetec modello LPL, o tipo equivalente, e comunue uguale e compatibile con analoghi dispositivi presenti in vari impianti di pubblica illuminazione nella titolarità del Comune di Carpineti. Si precisa che l'intero sistema di regolazione dovrà essere in grado di regolare in modo indipendente ogni singolo punto luce con una regolazione specificatamente dedicata elusivamente per la singola sorgente luminosa. Tutti i corpi illuminanti dovranno possedere le seguenti caratteristiche tecniche e costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apparecchio costituito da una struttura in pressofusione di alluminio a supporto dei gruppi elettrico, ottico e delle sorgenti luminose;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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, 525mA.</li> </ul> <p>Valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico che per il vano cablaggio;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm, con serigrafia decorativa, atto a protegge la sorgente e l'ottica da eventuali urti ed impatti accidentali. Grado IK08;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- Attacco realizzato in alluminio pressofuso e predisposto per un diametro del palo/braccio Ø33+Ø60 mm e Ø60+Ø76 mm;</li> <li>- 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%;</li> <li>- Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (133lm/W @ 700mA, Tj=85°C) con indice di resa cromatica CRI &gt;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;</li> <li>- Gruppo ottico multi layer che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione;</li> <li>- Sistema modulare atto a consentire l'alloggio uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili;</li> <li>- Efficienza ottica: &gt;= 85%;</li> <li>- Disponibilità di molteplici curve fotometriche a geometria variabile secondo l'applicazione stradale richiesta;</li> <li>- Emissione fotometrica "cut-off" conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201;</li> <li>- Classificato "EXEMPT GROUP" secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 "Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade";</li> <li>- 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 (su richiesta senza uso di utensili);</li> <li>- Alimentazione a 220-240 V; 50/60 Hz; fattore di potenza a pieno carico &gt; 0.9; distorsione armonica totale (THD) &lt; 20% a pieno carico; corrente di alimentazione dei LED a 525, 700mA;</li> <li>- Protezione termica, contro il corto circuito e contro le sovratensioni;</li> <li>- Tenuta all'impulso CL I: fino a 10kV;</li> <li>- Tenuta all'impulso CL II: da 5kV a 10kV (specificare per taglia);</li> <li>- Sezionatore di linea atto ad interrompere la tensione di alimentazione all'apertura dell'apparecchio, consentendo all'operatore di intervenire nella massima sicurezza;</li> </ul>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
ieIP.7000.1E16	<p>- Pressacavo IP68 per cavi sezione max Ø13mm; - Marcatura CE; - Test di resistenza alla corrosione: 800 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227; L'opera si ritiene comprensiva di tutti i collegamenti e cablaggi elettrici, come indicato nei manuali di installazione della Ditta produttrice dell'apparato, inclusa la fornitura e posa in opera di accessori di cablaggio, accessori di fissaggio, minuterie varie di ogni tipo, ecc.. L'ingresso cavo nel corpo illuminante avverrà con pressacavo IP68 o equivalente e ghiera di fissaggio in materiale metallico la cui fornitura e perfetta messa in opera è compensata nel prezzo indicato. L'opera si ritiene inoltre comprensiva di trasporto nel sito di installazione, nolo e/o impiego di mezzi meccanici per il posizionamento e l'installazione del corpo illuminante, 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 fin di realizzare l'opera completa a regola d'arte. In ogni caso la realizzazione delle opere dovrà essere conforme alle più restrittive specifiche tecniche di progetto allegate 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 si che nelle aree oggetto di intervento sia permesso il regolare flusso veicolare e perdonale.</p> <p><b>ECORAYS TP 0R2C1 STU-M 4.50-1M 16W 1660lm CCT 3000°K</b> Fornitura e posa di armatura stradale marca AEC Illuminazione srl modello ECORAYS TP 0R2C1 STU-M 4.50-1M 16W 1660lm 3000°K ed in ogni caso identico a quelli già presenti, installati negli stralci precedenti, nella zona di intervento;</p>	n.	385,80
ieIP.7000.3W43	<p><b>I-TRON 1 0C8 STU-M 3.3-5M PLM 43W 5420lm CCT 3000°K</b> Fornitura e posa di armatura stradale marca AEC Illuminazione srl modello I-TRON 1 0C8 STU-M 3.3-5M PLM 43W 5420lm CCT 3000°K completo di dispositivo PLM di regolazione del flusso luminoso con tecnologia ad "onde convogliate" marca Reverberi Enetec modello LPL, classe di isolamento II;</p>	n.	656,33
ieIP.7000.3W77	<p><b>I-TRON 1 0C8 STU-W 3.5-6M PLM 77W 9190lm CCT 3000°K</b> Fornitura e posa di armatura stradale marca AEC Illuminazione srl modello I-TRON 1 0C8 STU-W 3.5-6M PLM 77W 9190lm CCT 3000°K dispositivo PLM di regolazione del flusso luminoso con tecnologia ad "onde convogliate" marca Reverberi Enetec modello LPL, classe di isolamento II;</p>	n.	680,99
	ILLUMINAZIONE PUBBLICA		
	PALO TRONCOCONICO DRITTO A SEZIONE CIRCOLARE		
ieIP.9000.8801	<p><b>Palo troncoconico dritto a sezione circolare 8800mm/3mm (Ø148/Ø60mm) - punto SINGOLO</b> Fornitura e posa in opera di palo troncoconico dritto a sezione circolare realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) adatto all'installazione di armatura/e stradale/i per illuminazione pubblica, protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461 e verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza. Il palo dovrà essere costruito in conformità alla norma UNI EN 40-5 ed alle norme di prodotto correlate. Inoltre il palo, in conformità alla legislazione CEE 89/106 del 21/12/88 e DPR 246 del 21/04/93, dovrà essere dotato di targa metallica punzonata riportante la marcatura CE, il numero di identificazione dell'ente notificato, la norma di riferimento EN 40-5, il codice univoco del prodotto, l'anno di marcatura e l'identificazione del produttore. La fornitura e la posa dal palo comprende nel dettaglio: - fornitura e posa in opera di palo troncoconico dritto a sezione circolare, marca CML srl modello PC 388 o tipo equivalente, avente diametro alla base 148mm, diametro in testa 60mm, spessore 3mm, peso 68kg, altezza totale 8800mm di cui 800mm da innestare all'intero di apposito plinto predisposto allo scopo. Il palo dovrà essere inoltre completo di asola di ingresso cavi, asola installazione di morsettiere per i collegamenti elettrici e manicotto filettato (passo gas) 3/4" pollice rivolto verso il basso, installato a 1000mm dall'estremità alta, avente un'inclinazione di 10° rispetto la verticale. Il manicotto dovrà essere completo di tappo di chiusura ermatico e stagno IP65 avvitato e dovrà avere una lunghezza sporgente dal palo in ogni caso non superiore a 30mm come indicato nelle specifiche tecniche allegate alla presente; - fornitura e posa in opera alla base del palo di protezioni aggiuntive contro la corrosione. In particolare si dovrà procedere, prima dell'infissione del palo, alla fornitura e posa di nastro auto collante in gomma di butile, con primer integrato e film portante in materiale resistente ai raggi UVA oppure di manicotti termorestringenti in gomma di butile e/o similare; - fornitura e posa in opera di eventuale raccordo testa-palo singolo Ø60x3mm, inclinazione 5° realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461 e verniciato verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza; - fornitura e posa in opera di morsettiere elettrica 186x45mm 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 morsettiere 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 verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza. 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 collare di fissaggio alla base del palo realizzato in cemento completo di materiali e/o elementi di protezione contro la corrosione e tutti gli accessori necessari; - fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16OR16 2x1,5mmq per il cablaggio in partenza della morsettiere 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 cavo di tipo FG16R16 in quantità necessaria per la realizzazione di eventuali prolungamenti della dorsale elettrica necessari per il corretto collegamento, e/o derivazione entra/esci, della morsettiere alloggiata all'intero della feritoia del palo. Il cavo impiegato dovrà essere in ogni caso di tipo FG16R16 di sezione identica a quella della dorsale di alimentazione da dove si trarrà alimentazione. L'opera si ritiene comprensiva di morsetti resinati, guaine termorestringenti, ecc.. necessari per il corretto collegamento elettrico e per il ripristino del grado di isolamento originario dei cavi elettrici; - 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</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
	<p>corpi illuminanti. L'opera è comprensiva di siglatura dei cavi mediante sistema di etichettatura GRAFOPLAST o tipo equivalente;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura e posa in opera 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;</li> <li>- fornitura di mano d'opera per la realizzazione in opera del sistema di bloccaggio del palo all'interno del plinto predisposto da realizzarsi mediante l'impiego di sabbia e cemento. La fornitura dei materiali impiegati per bloccaggio è da ritenersi incluso nell'opera in quantità e misura necessaria per la realizzazione dell'installazione a regola d'arte ed in perfette condizioni di stabilità e sicurezza;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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.</li> </ul> <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 fin 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 allegate 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>		
	( Euro trecentosei/57 )	n.	306,57
ieIP.9000.8802	<p><b>Palo troncoconico dritto a sezione circolare 8800mm/3mm (Ø148/Ø60mm) - punto DOPPIO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di palo troncoconico dritto a sezione circolare realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) adatto all'installazione di armatura/e stradale/i per illuminazione pubblica, protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461 e verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza. Il palo dovrà essere costruito in conformità alla norma UNI EN 40-5 ed alle norme di prodotto correlate. Inoltre il palo, in conformità alla legislazione CEE 89/106 del 21/12/88 e DPR 246 del 21/04/93, dovrà essere dotato di targa metallica punzonata riportante la marcatura CE, il numero di identificazione dell'ente notificato, la norma di riferimento EN 40-5, il codice univoco del prodotto, l'anno di marcatura e l'identificazione del produttore.</p> <p>La fornitura e la posa dal palo comprende nel dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura e posa in opera in opera di palo troncoconico dritto a sezione circolare, marca CML srl modello PC 388 o tipo equivalente, avente diametro alla base 148mm, diametro in testa 60mm, spessore 3mm, peso 68kg, altezza totale 8800mm di cui 800mm da innestare all'intero di apposito plinto predisposto allo scopo. Il palo dovrà essere inoltre completo di asola di ingresso cavi, asola installazione di morsetteria per i collegamenti elettrici e manicotto filettato (passo gas) 3/4" pollice rivolto verso il basso, installato a 1000mm dall'estremità alta, avente un'inclinazione di 10° rispetto la verticale. Il manicotto dovrà essere completo di tappo di chiusura ermatico e stagno IP65 avvitato e dovrà avere una lunghezza sporgente dal palo in ogni caso non superiore a 30mm come indicato nelle specifiche tecniche allegata alla presente;</li> <li>- fornitura e posa in opera alla base del palo di protezioni aggiuntive contro la corrosione. In particolare si dovrà procedere, prima dell'infissione del palo, alla fornitura e posa di nastro auto collante in gomma di butile, con primer integrato e film portante in materiale resistente ai raggi UVA oppure di manicotti termorestringenti in gomma di butile e/o similare;</li> <li>- fornitura e posa in opera di eventuale raccordo testa-palo doppio a 90°/120°/180°, Ø 60x3mm, realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461 e verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza;</li> <li>- fornitura e posa in opera di morsetteria elettrica 186x45mm 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 morsetteria 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;</li> <li>- fornitura e posa in opera di portello di chiusura feritoia realizzato in zama presso-fusa con trattamento superficiale mediante zincatura verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza. 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;</li> <li>- fornitura e posa in opera di collare di fissaggio alla base del palo realizzato in cemento completo di materiali e/o elementi di protezione contro la corrosione e tutti gli accessori necessari;</li> <li>- fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16OR16 2x1,5mmq per il cablaggio in partenza della morsetteria 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;</li> <li>- fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16R16 in quantità necessaria per la realizzazione di eventuali prolungamenti della dorsale elettrica necessari per il corretto collegamento, e/o derivazione entra/esci, della morsetteria alloggiata all'intero della feritoia del palo. Il cavo impiegato dovrà essere in ogni caso di tipo FG16R16 di sezione identica a quella della dorsale di alimentazione da dove si trarrà alimentazione. L'opera si ritiene comprensiva di morsetti resinati, guaine termorestringenti, ecc.. necessari per il corretto collegamento elettrico e per il ripristino del grado di isolamento originario dei cavi elettrici;</li> <li>- fornitura e posa di cablaggio in opera per la realizzazione delle derivazioni della linea dorsale di alimentazione principale da realizzarsi sulla morsetteria 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;</li> <li>- fornitura e posa in opera 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;</li> <li>- fornitura di mano d'opera per la realizzazione in opera del sistema di bloccaggio del palo all'interno del plinto predisposto da realizzarsi mediante l'impiego di sabbia e cemento. La fornitura dei materiali impiegati per bloccaggio è da ritenersi incluso nell'opera in quantità e misura necessaria per la realizzazione dell'installazione a regola d'arte ed in perfette condizioni di stabilità e sicurezza;</li> <li>- oneri per opere provvisorie per l'esecuzione di opere a servizio degli impianti elettrici completi di attrezzatura per</li> </ul>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
	<p>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;</p> <p>- 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> <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 trabattelli per lavorazioni in altezza, oneri per l'impiego di personale qualificato e autorizzato per lavorazioni in altezza, oneri per la sicurezza, ecc.. al fin 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 allegate 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>----- n.</p> <p>( Euro trecentoquarantatre/01 )</p>		343,01
ieIP.9000.8810	<p><b>Palo troncoconico dritto a sezione circolare 8800mm/4mm (Ø178/Ø90mm) - riduttore Ø60mm e punto SINGOLO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di palo troncoconico dritto a sezione circolare realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) adatto all'installazione di armatura/e stradale/i per illuminazione pubblica, protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461 e verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza. Il palo dovrà essere costruito in conformità alla norma UNI EN 40-5 ed alle norme di prodotto correlate. Inoltre il palo, in conformità alla legislazione CEE 89/106 del 21/12/88 e DPR 246 del 21/04/93, dovrà essere dotato di targa metallica punzonata riportante la marcatura CE, il numero di identificazione dell'ente notificato, la norma di riferimento EN 40-5, il codice univoco del prodotto, l'anno di marcatura e l'identificazione del produttore.</p> <p>La fornitura e la posa dal palo comprende nel dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- fornitura e posa in opera in opera di palo troncoconico dritto a sezione circolare, marca CML srl modello PC 388.90 o tipo equivalente, avente diametro alla base 178mm, diametro in testa 90mm, spessore 4mm, peso 89kg, altezza totale 8800mm di cui 800mm da innestare all'intero di apposito plinto predisposto allo scopo. Il palo dovrà essere inoltre completo di asola di ingresso cavi, asola installazione di morsetteria per i collegamenti elettrici e manicotto filettato (passo gas) 3/4" pollice rivolto verso il basso, installato a 1000mm dall'estremità alta, avente un'inclinazione di 10° rispetto la verticale. Il manicotto dovrà essere completo di tappo di chiusura ermetico e stagno IP65 avvitato e dovrà avere una lunghezza sporgente dal palo in ogni caso non superiore a 30mm come indicato nelle specifiche tecniche allegate alla presente;</li><li>- fornitura e posa in opera alla base del palo di protezioni aggiuntive contro la corrosione. In particolare si dovrà procedere, prima dell'infissione del palo, alla fornitura e posa di nastro auto collante in gomma di butile, con primer integrato e film portante in materiale resistente ai raggi UVA oppure di manicotti termorestringenti in gomma di butile e/o similare;</li><li>- fornitura e posa in opera di raccordo di riduzione Ø90x4mm --&gt; Ø 60x4mm e testa-palo singolo 60x4mm, inclinazione 5° realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461 e verniciato verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza;</li><li>- fornitura e posa in opera di morsetteria elettrica 186x45mm 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 morsetteria 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;</li><li>- fornitura e posa in opera di portello di chiusura feritoia realizzato in zama presso-fusa con trattamento superficiale mediante zincatura verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza. 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;</li><li>- fornitura e posa in opera di collare di fissaggio alla base del palo realizzato in cemento completo di materiali e/o elementi di protezione contro la corrosione e tutti gli accessori necessari;</li><li>- fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16OR16 2x1,5mmq per il cablaggio in partenza della morsetteria 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;</li><li>- fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16R16 in quantità necessaria per la realizzazione di eventuali prolungamenti della dorsale elettrica necessari per il corretto collegamento, e/o derivazione entra/esci, della morsetteria alloggiata all'intero della feritoia del palo. Il cavo impiegato dovrà essere in ogni caso di tipo FG16R16 di sezione identica a quella della dorsale di alimentazione da dove si trarrà alimentazione. L'opera si ritiene comprensiva di morsetti resinati, guaine termorestringenti, ecc.. necessari per il corretto collegamento elettrico e per il ripristino del grado di isolamento originario dei cavi elettrici;</li><li>- fornitura e posa di cablaggio in opera per la realizzazione delle derivazione della linea dorsale di alimentazione principale da realizzarsi sulla morsetteria 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;</li><li>- fornitura e posa in opera 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;</li><li>- fornitura di mano d'opera per la realizzazione in opera del sistema di bloccaggio del palo all'interno del plinto predisposto da realizzarsi mediante l'impiego di sabbia e cemento. La fornitura dei materiali impiegati per bloccaggio è da ritenersi incluso nell'opera in quantità e misura necessaria per la realizzazione dell'installazione a regola d'arte ed in perfette condizioni di stabilità e sicurezza;</li><li>- 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;</li><li>- 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.</li></ul> <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 trabattelli per lavorazioni in</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
	<p>altezza, oneri per l'impiego di personale qualificato e autorizzato per lavorazioni in altezza, oneri per la sicurezza, ecc.. al fin 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 allegate 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 si che nelle aree oggetto di intervento sia permesso il regolare flusso veicolare e perdonale.</p>		
	( Euro seicentocinquanta/36 )	n.	650,36
ieIP.9000.8813	<p><b>Palo troncoconico dritto a sezione circolare 8800mm/4mm (Ø178/Ø90mm) - riduttore Ø60mm e punto TRIPLO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di palo troncoconico dritto a sezione circolare realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) adatto all'installazione di armatura/e stradale/i per illuminazione pubblica, protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461 e verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza. Il palo dovrà essere costruito in conformità alla norma UNI EN 40-5 ed alle norme di prodotto correlate. Inoltre il palo, in conformità alla legislazione CEE 89/106 del 21/12/88 e DPR 246 del 21/04/93, dovrà essere dotato di targa metallica punzonata riportante la marcatura CE, il numero di identificazione dell'ente notificato, la norma di riferimento EN 40-5, il codice univoco del prodotto, l'anno di marcatura e l'identificazione del produttore.</p> <p>La fornitura e la posa dal palo comprende nel dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura e posa in opera di palo troncoconico dritto a sezione circolare, marca CML srl modello PC 388.90 o tipo equivalente, avente diametro alla base 178mm, diametro in testa 90mm, spessore 4mm, peso 89kg, altezza totale 8800mm di cui 800mm da innestare all'intero di apposito plinto predisposto allo scopo. Il palo dovrà essere inoltre completo di asola di ingresso cavi, asola installazione di morsettiere per i collegamenti elettrici e manicotto filettato (passo gas) 3/4" pollice rivolto verso il basso, installato a 1000mm dall'estremità alta, avente un'inclinazione di 10° rispetto la verticale. Il manicotto dovrà essere completo di tappo di chiusura ermatico e stagno IP65 avvitato e dovrà avere una lunghezza sporgente dal palo in ogni caso non superiore a 30mm come indicato nelle specifiche tecniche allegate alla presente;</li> <li>- fornitura e posa in opera alla base del palo di protezioni aggiuntive contro la corrosione. In particolare si dovrà procedere, prima dell'infissione del palo, alla fornitura e posa di nastro auto collante in gomma di butile, con primer integrato e film portante in materiale resistente ai raggi UVA oppure di manicotti termorestringenti in gomma di butile e/o similare;</li> <li>- fornitura e posa in opera di raccordo di riduzione Ø90x4mm --&gt; Ø 60x4mm e testa-palo triplo 60x4mm, realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461 e verniciato verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza;</li> <li>- fornitura e posa in opera di morsettiere elettrica 186x45mm 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 morsettiere 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;</li> <li>- fornitura e posa in opera di portello di chiusura feritoia realizzato in zama presso-fusa con trattamento superficiale mediante zincatura verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza. 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;</li> <li>- fornitura e posa in opera di collare di fissaggio alla base del palo realizzato in cemento completo di materiali e/o elementi di protezione contro la corrosione e tutti gli accessori necessari;</li> <li>- fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16OR16 2x1,5mmq per il cablaggio in partenza della morsettiere 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;</li> <li>- fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16R16 in quantità necessaria per la realizzazione di eventuali prolungamenti della dorsale elettrica necessari per il corretto collegamento, e/o derivazione entra/esci, della morsettiere alloggiata all'intero della feritoia del palo. Il cavo impiegato dovrà essere in ogni caso di tipo FG16R16 di sezione identica a quella della dorsale di alimentazione da dove si trarrà alimentazione. L'opera si ritiene comprensiva di morsetti resinati, guaine termorestringenti, ecc.. necessari per il corretto collegamento elettrico e per il ripristino del grado di isolamento originario dei cavi elettrici;</li> <li>- 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;</li> <li>- fornitura e posa in opera 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;</li> <li>- fornitura di mano d'opera per la realizzazione in opera del sistema di bloccaggio del palo all'interno del plinto predisposto da realizzarsi mediante l'impiego di sabbia e cemento. La fornitura dei materiali impiegati per bloccaggio è da ritenersi incluso nell'opera in quantità e misura necessaria per la realizzazione dell'installazione a regola d'arte ed in perfette condizioni di stabilità e sicurezza;</li> <li>- oneri per opere provvisoriale 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;</li> <li>- 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.</li> </ul> <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 trabattelli per lavorazioni in altezza, oneri per l'impiego di personale qualificato e autorizzato per lavorazioni in altezza, oneri per la sicurezza, ecc.. al fin 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 allegate 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 si che nelle aree oggetto di intervento sia permesso il regolare flusso veicolare e perdonale.</p>		
		n.	610,00

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
	( Euro seicentodieci/00 )		
ieIP.9000.9901	<p><b>Palo troncoconico dritto a sezione circolare 9800mm/3mm (Ø188/Ø60mm) - punto SINGOLO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di palo troncoconico dritto a sezione circolare realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) adatto all'installazione di armatura/e stradale/i per illuminazione pubblica, protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461 e verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza. Il palo dovrà essere costruito in conformità alla norma UNI EN 40-5 ed alle norme di prodotto correlate. Inoltre il palo, in conformità alla legislazione CEE 89/106 del 21/12/88 e DPR 246 del 21/04/93, dovrà essere dotato di targa metallica punzonata riportante la marcatura CE, il numero di identificazione dell'ente notificato, la norma di riferimento EN 40-5, il codice univoco del prodotto, l'anno di marcatura e l'identificazione del produttore.</p> <p>La fornitura e la posa dal palo comprende nel dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura e posa in opera di palo troncoconico dritto a sezione circolare, marca CML srl modello PC 3398 o tipo equivalente, avente diametro alla base 158mm, diametro in testa 60mm, spessore 3mm, peso 80kg, altezza totale 9800mm di cui 800mm da innestare all'interno di apposito plinto predisposto allo scopo. Il palo dovrà essere inoltre completo di asola di ingresso cavi, asola installazione di morsettieria per i collegamenti elettrici e manicotto filettato (passo gas) 3/4" pollice rivolto verso il basso, installato a 1000mm dall'estremità alta, avente un'inclinazione di 10° rispetto la verticale. Il manicotto dovrà essere completo di tappo di chiusura ermatico e stagno IP65 avvitato e dovrà avere una lunghezza sporgente dal palo in ogni caso non superiore a 30mm come indicato nelle specifiche tecniche allegate alla presente;</li> <li>- fornitura e posa in opera alla base del palo di protezioni aggiuntive contro la corrosione. In particolare si dovrà procedere, prima dell'infissione del palo, alla fornitura e posa di nastro auto collante in gomma di butile, con primer integrato e film portante in materiale resistente ai raggi UVA oppure di manicotti termorestringenti in gomma di butile e/o similare;</li> <li>- fornitura e posa in opera di eventuale raccordo testa-palo singolo Ø60x3mm, inclinazione 5° realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461 e verniciato verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza;</li> <li>- fornitura e posa in opera di morsettieria elettrica 186x45mm 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 morsettieria 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;</li> <li>- fornitura e posa in opera di portello di chiusura feritoia realizzato in zama presso-fusa con trattamento superficiale mediante zincatura verniciato RAL 7016 (grigio antracite) e comunque di colore a scelta della D.L. e della Committenza. 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;</li> <li>- fornitura e posa in opera di collare di fissaggio alla base del palo realizzato in cemento completo di materiali e/o elementi di protezione contro la corrosione e tutti gli accessori necessari;</li> <li>- fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16OR16 2x1,5mmq per il cablaggio in partenza della morsettieria 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;</li> <li>- fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16R16 in quantità necessaria per la realizzazione di eventuali prolungamenti della dorsale elettrica necessari per il corretto collegamento, e/o derivazione entra/esci, della morsettieria alloggiata all'intero della feritoia del palo. Il cavo impiegato dovrà essere in ogni caso di tipo FG16R16 di sezione identica a quella della dorsale di alimentazione da dove si trarrà alimentazione. L'opera si ritiene comprensiva di morsetti resinati, guaine termorestringenti, ecc.. necessari per il corretto collegamento elettrico e per il ripristino del grado di isolamento originario dei cavi elettrici;</li> <li>- fornitura e posa di cablaggio in opera per la realizzazione delle derivazione della linea dorsale di alimentazione principale da realizzarsi sulla morsettieria 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;</li> <li>- fornitura e posa in opera 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;</li> <li>- fornitura di mano d'opera per la realizzazione in opera del sistema di bloccaggio del palo all'interno del plinto predisposto da realizzarsi mediante l'impiego di sabbia e cemento. La fornitura dei materiali impiegati per bloccaggio è da ritenersi incluso nell'opera in quantità e misura necessaria per la realizzazione dell'installazione a regola d'arte ed in perfette condizioni di stabilità e sicurezza;</li> <li>- oneri per opere provvisoriale 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;</li> <li>- 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.</li> </ul> <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 trabattelli 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 allegate 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>		
	( Euro trecentocinquante/56 )	n.	355,56
	ILLUMINAZIONE PUBBLICA		
	PALO TRONCOCONICO DRITTO RASTREMATO		
ieIP.9001.3501	<p><b>Palo troncoconico dritto rastremato 3500mm/3-3mm (Ø76/Ø60mm) - punto SINGOLO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di palo troncoconico rastremato realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) adatto all'installazione di armatura/e stradale/i per illuminazione pubblica, protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461 di tutti gli elementi componenti. Il palo dovrà essere costruito in conformità alla norma UNI EN 40-5 ed alle norme di prodotto correlate. Inoltre il</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
	<p>palo, in conformità alla legislazione CEE 89/106 del 21/12/88 e DPR 246 del 21/04/93, dovrà essere dotato di targa metallica punzonata riportante la marcatura CE, il numero di identificazione dell'ente notificato, la norma di riferimento EN 40-5, il codice univoco del prodotto, l'anno di marcatura e l'identificazione del produttore.</p> <p>La fornitura e la posa dal palo comprende nel dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- fornitura e posa in opera di palo troncoconico dritto rastremato, marca CML srl modello PR35 o tipo equivalente, avente diametro alla base 76mm, diametro in testa 60mm, spessore 3-3mm, peso 6818kg, altezza totale 3500mm di cui 500mm da innestare all'intero di apposito plinto predisposto allo scopo. Il palo dovrà essere inoltre completo di asola di ingresso cavi e asola installazione di morsettieria per i collegamenti elettrici;</li><li>- fornitura e posa in opera alla base del palo di protezioni aggiuntive contro la corrosione. In particolare si dovrà procedere, prima dell'infissione del palo, alla fornitura e posa di nastro auto collante in gomma di butile, con primer integrato e film portante in materiale resistente ai raggi UVA oppure di manicotti termorestringenti in gomma di butile e/o similare;</li><li>- fornitura e posa in opera di eventuale raccordo testa-palo singolo Ø60x3mm, inclinazione 5° realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025) protetto contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi eseguita in conformità alla norma UNI EN 1461;</li><li>- fornitura e posa in opera di morsettieria elettrica 186x45mm 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 morsettieria 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;</li><li>- fornitura e posa in opera di portello di chiusura feritoia realizzato in zama presso-fusa con trattamento superficiale mediante zincatura. 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;</li><li>- fornitura e posa in opera di collare di fissaggio alla base del palo realizzato in cemento completo di materiali e/o elementi di protezione contro la corrosione e tutti gli accessori necessari;</li><li>- fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16OR16 2x1,5mmq per il cablaggio in partenza della morsettieria 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;</li><li>- fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16R16 in quantità necessaria per la realizzazione di eventuali prolungamenti della dorsale elettrica necessari per il corretto collegamento, e/o derivazione entra/esci, della morsettieria alloggiata all'intero della feritoia del palo. Il cavo impiegato dovrà essere in ogni caso di tipo FG16R16 di sezione identica a quella della dorsale di alimentazione da dove si trarrà alimentazione. L'opera si ritiene comprensiva di morsetti resinati, guaine termorestringenti, ecc.. necessari per il corretto collegamento elettrico e per il ripristino del grado di isolamento originario dei cavi elettrici;</li><li>- fornitura e posa in opera di cavo di tipo FG16R16 in quantità necessaria per la realizzazione di eventuali prolungamenti della dorsale elettrica necessari per il corretto collegamento, e/o derivazione entra/esci, della morsettieria alloggiata all'intero della feritoia del palo. Il cavo impiegato dovrà essere in ogni caso di tipo FG16R16 di sezione identica a quella della dorsale di alimentazione da dove si trarrà alimentazione. L'opera si ritiene comprensiva di morsetti resinati, guaine termorestringenti, ecc.. necessari per il corretto collegamento elettrico e per il ripristino del grado di isolamento originario dei cavi elettrici;</li><li>- fornitura e posa di cablaggio in opera per la realizzazione delle derivazione della linea dorsale di alimentazione principale da realizzarsi sulla morsettieria 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;</li><li>- fornitura e posa in opera 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;</li><li>- fornitura di mano d'opera per la realizzazione in opera del sistema di bloccaggio del palo all'interno del plinto predisposto da realizzarsi mediante l'impiego di sabbia e cemento. La fornitura dei materiali impiegati per bloccaggio è da ritenersi incluso nell'opera in quantità e misura necessaria per la realizzazione dell'installazione a regola d'arte ed in perfette condizioni di stabilità e sicurezza;</li><li>- 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;</li><li>- 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.</li></ul> <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>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>		

n.

113,85

( Euro centotredici/85 )

ILLUMINAZIONE PUBBLICA

OPERE SPECIALI E SOSTITUZIONI

ieIP.9500.0002

**Sostituzione morsettieria e cablaggio interno a palo esistente 6000/8000m f.t.**

Fornitura e posa in opera su palo esistente, di altezza compresa fra 6000/8000mm fuori terra, di morsettieria di derivazione ed alimentazione e sostituzione del cablaggio interno. In particolare l'opera comprende:

- opere di smantellamento relative alla rimozione della morsettieria 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 morsettieria elettrica 132x38mm o 186x45mm, ed in ogni caso di dimensioni tali da poter essere perfettamente alloggiata 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 morsettieria 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

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
	<p>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 verniciato di colore a scelta della D.L. e della Committenza ed in ogni caso similare 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 morsettiere 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; 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 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. In ogni caso la realizzazione delle opere dovrà essere conforme alle più restrittive specifiche tecniche di progetto allegate 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>		
	( Euro trentadue/20 )	n.	32,20
ieIP.9500.0011	<p><b>Installazione nuovo corpo illuminante su palo esistente 6000/8000m f.t.</b> 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. In particolare l'opera comprende: - 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 evidenzi 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 sostituivi ai 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 installazioni 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 della morsettiere del palo 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; - fornitura e posa di cablaggio in opera per la realizzazione delle derivazioni 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. 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 e/o trabatelli per lavorazioni in</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
	<p>altezza, oneri per l'impiego di personale qualificato e autorizzato per lavorazioni in altezza, oneri per la sicurezza, ecc.. al fin 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 allegate 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 si che nelle aree oggetto di intervento sia permesso il regolare flusso veicolare e perdonale.</p>	n.	67,50
	( Euro sessantasette/50 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	<p>INTERRUTTORE, 1P+N, In FINO a 63A, CURVA "C", 6kA POTERE DI INTERRUZIONE; MAGNETOTERMICO AUTOMATICO, MODULARE</p> <p>Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di interruttore automatico magnetotermico avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 polo + neutro;</li> <li>- tensione di impiego nominale Ue: &lt; 440V;</li> <li>- potere d'interruzione Pdi = 6 kA norma CEI 60898;</li> <li>- potere d'interruzione Pdi = 10 kA norma CEI 60947-2;</li> <li>- dotato di marchio di qualità IMQ;</li> <li>- caratteristica d'intervento CURVA " C "</li> <li>- 1 passo o 2 passi da installare su guida simmetrica DIN;</li> </ul> <p>ad es. C40N della Merlin Gerin o BTDIN 60 ( F881N o F81N ) della Bticino o S201Na della ABB o 5SY6 della SIEMENS o tipo equivalente. Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.</p>	n.	40,20
ieMS.0007.0020	<p><b>corrente nominale In = 20A;</b>          corrente nominale In = 20A;</p>		
	( Euro quaranta/20 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	<p>INTERRUTTORE, 4 poli, In FINO a 63A, CURVA "C", 6kA POTERE DI INTERRUZIONE; MAGNETOTERMICO AUTOMATICO, MODULARE</p> <p>Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di interruttore automatico magnetotermico avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 poli;</li> <li>- tensione di impiego nominale Ue: &lt; 440V;</li> <li>- potere d'interruzione Pdi = 6 kA norma CEI 60898;</li> <li>- potere d'interruzione Pdi = 10 kA norma CEI 60947-2;</li> <li>- dotato di marchio di qualità IMQ;</li> <li>- caratteristica d'intervento CURVA " C "</li> <li>- 4 passi da installare su guida simmetrica DIN;</li> </ul> <p>ad es. C60N della Merlin Gerin o BTDIN 60 ( F84 ) della Bticino o S204 della ABB o 5SY6 della SIEMENS o tipo equivalente. Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.</p>	n.	83,51
ieMS.0010.0020	<p><b>corrente nominale In = 20A;</b>          corrente nominale In = 20A;</p>		
	( Euro ottantatre/51 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	<p>INTERRUTTORE, 4 poli, In FINO a 63A, CURVA "C", 10kA POTERE DI INTERRUZIONE; MAGNETOTERMICO AUTOMATICO, MODULARE</p> <p>Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di interruttore automatico magnetotermico avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 poli;</li> <li>- tensione di impiego nominale Ue: &lt; 440V;</li> <li>- potere d'interruzione Pdi = 10 kA norma CEI 60898;</li> <li>- potere d'interruzione Pdi = 15 kA norma CEI 60947-2;</li> <li>- dotato di marchio di qualità IMQ;</li> <li>- caratteristica d'intervento CURVA " C "</li> <li>- 4 passi da installare su guida simmetrica DIN;</li> </ul> <p>ad es. C60H della Merlin Gerin o BTDIN 100 ( F84H ) della Bticino o S204M della ABB o 5SY4 della SIEMENS o tipo equivalente. Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.</p>	n.	83,13
ieMS.0010.0032	<p><b>corrente nominale In = 32A;</b>          corrente nominale In = 32A;</p>		
	( Euro ottantatre/13 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	<p>INTERRUTTORE, 4 poli, In FINO a 63A, CURVA "C", 10kA POTERE DI INTERRUZIONE; MAGNETOTERMICO AUTOMATICO, MODULARE</p> <p>Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di interruttore automatico magnetotermico avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 poli;</li> <li>- tensione di impiego nominale Ue: &lt; 440V;</li> <li>- potere d'interruzione Pdi = 10 kA norma CEI 60898;</li> <li>- potere d'interruzione Pdi = 15 kA norma CEI 60947-2;</li> <li>- dotato di marchio di qualità IMQ;</li> <li>- caratteristica d'intervento CURVA " C "</li> <li>- 4 passi da installare su guida simmetrica DIN;</li> </ul> <p>ad es. C60H della Merlin Gerin o BTDIN 100 ( F84H ) della Bticino o S204M della ABB o 5SY4 della SIEMENS o tipo equivalente. Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.</p>	n.	150,71
ieMS.0019.0040	<p><b>corrente nominale In = 40A;</b>          corrente nominale In = 40A;</p>		
	( Euro centocinquanta/71 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	<p>INTERRUTTORE, 1 polo+neutro, In FINO a 40A, I<sub>dn</sub>=0,03A, CLASSE "A", 6kA POTERE DI INTERRUZIONE; CURVA "C", MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE AUTOMATICO, MODULARE</p> <p>Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di interruttore automatico magnetotermico differenziale avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 polo + neutro;</li> <li>- tensione di impiego nominale Ue: &lt; 440V;</li> <li>- potere d'interruzione Pdi = 6 kA norma CEI 60898;</li> <li>- potere d'interruzione Pdi = 10 kA norma CEI 60947-2;</li> <li>- dotato di marchio di qualità IMQ;</li> <li>- caratteristica d'intervento CURVA " C ";</li> <li>- caratteristica d'intervento differenziale " A " istantaneo;</li> <li>- corrente differenziale nominale 0,03 A;</li> <li>- 2 passi da installare su guida simmetrica DIN;</li> </ul> <p>ad es. C40N+Vigi della Merlin Gerin o BTDIN 60 ( G8813/xxA ) della Bticino o DS951 della ABB o 5SU1 della</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
ieMS.0805.0010	SIEMENS o tipo equivalente. Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera. <b>corrente nominale In = 10A;</b> corrente nominale In = 10A;	n.	164,82
	( Euro centosessantaquattro/82 )		
ieMS.0805.0016	<b>corrente nominale In = 16A;</b> corrente nominale In = 16A;	n.	164,03
	( Euro centosessantaquattro/03 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	INTERRUTTORE, 1 polo+neutro, In FINO a 40A, I <sub>dn</sub> =0,3A, CLASSE "A", 6kA POTERE DI INTERRUZIONE; CURVA "C", MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE AUTOMATICO, MODULARE Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di interruttore automatico magnetotermico differenziale avente le seguenti caratteristiche: - 1 polo + neutro; - tensione di impiego nominale U <sub>e</sub> : < 440V; - potere d'interruzione P <sub>di</sub> = 6 kA norma CEI 60898; - potere d'interruzione P <sub>di</sub> = 10 kA norma CEI 60947-2; - dotato di marchio di qualità IMQ; - caratteristica d'intervento CURVA " C "; - caratteristica d'intervento differenziale " A " istantaneo; - corrente differenziale nominale 0,3 A; - 2 passi da installare su guida simmetrica DIN; ad es. C40N+Vigi della Merlin Gerin o BTDIN 60 ( G8814/xxA ) della Bticino o DS951 della ABB o 5SU1 della SIEMENS o tipo equivalente. Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.		
ieMS.0807.0016	<b>corrente nominale In = 16A;</b> corrente nominale In = 16A;	n.	131,00
	( Euro centotrentuno/00 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	INTERRUTTORE, 4 poli, In FINO a 32A, I <sub>dn</sub> =0,03A, CLASSE "A", 6kA POTERE DI INTERRUZIONE; CURVA "C", MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE AUTOMATICO, MODULARE Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di interruttore automatico magnetotermico differenziale avente le seguenti caratteristiche: - 4 poli; - tensione di impiego nominale U <sub>e</sub> : < 440V; - potere d'interruzione P <sub>di</sub> = 6 kA norma CEI 60898; - potere d'interruzione P <sub>di</sub> = 10 kA norma CEI 60947-2; - dotato di marchio di qualità IMQ; - caratteristica d'intervento CURVA " C "; - caratteristica d'intervento differenziale " A " istantaneo; - corrente differenziale nominale 0,03 A; - 4 passi da installare su guida simmetrica DIN; ad es. BTDIN 60 ( G8843/xxA ) della Bticino o tipo equivalente. Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.		
ieMS.0810.0016	<b>corrente nominale In = 16A;</b> corrente nominale In = 16A;	n.	289,79
	( Euro duecentottantanove/79 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	RELE' DIFFERENZIALE REGOLABILE A TOROIDE SEPARATO CON RIARMO Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di relè differenziale regolabile a toroide separato con opzione di riarmo automatico marca Reverberi Enetec o tipo equivalente. Il relè differenziale a riarmo automatico dovrà essere in grado di controllare la corrente di guasto a terra e verificare se il tipo di guasto è transitorio oppure permanente, permettendo la reinserzione oppure l'intervento dell'apparecchiatura. In particolare il relè dovrà intervenire in presenza di un guasto a terra e dopo 60 secondi verificare se il guasto è ancora presente. Nel caso in cui sia ancora presente dovrà eseguire per 2 volte il ciclo di controllo e, successivamente, disattivare definitivamente l'impianto. In caso contrario dovrà riattivare la linea. Il dispositivo dovrà avere le seguenti caratteristiche: - Tensione di alimentazione ausiliaria 230 V 50 - 60 Hz - Consumo max 4 VA - Campo taratura corrente di intervento 30 mA - 30A - Campo taratura tempo di ritardo intervento R1 30 mS - 5S - Tempo di ritardo intervento R2: Ritardo per R1 + 0.4 sec. - Autoripristino - Con commutatore in posizione AUT - Numero tentativi di ripristino: Massimo 3 consecutivi - Tempo di attesa tra tentativi successivi 60 sec. - Uscite relè contatti liberi da tensione -R1 contatto di scambio 5A 250V carico resistivo -R2 contatto NA 5A 250V carico resistivo - Diametro foro passaggio cavi - 35-60-80-110-160-210 mm con riduttore toroidale esterno - 35-60-80-110-160-210 mm with external toroidal reduction - Temperatura di funzionamento -10°C, + 55°C - Temperatura di magazzino -20°C, + 80°C - Umidità relativa < 90 % senza condensa - Prova di isolamento 2.5 kV 60 sec - Norme di riferimento CEI 41-1 IEC 255 VDE 0664 - Montaggio secondo DIN 50022 - Attacco rapido su profi lato da 35 mm - Toroide separato di passaggio dei cavi di dimensioni idonee riferite alla specifica applicazione ed in ogni caso come da indicazioni della D.L.; L'opera si ritiene comprensiva di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.		
ieMS.2000.0001	<b>corrente differenziale regolabile 30ma - 30A</b>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
	- relè differenziale corrente differenziale regolabile 30ma - 30A tempo di intervento regolabile 30mS - 5S completo di toroide separato;		
	( Euro duecentonovantacinque/00 )	n.	295,00
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	INTERRUTTORE NON AUTOMATICO, 2 poli Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di interruttore di manovra/sezionatore non automatico avente le seguenti caratteristiche: - 2 poli; - tensione di impiego nominale Ue: < 440V; - dotato di marchio di qualità IMQ; - 2 passi da installare su guida simmetrica DIN; Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.		
ieMS.2502.0032	<b>corrente nominale In = 32A;</b> corrente nominale In = 32A;	n.	13,20
	( Euro tredici/20 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	INTERRUTTORE NON AUTOMATICO, 4 poli Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di interruttore di manovra/sezionatore non automatico avente le seguenti caratteristiche: - 4 poli; - tensione di impiego nominale Ue: < 440V; - dotato di marchio di qualità IMQ; - 4 passi da installare su guida simmetrica DIN; Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.		
ieMS.2504.0040	<b>corrente nominale In = 40A;</b> corrente nominale In = 40A;	n.	51,24
	( Euro cinquantuno/24 )		
ieMS.2504.0063	<b>corrente nominale In = 63A;</b> corrente nominale In = 63A;	n.	59,58
	( Euro cinquantanove/58 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	PORTAFUSIBILE SEZIONABILE, 1 polo + neutro Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di portafusibile sezionabile o interruttore con fusibili o base portafusibile avente le seguenti caratteristiche: - 1 polo + neutro; - tensione di impiego nominale Ue: < 440V; - dotato di marchio di qualità IMQ; - da installare su guida simmetrica DIN; Completo di fusibili e di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.		
ieMS.2521.0020	<b>per fusibili fino a 20A;</b> per fusibili fino a 20A;	n.	10,72
	( Euro dieci/72 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	PORTAFUSIBILE SEZIONABILE, 4 poli Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di portafusibile sezionabile o interruttore con fusibili o base portafusibile avente le seguenti caratteristiche: - 4 poli; - tensione di impiego nominale Ue: < 440V; - dotato di marchio di qualità IMQ; - da installare su guida simmetrica DIN; Completo di fusibili e di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.		
ieMS.2524.0020	<b>per fusibili fino a 20A;</b> per fusibili fino a 20A;	n.	31,78
	( Euro trentuno/78 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	CONTATTORE, 2 POLI Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di comando di contattore ( relè ) avente le seguenti caratteristiche: - 2 contatti normalmente aperti o normalmente chiusi o in scambio ( uno aperto e uno chiuso ); - tensione di impiego nominale Ue: < 440V; - tensione di comando: 12V o 24V o 48V o 110V o 230V o 400V - da installare su guida simmetrica DIN; Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.		
ieMS.2550.0040	<b>corrente nominale fino a 40A;</b> corrente nominale fino a 40A;	n.	54,91
	( Euro cinquantaquattro/91 )		
	INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI		
	CONTATTORE, 4 POLI Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di comando di contattore ( relè ) avente le seguenti caratteristiche: - 4 contatti normalmente aperti o normalmente chiusi o in scambio ( in parte chiusi ed in parte aperti ); - tensione di impiego nominale Ue: < 440V; - tensione di comando: 12V o 24V o 48V o 110V o 230V o 400V - da installare su guida simmetrica DIN; Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.		
ieMS.2560.0040	<b>corrente nominale fino a 40A;</b>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
	corrente nominale fino a 40A; ( Euro settantotto/20 )	n.	78,20
ieMS.2560.0063	<b>corrente nominale fino a 63A;</b> corrente nominale fino a 63A; ( Euro centosedici/15 )	n.	116,15
INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI			
	<b>SELETTORE MANUALE NON ROTATIVO</b> Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di comando, comprese opere necessarie alla installazione e al cablaggio secondo gli schemi forniti dalla ditta costruttrice, di commutatore non rotativo avente le seguenti caratteristiche: - tensione di impiego: 250 Vac; - corrente nominale: 20°; - durata elettrica: 30.000 cicli AC22 - da installare su guida simmetrica DIN; Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.		
ieMS.2571.0004	<b>1 circuito 3 posizioni (1-0-2)</b> 1 circuito 3 posizioni (1-0-2) ( Euro dodici/20 )	n.	12,20
ieMS.2571.0100	<b>Pulsante singolo</b> Pulsante con tasto singolo ( 1NC o 1Na o 1NC+1NA ), senza spia ( Euro undici/80 )	n.	11,80
INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI			
	<b>SCANCIATORE</b> Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di comando, comprese opere necessarie alla installazione e al cablaggio secondo gli schemi forniti dalla ditta costruttrice, di sganciatore di emergenza da abbinare ad un interruttore automatico o non automatico, comandato da pulsante remoto per effettuare lo sgancio dell'interruttore a cui è abbinato, avente le seguenti caratteristiche: - tensione di comando: 12V o 24V o 48V o 110V o 230V o 400V Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera.		
ieMS.2600.0001	<b>A lancio di corrente per interruttore modulare</b> sganciatore di emergenza a lancio di corrente da abbinare a fianco di interruttore automatico o non automatico di tipo modulare. ( Euro ventinove/53 )	n.	29,53
INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI			
	<b>MULTIMETRO</b> Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di multimetro.		
ieMS.2604.0001	<b>Multimetro digitale</b> Fornitura e posa in opera all'interno del quadro di multimetro digitale per misura di tensione, corrente, frequenza, potenza e sfasamenti completo di n°03 TA con idoneo rapporto di trasformazione. Completo di materiali vari di cablaggio e tutto quanto necessario alla sua perfetta posa in opera. ( Euro trecentodieci/00 )	n.	310,00
INTERRUTTORI MODULARI / SCATOLATI			
	<b>SCARICATORE DI SOVRATENSIONE FEM</b> Fornitura e posa in opera all'interno di quadro di comando di scaricatore di sovratensioni di tipo precablato avente le seguenti caratteristiche: - contatto per segnalazione remota di guasto; - tensione nominale Vn= 230/400 V; - da installare su guida DIN o a doppio profilo; e tutto quanto altro necessario alla sua perfetta posa in opera.		
ieMS.2800.0102	<b>3 poli + neutro</b> poli di fase protetti da 3 moduli CONRADE tipo L1/40 e polo di neutro protetto da modulo CONRADE tipo I60 o tipo equivalente; classe di prova I e II, tipo 1 e 2. ( Euro quattrocentonovantaquattro/00 )	n.	494,00
QUADRI ELETTRICI			
	<b>FORNITURA E POSA DI CENTRALINO/QUADRO componibile e stagno IP65 A VISTA</b> Fornitura e posa di centralino o quadro a vista, predisposto per l'alloggiamento delle morsettiere, con portella trasparente fumé, con grado di proiezione IP65, completo di eventuali passacavi, pressacavi, staffe per fissaggio a parete, raccordi, guarnizioni, adattatori, morsettiere, separatori e quant'altro necessario ad un montaggio a regola d'arte, GEWISS modello 40CDK o tipo equivalente. L'opera è comprensiva dell'allaccio delle linee all'interno del quadro, identificazione di ogni cavo mediante sistema di siglatura GRAFOPLAST o tipo equivalente, morsetti a vite, installazione e quant'altro necessario per ottenere l'opera realizzata a perfetta regola d'arte e perfettamente funzionante. L'opera è da ritenersi comprensiva di ogni onere relativo alla esecuzione delle lavorazioni in coordinamento, in termini di tempo e di modalità esecutiva delle opere, con altre aziende.		
ieQE.0010.0012	<b>Centralino 12 moduli</b> Centralino idoneo per l'installazione fino a 12 moduli DIN, aventi le dimensioni indicative di 298x260x140mm, GEWISS modello GW40103 o tipo equivalente. ( Euro trentadue/00 )	corpo	32,00
QUADRI ELETTRICI			
	<b>ARMADIO STRADALE</b> Fornitura e posa in opera di ARMADIO STRADALE IN SMC (vetroresina) per installazione quadri elettrici, contatori di energia, morsettiere, ecc. installato come da planimetria allegata e/o a scelta della D.L. Nell'armadio saranno		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
ieQE.0050.0001	<p>installati gli interruttori e tutte le apparecchiature di protezione e comando di protezione mediante apparecchiature modulari, ecc.</p> <p>L'opera comprende la fornitura e posa di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- supporti e/o piastra di fondo per installazione di tutti i quadri, pannelli, ecc. da fissare sulla fondo dell'armadio. Per nessun motivo si potranno installare apparecchiature direttamente sulle pareti dell'armadio senza l'ausilio delle apposite strutture/dispositivi prefabbricati previsti allo scapo dal costruttore. Eventuali danneggiamenti e/o lavorazioni ritenute ad insindacabile giudizio della D.L. non necessarie o tali da minare il grado di protezione dell'involucro previsto del costruttore dovranno essere riparate senza alcun onere aggiuntivo per il committente con la sostituzione completa dell'armadio con un altro integro;</li><li>- tasca portaschemi, indicazione funzioni interruttori e organi di comando, sistema di distribuzione interno a sbarre in rame per sistema 380/220Vac e 24Vac con protezione in materiale isolante delle parti in tensione, morsettiera per allacciamento utenze su barra DIN fissata sul fondo dell'armadio con numerazione dei conduttori su ogni interruttore e sul relativo morsetto e ovviamente numerazione dei cavi in partenza e/o in arrivo;</li><li>- fornitura ed installazione completa carpenteria, piastra di fondo con sistema di passaggio cavi, terminali preisolati per cavi, protezione delle sbarre di distribuzione in rame contro i contatti diretti ottenuta con installazione di schermo in materiale plastico al di sotto degli interruttori, collettore generale interno di terra realizzato con una barra di rame dotata di fori filettati a cui saranno imbullonati i conduttori opportunamente terminati con capicorda a pinzare, accessori, canalette interne per circolazione cavi, sistema di siglatura a cavi, morsettiera.</li></ul> <p>E' parte integrante della fornitura la fornitura dei materiali e le necessarie lavorazioni meccaniche sulle strutture, accessori di cablaggio e collegamento, morsetti di giunzione a compressione, pressacavi IP55, cavi per allacciamento quadri, chiusura con poliuretano dei condotti di adduzione cavi ai quadri provenienti da polifera, dichiarazione di conformità dei quadri, rimozione di eventuali cavi non più utilizzati e quant'altro per ottenere l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Le dimensioni relative al codice e/o articolo di cui sopra sono indicative e rappresentano le dimensioni minime da ottenere per l'armadio. Se, a giudizio dell'impresa installatrice o della D.L., le dimensioni dell'armadio/quadro e la quantità di apparecchiature da installare al suo interno sono tali da richiedere un ampliamento dello stesso, questo dovrà essere realizzato anche con sostituzione completa di tutto l'armadio/quadro senza che tuttavia ciò determini alcun tipo di onere per il committente.</p> <p><b>Armadio n.2 vani dim. indicative est. 910 (L) x 460 (P) x 1390(H) 160 moduli</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di armadio stradale in SMC (vetroresina) per installazione quadri elettrici, contatori di energia, morsettiera, ecc. installato come da planimetria allegata e/o a scelta della D.L.</p> <p>L'opera comprende la fornitura e posa di armadio stampato in SMC (vetroresina), colore grigio RAL 7040, cerniere interne in resina termoplastica a base poliarilammidica rinforzata con fibra di vetro (IXEF), parti metalliche esterne in acciaio inox o in acciaio tropicalizzato e verniciato grigio elettricamente isolate con l'interno.</p> <p>L'armadio dovrà avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dimensioni indicative esterne 720mm (L) x 450mm (P) x 1504mm (H);</li><li>- il vano dovrà avere dimensioni interne utili minime di 640mm (L) x 375mm (P) x 1475mm (H);</li><li>- grado di protezione minimo IP 44 secondo CEI EN 60529, IK 10 secondo CEI EN 62262;</li><li>- certificato e conforme alla norma CEI EN 62208;</li><li>- tensione nominale di isolamento Ui 690V;</li><li>- porte incernierate a due ante (apribili entrambe) complete di chiusura tipo cremonese azionabile con maniglia a scomparsa agibile mediante serratura di sicurezza a cifratura unica su ambo i vani (codice 21);</li><li>- setto divisione;</li><li>- vani completi di passacavi;</li><li>- esecuzione in struttura unica;</li><li>- prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturale interna. Per posa autonoma a pavimento con telaio di ancoraggio (compreso nella fornitura). Parete di fondo dotata di inserti annegati di stampaggio in ottone per applicazione apparecchiature direttamente o attraverso piastra di fondo;</li><li>- piastre di fondo in PVC;</li><li>- accessori di qualsiasi tipo.</li></ul> <p>Nell'opera sono altresì inclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- fornitura e posa in opera di plinto di fondazione, di idonee dimensioni e che rispetti le caratteristiche installative indicate dal produttore ed in ogni caso come da indicazioni della D.L., per il fissaggio dell'armadio;</li><li>- fornitura e posa in opera di telai, contro telati, accessori, ecc. necessari per il corretto fissaggio e montaggio dell'armadio;</li><li>- fornitura e posa di tutti gli accessori e le minuterie necessarie per ottenere l'opera realizzata a perfetta regola d'arte e perfettamente funzionante e stabile anche in termini sismici;</li></ul> <p>Si precisa che la realizzazione delle opere dovrà in ogni caso essere conforme alle più restrittive specifiche tecniche di progetto allegate alla presente e nessun onere aggiuntivo potrà essere richiesto per eventuali dettagli o particolari costruttivi non esplicitamente descritti nei paragrafi precedenti.</p>	corpo	2.973,00
	( Euro duemilanovecentosettantatre/00 )		
	IMPIANTI SPECIALI ( SMANTELLAMENTI, SOSTITUZIONE, REVISIONE, ECC. )		
	<p><b>RACCORDI E ALLACCIAMENTI AD IMPIANTI E COMPONENTI ESISTENTI</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di tutti i raccordi delle nuove polifere con polifere e/o quadri elettrici stradali esistenti compresi gli allacciamenti agli impianti elettrici e/o componenti esistenti dove necessario (es. ingressi in armadi stradali esistenti, ecc..).</p> <p>L'opera si ritiene comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- fornitura e posa di condutture ad incasso e/o in controparete realizzata con tubi corrugati in PVC di tipo flessibile pesante per posa ad incasso, dim. minima Ø25mm, di colore, dimensione e tipologia come da scelta della D.L., ed in ogni caso di dimensioni e in quantità tale realizzare l'opera completa e a regola d'arte;</li><li>- fornitura e posa di condutture in tubo PVC di tipo pesante rigido fissato a vista mediante dispositivi a scatto e/o tasselli di espansione complete di accessori tali da garantire il grado di protezione IP55, dim. minima Ø25mm, di colore, dimensione e tipologia come da scelta della D.L., ed in ogni caso di dimensioni e in quantità tale realizzare l'opera completa e a regola d'arte;</li><li>- fornitura e posa di condutture in tubo di acciaio inox fissato a vista mediante dispositivi a scatto e/o tasselli di espansione complete di accessori tali da garantire il grado di protezione IP55, dim. minima Ø25mm, di dimensione e tipologia come da scelta della D.L., ed in ogni caso di dimensioni e in quantità tale realizzare l'opera completa e a regola d'arte;</li><li>- fornitura e posa in opera di cavidotto in PVC HD-PE a doppia camera, di cui quella interna liscia e quella esterna corrugata, colorazione a scelta della D.L., resistenza allo schiacciamento 750N di colore, dimensione e tipologia come da scelta della D.L., ed in ogni caso di dimensioni e in quantità tale realizzare l'opera completa e a regola d'arte;</li><li>- quota scatole di distribuzione ad incasso e/o a vista in materiale plastico autoestinguento IP55;</li><li>- quota scatole di distribuzione ad incasso e/o a vista in acciaio inox IP55;</li><li>- quota pozzetti interrati completi di chiusino in ghisa carrabile;</li><li>- opere murarie di ogni tipo quali, scavi, spacchi, ecc.. inclusa la fornitura di tutti i materiali ed accessori disponibili;</li><li>- fornitura e posa in opera di cavi in rame isolati con gomma butilica e guaina esterna tipo FG7, tensione nominale 0,6/1 kV di sezione, formazione ed in quantità tale realizzare l'opera completa e a regola d'arte;</li><li>- allacciamenti elettrici di ogni tipo completi di accessori, capicorda, morsetti, ecc..;</li><li>- accessori di raccordo per tubazioni, quadri elettrici, polifere, ecc. di ogni tipo;</li></ul> <p>Si precisa che la realizzazione delle opere dovrà in ogni caso essere conforme alle più restrittive specifiche tecniche di progetto allegate alla presente e nessun onere aggiuntivo potrà essere richiesto per eventuali dettagli o particolari</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
ieRE.0003.0001	<p>costruttivi non esplicitamente descritti nei paragrafi precedenti. Le lavorazioni devono inoltre ritenersi comprensive di ogni onere necessario 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.</p> <p><b>Via Monte Valestra SUD - VALESTRA</b> Via Monte Valestra SUD: - raccordo e allacciamento per rialimentazione linea elettrica esistente per alimentazione n.5 pali esistenti oggetto di sostituzione (palo + corpo nuovi) a servizio della strada a partire da NUOVA dorsale di alimentazione;</p>	n.	170,00
ieRE.0003.0002	<p><b>Via Monte Roncolo - VALESTRA</b> Via Roncolo: - raccordo e allacciamento per rialimentazione linea elettrica esistente per alimentazione n.1 palo doppio oggetto di sostituzione dei corpi illuminanti a servizio della scuola a partire da NUOVA dorsale di alimentazione;</p>	n.	300,00
ieRE.0003.0003	<p><b>Parchetto e pagoda - VALESTRA</b> Parchetto e pagoda: - raccordo e allacciamento per rialimentazione pali di pubblica illuminazione a partire da NUOVA dorsale di alimentazione denominata V. MONTE VALESTRA NORD. L'opera comprende lo scollegamento dell'attuale linea di alimentazione dei pali di pubblica illuminazione esistenti; - raccordo e allacciamento per rialimentazione centralino elettrico esistente installato in nicchia a muro per alimentazione illuminazione esistente a servizio della pagoda esterna in legno esistente. L'opera comprende lo scollegamento e/o modifica delle linee elettriche esistenti non più necessarie;</p>	n.	270,00
ieRE.0003.0004	<p><b>Via Malpasso - VALESTRA</b> Via Malpasso: - raccordo e allacciamento per rialimentazione linea elettrica esistente per alimentazione n.2 pali esistenti oggetto di sostituzione dei corpi illuminanti a servizio della strada a partire da NUOVA dorsale di alimentazione;</p>	n.	170,00
ieRE.0003.0005	<p><b>Via Casa Salino (Area Ludica) - VALESTRA</b> Via Casa Salino - Area Ludica: - raccordo e allacciamento per rialimentazione centralino elettrico esistente per alimentazione illuminazione esistente a servizio dell'area ludica esterna a partire da NUOVA dorsale di alimentazione;</p>	n.	170,00
ieRE.0003.0006	<p><b>Via Monte Valestra NORD - VALESTRA</b> Via Monte Valestra NORD: - raccordo e allacciamento per rialimentazione quadro elettrico esistente in armadio stradale a partire da NUOVA dorsale di alimentazione;</p>	n.	170,00
ieRE.0003.0007	<p><b>Via Canova - MAROLA</b> Via Canova - raccordo e allacciamento per alimentazione nuova dorsale di alimentazione a servizio dei nuovi punti luce a partire dal tratto terminale della linea elettrica esistente a servizio della zona;</p>	n.	230,00
	IMPIANTI SPECIALI ( SMANTELLAMENTI, SOSTITUZIONE, REVISIONE, ECC. )		
	<p>ACCANTIERAMENTO, OPERE ACCESSORIE DI SICUREZZA E RIPRISTINI L'opera comprende tutte le opere necessarie, ivi incluse tutte le forniture e le pose del caso, necessarie per l'accantieramento e l'installazione di tutta la segnaletica necessaria per la protezione e il mantenimento del regolare flusso del traffico in piena sicurezza. In particolare la presente voce contempla una serie di lavori, prestazioni ed oneri per l'espletamento dell'opera in oggetto. In tal senso, con il prezzo a corpo sotto riportato s'intendono compensate indistintamente tutte le opere di accantieramento e gli altri oneri accessori non contemplati e/o descritti nelle voci a misura comunque indispensabili per la loro realizzazione finita a regola d'arte. In particolare, nel caso specifico con l'importo del presente articolo, vengono compensati: - tutti gli oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore previsti nel Capitolato Speciale d'Appalto; - tutti gli oneri necessari alla recinzione ed attrezzamento, secondo le norme di sicurezza vigenti, di un'area di cantiere, lungo la carreggiata, che necessariamente, vista la tipologia dei lavori, sarà non onnicomprensiva ma bensì a "tratti" in cui un nuovo "tratto" si realizza quando il precedente è stato terminato, compresi i costi di noleggi, montaggi, smontaggi delle attrezzature; - tutti gli oneri relativi alle eventuali opere di servizio, indispensabili per le realizzazioni, ricostruzione e posa di manufatti complete di ogni sorta di protezioni, compreso il costo di noleggio, montaggio e smontaggio; - tutti gli oneri derivanti dallo scarico in cantiere, l'accatastamento ed il sollevamento al piano di posa con apposita attrezzatura dei materiali necessari ai lavori previsti; - tutti gli oneri relativi alle opere di protezione a mezzo di teli di nylon per i manufatti in fase di realizzazione, i materiali e le attrezzature presenti; - tutti gli oneri necessari per le opere di custodia e protezione dei manufatti deteriorabili; - tutti gli oneri necessari per l'espletamento degli interventi finali di ripristino, e pulizia, delle zone interessate dall'intervento necessari a dare l'opera completa in ogni sua parte ed agibile per l'uso ed il decoro delle zone; - tutti gli oneri necessari per la predisposizione della segnaletica di cantiere, ivi incluso la cartellonistica descrittiva di cantiere prevista ai sensi di Legge; - tutti gli oneri necessari per il ripristino di tutta la segnaletica orizzontale stradale realizzata secondo le normative vigenti e secondo il vigente Codice della Strada; - tutti gli oneri necessari per il ripristino di tutta la segnaletica verticale stradale realizzata secondo le normative vigenti e secondo il vigente Codice della Strada; - oneri per approvvigionamento di baraccamenti, servizi igienici, zone stoccaggio materiale, guardiane, sorveglianza, ecc; - oneri per danneggiamenti, sottrazioni e furti di ogni genere con successiva fornitura dei materiali mancanti e/o danneggiati; - tutti gli oneri necessari per l'organizzazione dei lavori, in accordo con la D.L. e le preposte autorità Comunali, Provinciali ed eventualmente Statali, per arrecare il minor danno possibile alla normale circolazione e stazionamento di pedoni, veicoli di ogni genere, motoveicoli di ogni genere, ecc.. ed in ogni caso per evitare di interrompere il</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
ieRE.8000.8000	<p>normale esercizio del traffico. In particolare di intendono inclusi nel prezzo la fornitura e la posa di impianti semaforici per la realizzazione di sensi unici alternati o eventualmente l'impiego di personale preposto specificamente alla esecuzione esclusiva di tale funzione munito di segnali rispondenti alla normativa vigente in tema di Codice Stradale ed opportunamente formato, segnaletica stradale di sicurezza stradale di ogni tipo (limiti di velocità, fondo scivoloso, ecc.). Si precisa che, nel caso in cui la regolazione del traffico e dei sensi unici alternati siano affidati a personale preposto e debitamente formato, prima dell'inizio della esecuzione delle opere la ditta dovrà presentare uno specifico documento con indicazione dei nominativi addetti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornitura/posa/rimozione/spostamento/riposizionamento di recinzioni delimitanti zone interessate dai lavori, segnaletica, lampade di segnalazione, semafori in numero e misura sufficiente rispetto allo sviluppo dei lavori, alimentazione elettrica per il corretto funzionamento continuo nell'arco della intera giornata (24 ore) e per tutta la durata dei lavori degli apparati di segnalazione elettrica, programmazione degli stessi, prestazioni, posizionamento, transennamenti, sistemi di evidenziazione della presenza delle recinzioni delle zone interessate dai lavori realizzate a mezzo di reti plastiche di colore rosso apposte sulle recinzioni stesse, ecc. in funzione dello sviluppo e svolgimento dei lavori fino al loro completamento;</li> </ul> <p><b>Accantieramento, opere accessorie di sicurezza e ripristini</b>            - Accantieramento, opere accessorie di sicurezza e ripristini</p> <p>-----</p> <p>( Euro quattrocento/00 )</p>	corpo	400,00
ieRE.8500.8000	<p>IMPIANTI SPECIALI ( SMANTELLAMENTI, SOSTITUZIONE, REVISIONE, ECC. )</p> <p>PROGETTO AS BUILD E DOCUMENTAZIONI FINALI</p> <p>L'opera comprende la redazione e fornitura della documentazione di seguito elencata:            - dichiarazione di conformità, in quattro (4) copie dell'impianto a regola d'arte secondo le modalità previste dal DM 37/08 completa di tutti gli allegati obbligatori. La dichiarazione di conformità deve essere resa secondo il modello predisposto per Decreto dal Ministro dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato .La Dichiarazione di Conformità, per essere valida, deve essere completa di tutti gli allegati obbligatori, pena la sua invalidità e l'obbligo della segnalazione, da parte del Committente, alla Commissione di controllo.            Si pattuisce che gli allegati obbligatori sono costituiti da:            - Certificato della C.C.I.A.A., con data non anteriore a mesi sei dalla data di consegna della Dichiarazione di conformità, attestante la iscrizione all'elenco delle Ditte abilitate all'installazione degli impianti oggetto del presente appalto, in base alle disposizioni del DM 37/08. In particolare esso deve comprendere l'elencazione degli impianti per i quali la Ditta è abilitata all'installazione, in base alla classificazione del DM 37/08, ed il nome del/i responsabile/i tecnico/i. Si ricorda che per la esecuzione degli impianti in oggetto la ditta esecutrice degli stessi deve essere in possesso della lettera "A" e "B";            - Elaborati As Build delle opere realizzate sia di tipo elettrico che edile comprendenti impianti, polifore, basamenti, ecc., ecc. aggiornati al "come costruito", timbrati e firmati da professionista abilitato (perito o ingegnere) iscritto ad albo professionale, comprendenti, per le parti elettriche, tutti i documenti specificati dalla norma CEI 0-2 ed in particolare: n. 3 copie su carta ed 1 copia su supporto informatico degli schemi elettrici dei quadri sia di potenza che di comando completi delle indicazioni necessarie al cablaggio, aggiornati all'impianto eseguito; n. 3 copie su carta ed 1 copia su supporto informatico di tutti gli schemi planimetrici: in pianta (eseguiti in scala 1:50/100), in sezione e dei particolari, aggiornati all'impianto eseguito;            - Tabelle cavi potenza ausiliari e strumentazioni per tutti i cavi utilizzati nell'impianto;            - Relazione di calcolo e dimensionamento conduttori e coordinamento con le protezioni;            - Relazione con tipologia dei materiali utilizzati (non è ammessa la relazione tipologia dei materiali redatta in forma "breve";            - Relazione tecnica di impianto realizzato. Si intende la descrizione dell'opera come eseguita;            - Manuale di uso e manutenzione;            - Report con stampa delle prove eseguite su TUTTI gli interruttori differenziali;            - Verifiche sugli impianti elettrici secondo quanto richiesto dalla norme vigenti in materia;            - Certificazioni dei quadri elettrici realizzati (certificazione CE, certificazione di conformità, report di prova e collaudo, ecc.);            - Foto progressive della realizzazione delle opere in tutte le sue fasi con particolare evidenza della posa di polifere interrate e tubazioni incassate;</p> <p><b>Progetto As Build e Documentazioni Finali</b>            - Progetto As Build e Documentazioni Finali</p> <p>-----</p> <p>( Euro trecentocinquanta/00 )</p>	corpo	350,00
	<p>IMPIANTI SPECIALI ( SMANTELLAMENTI, SOSTITUZIONE, REVISIONE, ECC. )</p> <p>SMANTELLAMENTO IMPIANTO</p> <p>Smantellamento delle parti di impianto elettrico e di opere edili che siano ritenute inadeguate e quindi debbano essere sostituite. In modo particolare saranno realizzate le seguenti opere di smantellamento:            - rimozione di apparecchiature elettriche esistenti di tipo diverso dalle apparecchiature previste in documentazione allegata e di tutte le apparecchiature che in seguito ad esame visivo e a prove di funzionamento risultino danneggiate o mal funzionanti; tali apparecchiature dovranno essere sostituite da nuove apparecchiature conformi a quanto indicato nella documentazione allegata per la realizzazione dell'impianto elettrico;            - esame e revisione delle linee di alimentazione ( cavi e condutture ) esistenti e sostituzione delle linee realizzate in modo non conforme a quanto indicato nella documentazione allegata con materiali e metodologie di posa in opera conformi alle documentazioni di progetto;            - smantellamento di impianti elettrici attualmente installati su pareti interessate da opere di demolizione totale e/o parziale compreso lo smontaggio dei frutti, isolamento e sfilaggio dei cavi e opere necessarie all'eventuale recupero di condutture di cui sia necessario ripristinare la funzionalità;            - carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata dei materiali di risulta;            - oneri per opere provvisorie per l'esecuzione di opere interne ed esterne a servizio degli impianti elettrici, telefonici, termici, 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, ecc., mezzi di DPI, oneri per esecuzione lavorazioni in sicurezza, ecc.            - oneri quali cavi, interruttori, condutture, organi di comando, apparecchi di illuminazione, spese tecniche, ecc. completi di accessori e relativa installazione per messa in sicurezza di impianti esistenti al fine di permettere alle imprese la esecuzione di opere edili, idrauliche, scavi, ecc.            Fa parte integrante dell'opera la realizzazione di eventuali by-pass, allacciamenti provvisori, alimentazioni locali, comprese la fornitura e posa di adeguate protezioni contro i contatti diretti ed indiretti degli allacciamenti modificati o realizzati in modo provvisorio. Di tutti gli allacciamenti di cui sopra sarà in ogni caso responsabile ai fini di eventuali pericoli per persone e cose la ditta realizzatrice degli impianti elettrici.            L'opera di smantellamento non dovrà, in nessun caso, compromettere il buon funzionamento di opere comuni o di proprietà altrui, quali impianti termici e/o riscaldamento a servizio dell'intero edificio, impianti di illuminazione e forza motrice. Tutti gli impianti di cui sopra a servizio di locali ed utenze eventualmente smantellati completamente o in parte, dovranno essere completamente ripristinati nel loro totale e completo funzionamento; in ogni caso le opere da eseguire dovranno essere concordate con la D.L.            I materiali smantellati sono da riutilizzare nelle nuove realizzazioni o da rendere disponibili alla proprietà. Le parti</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.	PREZZO
ieRE.9000.0004	<p>sostituite dovranno essere rese disponibili alla proprietà anche se non funzionanti e/o non normativamente adeguate pena il mancato riconoscimento delle opere eseguite.</p> <p><b>Smantellamento impianti esistenti</b>            Smantellamento impianti esistenti</p> <p>-----</p> <p>( Euro tremila/00 )</p>	corpo	3.000,00
	<p><b>IMPIANTO DI MESSA A TERRA</b></p> <p><b>MESSA A TERRA</b>            Fornitura e posa in opera di impianto di messa a terra a servizio del complesso comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- revisione dei dispersori esistenti e dei relativi conduttori di terra, loro manutenzione, fornitura e posa dei cartelli indicatori. Eventuali parti danneggiate o malfunzionanti dovranno essere sostituite; nel caso in cui il sistema disperdente attualmente esistente non fosse funzionante dovrà essere realizzato un nuovo sistema disperdente realizzato con picchetti massicci in acciaio trafilato dim. 1500x50x5mm conficcati nel terreno e collegati tra loro da corda di rame nudo sezione 50mmq;</li> <li>- collegamento del sistema disperdente al collettore realizzato nel quadro generale installato nel vano tecnico con cavo NO7G9-K sez. 50mmq colore giallo-verde;</li> <li>- realizzazione di collettore principale di terra interno al quadro generale; il collettore sarà composto da una barra in rame forata e filettata in modo che i conduttori, opportunamente terminati con capicorda a crimpare ad occhio ed identificati, siano connessi alla stessa tramite bullone inamovibile se non con apposito attrezzo. Ogni conduttore di terra deve essere connesso al collettore in modo indipendente da tutti gli altri conduttori. Il collettore dovrà essere opportunamente segnalato tramite cartelli segnalatori.</li> <li>- realizzazione di collettori secondari, collegati al collettore principale mediante cavo di tipo NO7G9-K colore giallo-verde sezione minima 25mmq o mediante corda di rame nudo sez. 50mmq. Tutti i collettori dovranno essere composti da una barra in rame forata e filettata in modo che i conduttori, opportunamente terminati ed identificati, siano connessi alla stessa tramite bullone inamovibile se non con apposito attrezzo e dovranno essere opportunamente indicati tramite cartelli segnalatori.</li> <li>- fornitura e posa del collegamento di ogni utilizzatore al relativo collettore principale e/o secondario per lampade, prese, motori ecc. composto da cavo NO7G9-K colore giallo-verde con sezione pari alla sezione del conduttore di fase se questa è minore od eguale a 16mmq oppure con conduttore pari alla metà della sezione di fase se questa è maggiore di 16mmq;</li> <li>- realizzazione dei collegamenti equipotenziali relativi alle masse metalliche (tubazioni acqua se metalliche, condutture di scarico se metalliche, condutture aria e condizionamento, masse metalliche con resistenza verso terra minore di 200 ohm, condutture del gas, condutture del riscaldamento, pali metallici per illuminazione aree esterne, strutture metalliche come tettoie, edifici realizzati in metallo, quadri e/o strutture di contenimento quadri di distribuzione ecc.) presenti nell'area. Il tutto dovrà essere eseguito secondo le disposizioni della D.L. ed in conformità alle norme CEI-UNI, completo di accessori e quant'altro necessario per dare gli impianti perfettamente funzionanti;</li> <li>- verifica della esistenza di adeguata interconnessione tra gli impianti di messa a terra a servizio di ogni edificio e/o area esterna in modo da determinare l'esistenza di un unico impianto di terra; nel caso in cui una o più parti dell'impianto di messa a terra risultassero isolate dal resto della rete di terra si dovrà procedere alla realizzazione di interconnessione tra gli impianti e la rete principale di terra da realizzare con fornitura e posa di corda di rame nudo con sezione 50mmq interrata nel terreno ad una profondità minima di 50cm e/o conduttore di colore giallo verde con sezione minimo di 16mmq; tale corda e/o conduttore sarà allacciata alla rete di terra principale e al collettore secondario e/o alla rete di terra da connettere mediante giunto a pressione a "C" e/o capicorda a occhio a pressione di adeguate dimensioni;</li> <li>- oneri per noleggio mezzi per lavorazione in altezza quali cestelli e/o piattaforme, ponti elevatori, ecc., mezzi di DPI, oneri per esecuzione lavorazioni in sicurezza, ecc.</li> <li>- L'opera è comprensiva di opere murarie quali l'esecuzione di fori, raccordi delle condutture nuove con gli impianti esistenti, fissaggio di clip, ecc.</li> <li>- accessori, tubi in PVC per posa ad incasso e/o a vista per conduttori di terra principali, di protezione, di collegamento dispersore-collettore principale e collettore principale-collettori secondari, conduttori di equipotenzialità, ecc. scatole di derivazione ad incasso in misura e quantità necessarie, raccordi e connessioni interne alle scatole e ai quadri di distribuzione, allacciamenti, collegamenti conduttori di terra nei pozzetti e agli utilizzatori e quant'altro al fine di ottenere l'opera completamente funzionante e a regola d'arte.</li> </ul> <p>Sono qui da ritenersi compresi tutti gli oneri per la ricerca dei conduttori e del relativo percorso, la realizzazione di condutture, la posa cavi, accessori e quant'altro necessario a realizzare l'opera a regola d'arte e perfettamente funzionante.</p> <p>La realizzazione comprende, nessuna esclusa, tutte le opere necessarie alla realizzazione della messa a terra di tutte le strutture metalliche di ogni edificio.</p> <p>In ogni caso le modalità di interconnessione, il numero e la distribuzione dei collettori di terra dovrà essere concordato con la D.L.</p>		
ieTE.0001.0001	<p><b>Impianto di messa a terra</b>            Fornitura e posa in opera di impianto di messa a terra a servizio dell'intero complesso;</p> <p>-----</p> <p>( Euro cento/00 )</p>	corpo	100,00