



*Regione Autonoma Valle d'Aosta
Region Autonome Vallee d'Aoste*

COMUNE DI ETROUBLES
Via De la Tours 5 (AO)

PROGETTO ESECUTIVO

MODERNIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE FONTI ENERGETICHE

(Realizzazione di un impianto fotovoltaico – Riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica su tutto il territorio Comunale)

2 – ELENCO PREZZI

Committente

Amministrazione comunale

Maggio 2014

Il progettista

1 MANODOPERA

COMPRESI GLI UTILI DI IMPRESA E LE SPESE GENERALI

1.1 OPERAIO SPECIALIZZATO (IV LIVELLO)

[€/ h trenta quattro. sessanta]	€/ h	34.60
---------------------------------	------	-------

1.2 OPERAIO SPECIALIZZATO (III LIVELLO)

[€/ h trenta due. ottanta]	€/ h	32.80
----------------------------	------	-------

1.3 OPERAIO QUALIFICATO (II LIVELLO)

[€/ h trenta. sessanta]	€/ h	30.60
-------------------------	------	-------

1.4 OPERAIO COMUNE (I LIVELLO)

[€/ h venti sette. sessanta]	€/ h	27.60
------------------------------	------	-------

2 NOLI

COMPRESI GLI UTILI DI IMPRESA E LE SPESE GENERALI

2.1 NOLO DI AUTOSCALA 18M.

N00.A90.018

Nolo autoscala - autotorre compreso autista addetto alla manovra, portata una persona sul cestello, nulla osta e permessi inclusi - h= 18 m

[€/ h sessanta uno. sessanta tre]	€/ h	61.63
-----------------------------------	------	-------

2.2 NOLO DI PIATTAFORMA AEREA 12M.

N00.P42.010

Nolo piattaforma aerea autocarrata per il sollevamento di cose e persone, compresi carburante, lubrificante, l'autista-operatore, assicurazioni, permessi, ecc. fino a 12 mt., assicurazioni, permessi ecc.

[€/ h settanta cinque]	€/ h	75.00
------------------------	------	-------

3 VOCI ELEMENTARI OPERE ELETTRICHE

VOCI A PIE' D'OPERA - COMPRESI GLI UTILI DI IMPRESA E LE SPESE GENERALI (26.5%)

3.1 QUADRO ELETTRICO DI CAMPO

Fornitura a piè d'opera di quadro elettrico IP67 completo di scaricatori, sezionatori, fusibili, diodi, interruttori secondo le indicazioni di progetto, con tensione di riferimento 600/1000 V secondo le indicazioni di progetto. Precablato e collaudato in fabbrica. Compresi ancoraggi, collegamenti e certificazioni di corretta posa

[€/ cd mille nove cento sessanta otto. ottanta]	€/ cd	1 968.80
---	-------	----------

3.2 QUADRO ELETTRICO PER SEZIONAMENTO INVERTERS LATO DC

Fornitura a piè di quadretto IP55 con sezionatore di tipo magnetotermico bipolare Vn=600V, In=80A, completo del materiale necessario per l'ancoraggio.

[€/ cd cento venti sette. venti]	€/ cd	127.20
----------------------------------	-------	--------

3.3 PANNELLO FOTOVOLTAICO AL SILICIO POLYC. Wp=245W

Fornitura a piè d'opera di pannello al silicio policristallino tipo SHARP ND-R245AS completo di :

Moduli in silicio policristallino ad alte prestazioni con celle da (156.5 mm)² efficienza del modulo fino a 15.2 %. con potenza di picco Wp = 245 W e caratteristiche pari a quelle riportate in progetto.

Tecnologia 3 busbar per aumentare la potenza in uscita.

Vetro anti riflesso per aumentare l'assorbimento della luce.

Tolleranza positiva da 0 a +5 %! Prestazioni elevate anche in condizioni di bassa irradiazione.

I pannelli devono essere dotati di Certificazione che permetta di ottenere l'incentivo per utilizzazione di tecnologia europea e garanzia di 25 anni per il mantenimento dell'80% della Wp

[€/ cd due cento sessanta cinque]	€/ cd	265.00
-----------------------------------	-------	--------

3.4 TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO 50KVA

Fornitura a piè d'opera di trasformatore di isolamento Y/D 400/400V in resina, con S= 50 KVA, delle migliori marche, con caratteristiche pari a quelle di progetto, contenuto in opportuno contenitore protezione in acciaio delle dimensioni indicate in progetto e collegato al quadro di potenza e protezione tramite cavi FG7 in canalina in acciaio.

[€/ cd sette mila tre cento trenta sei]	€/ cd	7 336.00
---	-------	----------

3.5 KIT PER ANCORAGGIO PANNELLI

Fornitura a pié d'opera di staffe in acciaio inox, viti ,tasselli , accessori e profilati in acciaio con accessori per la posa dei pannelli secondo la disposizione indicata in progetto, compreso ogni accessorio per il montaggio/smontaggio indipendente e dalla faccia esterna dei pannelli, per ogni singolo pannello per manutenzione; sezione dei profilati sufficiente a garantire opportuna ventilazione ai pannelli e riparo ai cavi di interconnessione ; compreso ogni accessorio/onere per l'ancoraggio dei cavi di interconnessione fra pannelli di stringa e fra stringa e stringa in modo che gli agenti atmosferici non possano modificare la posizione di posa. Ogni componente deve resistere ai carichi di neve e vento tipici del luogo di installazione.. Il tutto collaudato in opera. Compresi i ferma-neve .Prezzo per pannello ,

[€/ cd cinquanta sei]

€/ cd

56.00

3.6 INVERTER TIPO AURORA POWER ONE TRIO 27.6 -TL OUTDOOR

Fornitura a pié d'opera di inverter tipo AURORA POWER ONE TRIO 27.6 -TL OUTDOOR con le seguenti caratteristiche :

- Convertitore di potenza senza condensatori elettrolitici per aumentare ulteriormente la durata di vita e l'affidabilità a lungo termine del prodotto
 - Quiet rail, senza riflessione della frequenza di uscita sull'ingresso
 - Unità di conversione DC/AC con topologia di ponte trifase
 - Ciascun Inverter è programmato con specifici standard di rete che possono essere installati direttamente sul campo; l'inverter deve rispettare la normativa CEI 0-21 e deve essere installabile in rete senza bisogno di un trasformatore di isolamento da interporre fra l'inverter e la rete.
 - Doppia sezione di ingresso con inseguimento MPPT indipendente, consente una ottimale raccolta dell'energia anche nel caso di stringhe orientate in direzioni diverse
 - Ampio intervallo di tensione in ingresso 200 - 650 V
 - Scatola di cablaggio rimovibile per una facile installazione
 - String combiner integrato con diverse opzioni di configurazione, incluso un sezionatore DC -conforme agli standard internazionali (versioni -S2 e -S2X)
 - Algoritmo di MPPT veloce e preciso per l'inseguimento della potenza in tempo reale e per una -migliore raccolta di energia
 - Curve di efficienza piatte garantiscono un elevato rendimento a tutti i livelli di erogazione assicurando una prestazione costante e stabile nell'intero intervallo di tensione in ingresso e di potenza in uscita
 - Garanzia base di 5 anni e estensione della garanzia a 10 anni
- Costruzione da esterno per uso in qualsiasi condizione ambientale;
Compreso ogni accessorio per staffaggio, collegamenti elettrici e di segnale, programmazione ,
Garanzia di utilizzo secondo la norma CEI 0-21 senza bisogno di trasformatore di isolamento verso rete ac.

[€/ cd otto mila quattro cento venti due]

€/ cd

8 422.00

3.7 CONNESSIONI PANNELLO/PANNELLO

Fornitura a pié d'opera di connessione tipo RADOX-SOLAR-STECKER puure RADOX-SOLAR-BUCHSE.

[€/ cd quattro]

€/ cd

4.00

3.8 AMPERA MIDI 48 LED 51/70 W B.CALDO

Fornitura a pié d'opera di Apparecchio di illuminazione a tecnologia LED tipo "AMPERA MIDI " realizzato in pressofusione di alluminio completo di corpo, coperchio di accesso al vano ausiliari e sistema di fissaggio regolabile per montaggio su palo e sbracci, con trattamento superficiale contro la corrosione e successiva verniciatura in polvere di poliestere nella colorazione AKZO 900 grigio sabbato o altri colori AKZO o RAL. Chiusura frontale del vano ottico tramite protettore in vetro piano temperato extra chiaro (spessore 5mm) fissato al telaio tramite cornice e guarnizione al silicone, atto a garantire un grado di protezione IP 66 (EN 60598). Motore fotometrico modulare tipo LENS Flex 2 ad alta efficienza opportunamente dimensionato per lavorare a correnti di pilotaggio diverse (350 e 700mA).

Controllo della dissipazione termica al fine di poter garantire una durata minima di funzionamento pari a 100.000h, con un flusso luminoso residuo a fine vita pari a L90 per intensità di corrente di 350mA, e L80 per intensità di corrente di 700mA, alla temperatura ambiente di laboratorio Tq di 25°C. Vano ausiliari i completamente separato dal vano ottico al fine di ridurre la temperatura di esercizio dei componenti e la resistenza a temperature ambiente Ta fino a 50°C. Accesso al vano ausiliari tramite coperchio incernierato al corpo apribile con facilità e senza attrezzi, rilasciando i fermi laterali e ruotando verso il basso il coperchio stesso. La corrente è sezionata automaticamente all'apertura del coperchio.

Sorgente luminosa realizzata tramite impiego di Led di ultima generazione tipo Cree XP-G2 disponibile in colorazione bianco neutro (NeW 4000-4500K) o in bianco caldo (WW 2900K-3300K), con flusso di 136 lm/led e successive implementazioni di performance. Gli stessi sono saldati su apposita PCB realizzata secondo gli standard normativi composta da struttura in rame con rivestimento ceramico. Modularità a blocchi ripetitivi di 8, 16, 24 e 64 Led con possibilità di combinazione delle diverse taglie. Il motore fotometrico e il gruppo ausiliari possono essere sostituiti separatamente permettendo di integrare le future innovazioni.

Montaggio a t.p. o laterale Ø tra 48-60mm. Sistema di inclinazione sia con attacco verticale (da 0 a +15°) che orizzontale (da 0° a 15°) con passo di 5° . Ingresso tramite pressa-cavo.

Rilevamenti fotometrici secondo le norme Uni EN 13032-1 e IES LM 79-08.

Conforme alla norma CEI EN 62471:2009-2 in materia di sicurezza foto biologica delle sorgenti luminose e sistemi di lampade. Sistema di illuminazione cut-off conforme a tutte le leggi regionali in materia di inquinamento luminoso.

Alimentazione tramite Power supply realizzato in classe II asportabile inserito nel vano ausiliari su apposita piastra (in opzione). Tensione compresa tra 120 e 277Volt 50-60 HZ.

Resistenza agli urti IK 09 secondo norme EN 50102. Disponibile in classe di isolamento elettrico I o II. Resistenza ai picchi di tensione 10kV, 10kA.

Disponibile con diverse lenti atte a garantire fotometrie appropriate secondo l'applicazione specifica per l'area da illuminare. Principali applicazioni: piazze, parchi, rotonde, parcheggi, strade residenziali, strade urbane, tangenziali e autostrade. Altezze di installazione da 4 a 12m. Da fornire con ottica del tipo indicato luogo per luogo in progetto.

Se non diversamente indicato in progetto, tutti gli apparecchi devono essere forniti con led di colore caldo (WW).

In opzione possibilità di installare sistemi di risparmio energetico programmabile stand-alone (Regolazione oraria del flusso su 5 livelli differenti, Bi-potenza, CLO Flusso luminoso costante, AmpDimm Regolazione del flusso in funzione della tensione di ingresso, sensori di presenza PIR, sensori di movimento, fotocellule...) Programmazione regolazione oraria compresa nella fornitura.

Prodotto con marchiatura ENEC-ROHS-LM79-80, e prodotto secondo gli standard GREEN tramite l'impiego di materiali riciclabili. Marchiature: CE ENEC Garanzia: 10 anni

Gli apparecchi devono provenire da uno stabilimento certificato conforme alla norma UNI EN ISO 9001 e ISO 14001.

Numero led Moduli (48) colore WW

Flusso nominale 6300 -9000 lumen

Potenza assorbita 51-70 W secondo le indicazioni di progetto e della Direzione lavori

Dimensioni apparecchio 674x436x132mm ; proporzioni , forma secondo le indicazioni dei particolari di progetto. Peso 11,5 kg

[€/ cd cinque cento novanta]

€/ cd

590.00

3.9 AMPERA MIDI 64 LED 70/100W B.CALDO

Fornitura a pié d'opera di Apparecchio di illuminazione a tecnologia LED tipo "AMPERA MIDI " realizzato in pressofusione di alluminio completo di corpo, coperchio di accesso al vano ausiliari e sistema di fissaggio regolabile per montaggio su palo e sbracci, con trattamento superficiale contro la corrosione e successiva verniciatura in polvere di poliestere nella colorazione AKZO 900 grigio sabbato o altri colori AKZO o RAL. Chiusura frontale del vano ottico tramite protettore in vetro piano temperato extra chiaro (spessore 5mm) fissato al telaio tramite cornice e guarnizione al silicone, atto a garantire un grado di protezione IP 66 (EN 60598). Motore fotometrico modulare tipo LENS Flex 2 ad alta efficienza opportunamente dimensionato per lavorare a correnti di pilotaggio diverse (350 e 700mA).

Controllo della dissipazione termica al fine di poter garantire una durata minima di funzionamento pari a 100.000h, con un flusso luminoso residuo a fine vita pari a L90 per intensità di corrente di 350mA, e L80 per intensità di corrente di 700mA, alla temperatura ambiente di laboratorio Tq di 25°C. Vano ausiliari completamente separato dal vano ottico al fine di ridurre la temperatura di esercizio dei componenti e la resistenza a temperature ambiente Ta fino a 50°C. Accesso al vano ausiliari tramite coperchio incernierato al corpo apribile con facilità e senza attrezzi, rilasciando i fermi laterali e ruotando verso il basso il coperchio stesso. La corrente è sezionata automaticamente all'apertura del coperchio.

Sorgente luminosa realizzata tramite impiego di Led di ultima generazione tipo Cree XP-G2 disponibile in colorazione bianco neutro (NeW 4000-4500K) o in bianco caldo (WW 2900K-3300K), con flusso di 136 lm/led e successive implementazioni di performance. Gli stessi sono saldati su apposita PCB realizzata secondo gli standard normativi composta da struttura in rame con rivestimento ceramico. Modularità a blocchi ripetitivi di 8, 16, 24 e 64 Led con possibilità di combinazione delle diverse taglie. Il motore fotometrico e il gruppo ausiliari possono essere sostituiti separatamente permettendo di integrare le future innovazioni.

Montaggio a t.p. o laterale Ø tra 48-60mm. Sistema di inclinazione sia con attacco verticale (da 0 a +15°) che orizzontale (da 0° a 15°) con passo di 5° . Ingresso tramite pressa-cavo.

Rilevamenti fotometrici secondo le norme Uni EN 13032-1 e IES LM 79-08.

Conforme alla norma CEI EN 62471:2009-2 in materia di sicurezza foto biologica delle sorgenti luminose e sistemi di lampade. Sistema di illuminazione cut-off conforme a tutte le leggi regionali in materia di inquinamento luminoso.

Alimentazione tramite Power supply realizzato in classe II asportabile inserito nel vano ausiliari su apposita piastra (in opzione). Tensione compresa tra 120 e 277Volt 50-60 HZ.

Resistenza agli urti IK 09 secondo norme EN 50102. Disponibile in classe di isolamento elettrico I o II. Resistenza ai picchi di tensione 10kV, 10kA.

Disponibile con diverse lenti atte a garantire fotometrie appropriate secondo l'applicazione specifica per l'area da illuminare. Principali applicazioni: piazze, parchi, rotonde, parcheggi, strade residenziali, strade urbane, tangenziali e autostrade. Altezze di installazione da 4 a 12m. Da fornire con ottica del tipo indicato luogo per luogo in progetto.

Se non diversamente indicato in progetto, tutti gli apparecchi devono essere forniti con led di colore caldo (WW).

In opzione possibilità di installare sistemi di risparmio energetico programmabile stand-alone (Regolazione oraria del flusso su 5 livelli differenti, Bi-potenza, CLO Flusso luminoso costante, AmpDimm Regolazione del flusso in funzione della tensione di ingresso, sensori di presenza PIR, sensori di movimento, fotocellule...) Programmazione regolazione oraria compresa nella fornitura.

Prodotto con marchiatura ENEC-ROHS-LM79-80, e prodotto secondo gli standard GREEN tramite l'impiego di materiali riciclabili. Marchiature: CE ENEC Garanzia: 10 anni

Gli apparecchi devono provenire da uno stabilimento certificato conforme alla norma UNI EN ISO 9001 e ISO 14001.

Numero led Moduli (64) colore WW

Flusso nominale 9000-12000 lumen

Potenza assorbita 70 - 100 W secondo le indicazioni di progetto e della Direzione lavori

Dimensioni apparecchio 674x436x132mm ; proporzioni , forma secondo le indicazioni dei particolari di progetto

Peso 11,5 kg.

[€/ cd sei cento venti cinque]

€/ cd

625.00

3.10 VALENTINO 24L 41W 500mA B.CALDO+VERN.RAL

Fornitura a pié d'opera di corpo illuminante tipo Valentino LED con :

-corpo in pressofusione di alluminio UNI EN 1706, costituito da quadrupode provvisto di sedi per l'alloggiamento del cavo di alimentazione con un foro adatto al montaggio tramite ¾" gas per l'attacco al sostegno, telaio centrale monoblocco, coperchio di chiusura, telaio superiore con caminetto incernierato al telaio centrale. Il tutto verniciato con vernice in polvere epossidica cotta a forno, colore AKZO 900 GREY o altra colorazione RAL a richiesta;

-blocco ottico costituito da una coppa quadrangolare in PC ad effetto sabbato trattato contro l'azione dei raggi UV, con grado di protezione IP 66 dove è inserito un sistema ottico equipaggiato con 49 LED da 1,2W con distribuzione fotometrica di tipo simmetrico;

-Led con temperatura di colore Bianco neutro 4000-4500K/Bianco Caldo 3000-3500/Bianco Freddo 5500-6000

-piastra di cablaggio fissata all'interno del cappello;

-classe di isolamento elettrico I - II;

-viteria esterna in ottone e restante bulloneria in acciaio inox.

Dimensioni:760x450x450 mm ; Resistenza aerodinamica:CxS=0,21 mq ;Peso: 9 kg ; Resistenza agli urti IK 0.8

-Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

Compresi ancoraggi e collegamenti elettrici ; compreso lo smontaggio e trasporto a pubblica discarica del corpo illuminante da sostituire.

[€/ cd otto cento trenta tre]

€/ cd

833.00

3.11 VALENTINO 24L58W 700mA B.CALDO+VERN.RAL

Fornitura a piè d'opera di corpo illuminante tipo Valentino LED con :

- corpo in pressofusione di alluminio UNI EN 1706, costituito da quadripode provvisto di sedi per l'alloggiamento del cavo di alimentazione con un foro adatto al montaggio tramite 3/4" gas per l'attacco al sostegno, telaio centrale monoblocco, coperchio di chiusura, telaio superiore con caminetto incernierato al telaio centrale. Il tutto verniciato con vernice in polvere epossidica cotta a forno, colore AKZO 900 GREY o altra colorazione RAL a richiesta;
 - blocco ottico costituito da una coppa quadrangolare in PC ad effetto sabbiato trattato contro l'azione dei raggi UV, con grado di protezione IP 66 dove è inserito un sistema ottico equipaggiato con 49 LED da 1,2W con distribuzione fotometrica di tipo simmetrico;
 - Led con temperatura di colore Bianco neutro 4000-4500K/Bianco Caldo 3000-3500/Bianco Freddo 5500-6000
 - piastra di cablaggio fissata all'interno del cappello;
 - classe di isolamento elettrico I - II;
 - viteria esterna in ottone e restante bulloneria in acciaio inox.
- Dimensioni:760x450x450 mm ; Resistenza aerodinamica:CxS=0,21 mq ;Peso: 9 kg ; Resistenza agli urti IK 0.8

-Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

Compresi ancoraggi e collegamenti elettrici ; compreso lo smontaggio e trasporto a pubblica discarica del corpo illuminante da sostituire.

[€/ cd otto cento ottanta otto]

€/ cd

888.00

3.12 VALENTINO 32L 53W 700MA B.CALDO +VERN.RAL

Fornitura a piè d'opera di corpo illuminante tipo Valentino LED con :

- corpo in pressofusione di alluminio UNI EN 1706, costituito da quadripode provvisto di sedi per l'alloggiamento del cavo di alimentazione con un foro adatto al montaggio tramite 3/4" gas per l'attacco al sostegno, telaio centrale monoblocco, coperchio di chiusura, telaio superiore con caminetto incernierato al telaio centrale. Il tutto verniciato con vernice in polvere epossidica cotta a forno, colore AKZO 900 GREY o altra colorazione RAL a richiesta;
 - blocco ottico costituito da una coppa quadrangolare in PC ad effetto sabbiato trattato contro l'azione dei raggi UV, con grado di protezione IP 66 dove è inserito un sistema ottico equipaggiato con 49 LED da 1,2W con distribuzione fotometrica di tipo simmetrico;
 - Led con temperatura di colore Bianco neutro 4000-4500K/Bianco Caldo 3000-3500/Bianco Freddo 5500-6000
 - piastra di cablaggio fissata all'interno del cappello;
 - classe di isolamento elettrico I - II;
 - viteria esterna in ottone e restante bulloneria in acciaio inox.
- Dimensioni:760x450x450 mm ; Resistenza aerodinamica:CxS=0,21 mq ;Peso: 9 kg ; Resistenza agli urti IK 0.8

-Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

Compresi ancoraggi e collegamenti elettrici ; compreso lo smontaggio e trasporto a pubblica discarica del corpo illuminante da sostituire.

[€/ cd mille tredici]

€/ cd

1 013.00

3.13 NEOS ZEBRA LED

Fornitura a piè d'opera di proiettore tipo Neos Zebra LED costruito con materiali selezionati tali da garantire robustezza ed affidabilità. .Proiettore stagno per esterni, atto a contenere 48 LED ad alta efficienza da 1,2 W e relativi ausiliari elettronici, così composto:

- Corpo superiore in lega d'alluminio pressofuso. Accesso al blocco ottico ed agli ausiliari elettrici, senza utensili, tramite apertura con una maniglia in alluminio pressofuso. Verniciatura poliestere al forno colore grigio sabbiato AKZO 900.
- Vetro di chiusura ad elevata resistenza termica e meccanica, con sigillatura ai siliconi, sigillato su un riquadro in alluminio pressofuso, incernierato al corpo.
- Piastra LED integrata con supporti in alluminio disposti e orientati per ottenere una distribuzione fotometrica adatta all'illuminazione dei passaggi pedonali.
- N°48 LED da 1,2W, temperatura colore 6000K ad alto flusso luminoso (minimo 5000 Lm).
- Le connessioni elettriche con la rete di alimentazione avvengono tramite presa e spina di sicurezza tripolare. Cablaggio in classe II con sezionatore di linea.
- Un serracavo da 16 Pg, posto nella parte posteriore del proiettore, permette di assicurare il passaggio della linea di alimentazione e garantire l'ermeticità del proiettore (IP 66).
- Cavetteria in filo flessibile in gomma siliconica con doppio isolamento (silicone/silicone).
- Forcella graduata di sospensione in acciaio verniciato, ergonomicamente integrata alla linea estetica del proiettore, che permette l'orientamento sul posto con vite a brugola.
- Staffa per fissaggio a testa palo in fusione di alluminio per montaggio su palo conico con diametro di testa 60mm.

Gli apparecchi sono prodotti in stabilimento certificato conforme secondo la norma UNI EN ISO 9001.

[€/ cd mille tre cento]

€/ cd

1 300.00

3.14 FOCAL 150 IODURI METALLICI

Fornitura e trasporto a pié d'opera di Proiettore tipo Focal con elevato grado di ermeticità (IP 66) per lampade fino a 150 W. a ioduri metallici Il Focal è in grado di offrire un'ampia gamma di distribuzioni fotometriche (intensità in punta da 300 a 32.000 cd/klm).

Si compone di un corpo e di un coperchio in lega di alluminio pressofuso verniciato.

Il corpo contiene una piastra porta-ausiliari elettrici in materiale plastico e il supporto lampada, entrambe rimovibili.

Il blocco ottico è costituito da un vetro temprato, parzialmente serigrafato, sigillato sul corpo e da un riflettore in alluminio imbutito, brillantato e anodizzato (3 riflettori disponibili). Una forcina in lega d'alluminio pressofuso verniciato permette di fissare il proiettore e di regolarne l'orientamento.

Inoltre il proiettore va fornito completo :staffa per orientamento a 360 gradi, lampada ioduri metallici 150W

Vetro geometrico termico anteriore ruotabile, , filtro colore secondo le richieste della Direzione lavori e alette antiabbagliamento ruotabile.

Finitura: vernice a polvere poliestere Colore: AKZO grigio 900 sabbato.

Il proiettore deve essere fornito dell'ottica e del filtro colorato che forniscano la migliore illuminazione dei monumenti per cui verrà utilizzato (Torre di Vachery, Campanile e facciata della Chiesa del borgo di Etroubles); tali componenti saranno concordati con la Direzione dei Lavori e con la Committenza.

Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

[€/ cd sei cento novanta]

€/ cd

690.00

3.15 PROIETTORE A LED RGB CON TELECOMANDO IR.

Fornitura e trasporto a pié d'opera di proiettore tipo shuttle con corpo in alluminio pressofuso, e vetro termico IP66, completo di led RGB , cavo di alimentazione di lunghezza pari a 1,5 m. , lenti trasparenti, tensione di alimentazione 230 V , raggio di angolarità 120°, dimensioni variabili secondo la potenza , con forma e proporzioni secondo le indicazioni di progetto. Completo di telecomando IR (campo d'azione 5 m.) per impostazione scene e memoria permanente (sino alla successiva programmazione) dell'ultima scena impostata .

Scene attivabili : accensione/spegnimento , cambio colore veloce, cambio colore lento, cambio colore in dissolvenza veloce o lento, selezione colore statico (16 varianti) e gestione della luminosità . Garanzia e marchi CE a norma di legge. Il faretto si intende anche completo di Staffa regolabile in alluminio per proiettori da interno ed esterno. Rotazione di 180° Satyfa con Struttura in alluminio DIE CAST IP65 . Installazione a parete o soffitto. Viteria inox Portata massima 15KG

[€/ cd]

€/ cd

1) potenza 10W completo di staffa e accessori per lo staffaggio

[€/ cd cento ottanta]

€/ cd

180.00

2) potenza 20 W completo di di staffa e accessori per lo staffaggio

[€/ cd due cento quaranta]

€/ cd

240.00

3.16 STYLAGE 24 LED 27/55W LED 350/700 mA BIANCO CALDO + FIAM.

Fornitura e trasporto a pié d'opera di lanterna tipo Stylage Equipaggiata con la seconda generazione di motori fotometrici LensoFlex®2, così composta:

o Telaio, coperchio e base in alluminio pressofuso. Verniciatura poliestere al forno colore grigio sabbato AKZO 900 o colore alternativo indicato dalla D.L.

o Protettore in vetro piano trasparente con vasca in policarbonato imbutito trasparente trattamento anti UV (quest' ultima configurazione integra in opzione un elemento decorativo in metallo per simulare una fiamma a lanterna accesa)

o Motore LED proposto nella configurazione asimmetrica stradale e simmetrica, ideato per illuminare con sicurezza viali, percorsi pedonali, piazze e giardini pubblici. Il LED Light Module è dotato di lenti differenti, in grado di generare distribuzioni di luce ottimizzata e adattarsi ad ogni esigenza controllando gli sprechi di luce. La lanterna va fornita con il tipo di ottica, indicata , luogo per luogo , in progetto.

o Intensità di corrente ammesse 350-500-700mA

o N°24 LED ad alta efficienza, tipo Cree XPG2, temperatura di colore bianco neutro caldo 3100K.

o Cablaggio in classe II. Protezione alle sovratensioni 10kV, 10kA

o Chiusura della lanterna tale da garantire un grado di protezione IP 66.

Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

o Sistema Future Proof: sia il motore LED sia gli ausiliari elettronici possono essere sostituiti senza bisogno di utensili. Compresa la programmazione per il risparmio in fasce di consumo differenziate durante il corso del ciclo giornaliero di lavoro.

o Fissaggio della lanterna "portata" su un codolo maschio da ¾" gas e serraggio con controdado o su codolo da 60mm di diametro. La versione "a sospensione" avviene invece tramite codolo femmina da ¾" gas e serraggio con controdado. La lanterna deve avere le proporzioni e la forma secondo le indicazioni dei particolari di progetto .

o La lanterna si intende fornita con il tipo di attacco in funzione del relativo tipo di braccio o palo indicato in progetto.. Ogni accessorio per l'accoppiamento e il fissaggio al relativo tipo di braccio o di palo in modo sicuro e funzionante e' compreso nella presente voce.

Potenza 27/55 W secondo le indicazioni di progetto. Da fornire , luogo per luogo, con la potenza indicata in progetto o secondo le indicazioni della D.L.. Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

[€/ cd sei cento sessanta]

€/ cd

660.00

3.17 STYLAGE 32 LED 36/51/71 W LED 350/700 mA bianco caldo + fiam.

Fornitura e trasporto a piè d'opera di lanterna tipo Stylage Equipaggiata con la seconda generazione di motori fotometrici LensoFlex®2, è così composta:

o Telaio, coperchio e base in alluminio pressofuso. Verniciatura poliestere al forno colore grigio sabbato AKZO 900.

o Protettore in vetro piano trasparente con vasca in policarbonato imbutito trasparente trattamento anti UV (quest'ultima configurazione integra in opzione un elemento decorativo in metallo per simulare una fiamma a lanterna accesa)

o Motore LED proposto nella configurazione asimmetrica stradale e simmetrica, ideato per illuminare con sicurezza viali, percorsi pedonali, piazze e giardini pubblici. Il LED Light Module è dotato di lenti differenti, in grado di generare distribuzioni di luce ottimizzata e adattarsi ad ogni esigenza controllando gli sprechi di luce. La lanterna va fornita con il tipo di ottica, indicata, luogo per luogo, in progetto.

o Intensità di corrente ammesse 350-500-700mA

o N°32 LED ad alta efficienza, tipo Cree XPG2, temperatura di colore bianco neutro caldo 3100K.

o Cablaggio in classe II. Protezione alle sovratensioni 10kV, 10kA

o Chiusura della lanterna tale da garantire un grado di protezione IP 66.

Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

o Sistema FutureProof: sia il motore LED sia gli ausiliari elettronici possono essere sostituiti senza bisogno di utensili. Compresa la programmazione per il risparmio in fasce di consumo differenziate durante il corso del ciclo giornaliero di lavoro.

o Fissaggio della lanterna "portata" su un codolo maschio da ¾" gas e serraggio con controdado o su codolo da 60mm di diametro. La versione "a sospensione" avviene invece tramite codolo femmina da ¾" gas e serraggio con controdado. proporzioni, forma secondo le indicazioni dei particolari di progetto

o La lanterna si intende fornita con il tipo di attacco in funzione del relativo tipo di braccio o palo indicato in progetto. Ogni accessorio per l'accoppiamento e il fissaggio al relativo tipo di braccio o di palo in modo sicuro e funzionante è compreso nella presente voce.

Potenza, in funzione del tipo di corrente pari a 36/51/71 W. Da fornire, luogo per luogo, con la potenza indicata in progetto o secondo le indicazioni della D.L. -Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

[€/ cd sette cento cinquanta]

€/ cd 750.00

3.18 BRACCIO GARDEN

Fornitura a piè d'opera di braccio in acciaio tipo garden, lunghezza 50 cm., secondo i particolari e le proporzioni di progetto, verniciato dello stesso colore delle lanterne, completo di ogni accessorio per il fissaggio a parete, anche ad angolo, e per il collegamento alla lanterna.

[€/ cd tre cento trenta]

€/ cd 330.00

3.19 BRACCIO TWENTY

Fornitura a piè d'opera di braccio in acciaio tipo Twenty, secondo i particolari e le proporzioni di progetto, verniciato dello stesso colore delle lanterne, completo di ogni accessorio per il fissaggio a parete, anche ad angolo e per il collegamento alla lanterna.

[€/ cd tre cento cinquanta]

€/ cd 350.00

3.20 PALO CONICO LAMINATO HSP 3,5 M.F.T.

Fornitura, e trasporto a piè d'opera di palo conico diritto tipo H.S.P. H= 3,5 m

(f.t.), ricavato da tubo ERW in acciaio calmato antiruggine con caratteristiche minime del tipo FE 430 UNI EN 10025, mediante operazione di laminazione a caldo realizzata tramite riscaldamento ad induzione con temperature oscillanti tra i 630° e i 700°C. Completo di marcatura CE EN 40-5, zincatura a caldo secondo norme UNI EN 40/4 che prevedono un rivestimento minimo di zinco pari a 450 gr/mq. Completo di foro ingresso cavi, orecchietta di messa a terra, asola per alloggiamento morsetti, guaina termorestringente in poliolefina di lunghezza 400 mm e portello filo palo con relativa morsetti in classe II 4x16.

Caratteristiche dimensionali:

- altezza totale 4 (fuori terra 3,5 m;)
- diametro alla base 88,9 mm;
- diametro in testa 60 mm;
- spessore minimo 3,2 mm;
- peso zincato 27-30 Kg.

Verniciato, previa rimozione tramite solvente di qualsiasi traccia di ruggine, con applicazione a pennello di: una mano di vernice epossipoliuretanica a due componenti, una mano di vernice epossipoliuretanica tixotropica a due componenti, una mano di vernice poliuretanica a due componenti, colori a scelta della D.L.

[€/ cd cento ottanta]

€/ cd 180.00

3.21 PALO CONICO LAMINATO HSP 5,5 M.F.T.

Fornitura, e trasporto a piè d'opera di palo conico diritto tipo H.S.P. H= 5,5 m (f.t.), ricavato da tubo ERW in acciaio calmato antinvecchiamento con caratteristiche minime del tipo FE 430 UNI EN 10025, mediante operazione di laminazione a caldo realizzata tramite riscaldamento ad induzione con temperature oscillanti tra i 630° ed i 700°C. Completo di marcatura CE EN 40-5, zincatura a caldo secondo norme UNI EN 40/4 che prevedono un rivestimento minimo di zinco pari a 450 gr/mq. Completo di foro ingresso cavi, orecchietta di messa a terra, asola per alloggiamento morsetti, guaina termorestringente in poliolefina di lunghezza 400 mm e portello filo palo con relativa morsetti in classe II 4x16.

Caratteristiche dimensionali:

- altezza totale 6 (fuori terra 5,5 m);
- diametro alla base 88,9 mm;
- diametro in testa 60 mm;
- spessore minimo 3,2 mm;
- peso zincato 40-45 Kg.

Verniciato, previa rimozione tramite solvente di qualsiasi traccia di colamina, con applicazione a pennello di: una mano di vernice epossipoliamicca a due componenti, una mano di vernice epossipoliamicca tixotropica a due componenti, una mano di vernice poliuretanica a due componenti, colori a scelta della D.L.

[€/ cd due cento nove]

€/ cd 209.00

3.22 PALO CONICO LAMINATO HSP 7-8 M.F.T.

Fornitura, e trasporto a piè d'opera di palo conico diritto (tipo H.S.P. H=7-8 m (f.t.), ricavato da tubo ERW in acciaio calmato antinvecchiamento con caratteristiche minime del tipo FE 430 UNI EN 10025, mediante operazione di laminazione a caldo realizzata tramite riscaldamento ad induzione con temperature oscillanti tra i 630° ed i 700°C. Completo di marcatura CE EN 40-5, zincatura a caldo secondo norme UNI EN 40/4 che prevedono un rivestimento minimo di zinco pari a 450 gr/mq. Completo di foro ingresso cavi, orecchietta di messa a terra, asola per alloggiamento morsetti, guaina termorestringente in poliolefina di lunghezza 400 mm e portello filo palo con relativa morsetti in classe II 4x16.

Caratteristiche dimensionali:

- altezza totale 7,80/8,80 (fuori terra 7.00 m/ 8.00 m);
- diametro alla base 127 mm;
- diametro in testa 60 mm;
- spessore minimo 3,6 mm;
- peso zincato 78 Kg./circa 88 Kg.

Verniciato, previa rimozione tramite solvente di qualsiasi traccia di colamina, con applicazione a pennello di: una mano di vernice epossipoliamicca a due componenti, una mano di vernice epossipoliamicca tixotropica a due componenti, una mano di vernice poliuretanica a due componenti, colori a scelta della D.L.

[€/ cd tre cento sessanta]

€/ cd 360.00

4 VOCI A CORPO OPERE ELETTRICHE

COMPRESSE SPESE GENERALI E UTILI DI IMPRESA

4.1 ASSISTENZA MURARIA

Assistenza muraria per impianto fotovoltaico, compresi scavi e reinterri per posa treccia in rame e picchetti interrati, ancoraggi canaline e tubazioni a muro, su tetto in lose e su travi in legno della struttura su cui viene montato l'impianto; compresi i ripristini su tetto in lose e su parete derivanti dalla posa delle strutture portanti dei pannelli, dei quadri elettrici di campo, degli inverter ecc... dei ferma neve e della linea vita o di parapetti necessari per la posa dell'impianto.

[€/ cp tre mila sei cento]

€/ cp 3 600.00

4.2 LOCALE TECNOLOGICO M. (2.50 X 300 X H. 2.50-3,20)

Realizzazione di LOCALE TECNICO in aderenza alla struttura esistente con muratura in mattoni rivestiti in pietra m. (2.50 x 300 x h. 2.50-3,20) con basamento in c.a. per l'accoglimento delle apparecchiature di gestione - protezione - comando e sezionamento dell'impianto fotovoltaico (FV).

Dimensioni come da disegno.

a Formazione di basamento (2.90 x 3.30 x 0,40) in calcestruzzo, formato da platea in cemento armato su un letto di ghiaia, interrato di 20 cm e sopraelevato di 20 cm. dal piano di calpestio.

b Pareti in mattoni intonacate a finito e rivestite in pietra dello stesso tipo di quella già esistente. Il tipo di pietra di rivestimento esterno, la sua pezzatura e la tessitura muraria esterna del nuovo locale deve essere la medesima del muro del centro polifunzionale cui viene addossato;

c. Copertura

- Perlina, in abete, spessore 20 mm (compresi gli sfridi);
- Impregnatura della perlina con prodotti a base d'acqua, in macchinario automatico: tinta - noce medio
- Guaina bituminosa;
- Listelli per lamiera 5x4 cm;
- Lamiera preverniciata
- Compresse lattonerie: elemento di gronda, faldali e n°1 pluviale;
- Tavolato grezzo continuo in abete per appoggio manto di copertura in lose.
- il tetto ha copertura in lose dello stesso tipo e colore di quelle della copertura esistente.

d. Serramenti esterni

Fornitura del serramento esterno

- n°1 porta 120 x 200 (1 battente), in metallo con grigli per aerazione e serratura di sicurezza.

i- n.1 finestra in acciaio con vetro antisfondamento, grata esterna in acciaio e apertura normale e a vasistass

E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte, è secondo le indicazioni della Direzione Lavori

[€/ cp otto mila cinque cento novanta tre]

€/ cp 8 593.00

4.3 MESSA A TERRA ANCORAGGIO PANNELLI E MIGLIORAMENTO IMPIANTO DI TERRA

Fornitura e posa in opera di cordina N07V-k 6-10 mmq. per messa a terra kit porta pannelli ; fornitura e posa in opera di calate in corda N07V-K 10-16 mmq per messa a terra stringhe e quadri di campo.; fornitura e posa in opera di m. 30 treccia Cu 25 mmq. per miglioramento messa a terra e connessione scaricatori all'impianto di dispersione.

[€/ cp mille due cento]

€/ cp 1 200.00

4.4 COLLAUDO E PRATICHE IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Fornitura dei servizi di :

- collaudo dell'impianto secondo le indicazioni richieste dal GSE e rilascio della relativa documentazione da unire a quella di conformità

- realizzazione e presentazione alla DEVAI della documentazione di allaccio alla rete elettrica per la posa del contatore di misura dell'energia prodotta;

- realizzazione e presentazione al GSE della documentazione necessaria all'ottenimento del contratto di scambio o di ritiro dedicato, secondo le indicazioni della Committenza e della Direzione lavori .

Il tutto completo e fino all'ottenimento del contratto da parte del GSE.

[€/ cp mille cinque cento]

€/ cp 1 500.00

5 VOCI A MISURA OPERE ELETTRICHE

COMPRESSE SPESE GENERALI E UTILI DI IMPRESA

5.1 QUADRO ELETTRICO DI CAMPO

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico IP67 completo di scaricatori, sezionatori , fusibili , diodi, interruttori secondo le indicazioni di progetto , con tensione di rifeimento 600/1000 V secondo le indicazioni di progetto. Precablato e collaudato in fabbrica . Compresi ancoraggi, cablaggi , collegamenti e certificazioni

[€/ cd due mila cento]

€/ cd 2 100.00

5.2 QUADRO GENERALE LOCALE CONTATORI

Fornitura e posa in opera di quadro generale per locale contatori, completo degli interruttori indicati in progetto ; livello di protezione IP44. Precablato e collaudato in fabbrica

Compresi cablaggi interni, ancoraggi, collegamenti al contatore e alle linee che lo collegano ai quadri esistenti ; comprese le Certificazioni

[€/ cd due mila nove cento cinquanta sei]

€/ cd 2 956.00

5.3 QUADRO ELETTRICO PER SEZIONAMENTO INVERTERS LATO DC

Fornitura e posa in opera di quadretto IP55 con sezionatore di tipo magnetotermico bipolare Vn=600V , In=80A , Precablato e collaudato in fabbrica e completo di collegamenti , e ancoraggi.

[€/ cd cento sessanta]

€/ cd 160.00

5.4 ARMADIO ELETTRICO DI POTENZA LATO AC INVERTERS

Fornitura e posa in opera di armadio elettrico IP55 delle dimensioni indicate in progetto, completo di ogni dispositivo (interruttori, contattori, ausiliari, scheda di interfaccia con ups e ausiliari (voce n., 5.72 EP), eventuale contatore energia prodotta, trasformatori amperometrici, scaricatori , multimetro da pannello, fusibili e ogni altro accessorio atto a rendere l'insieme completo, sicuro , a norma e funzionante secondo le indicazioni degli schemi di progetto .Compresa la scheda di interfaccia e gli interruttori, relé, contattori come da progetto. Compresi ancoraggi, cablaggi interni, collegamenti alle linee e certificazioni. Compresa la predisposizione con cavo idoneo per la connessione del contatore di produzione dell'energia.

[€/ cd quattro mila nove cento venti otto]

€/ cd 4 928.00

5.5 PANNELLO FOTOVOLTAICO AL SILICIO POLYC. Wp=245 W

Fornitura e posa in opera di pannello al silicio policristallino tipo SHARP ND-R245AS completo di :
 Moduli in silicio policristallino ad alte prestazioni con celle da (156.5 mm)² efficienza del modulo fino a 15.2 %. con potenza di picco Wp = 245 W e caratteristiche pari a quelle riportate in progetto.
 Tecnologia 3 busbar per aumentare la potenza in uscita.
 Vetro anti riflesso per aumentare l'assorbimento della luce.
 Tolleranza positiva da 0 a +5 %.
 Prestazioni elevate anche in condizioni di bassa irradiazione.
 Il pannello deve essere dotato di Certificazione che permetta di ottenere l'incentivo per utilizzazione di tecnologia europea e garanzia di 25 anni per il mantenimento dell'80% della potenza. Il pannello possedere ogni certificazione necessaria all'iscrizione ai contratti di scambio o ritiro del GSE ; deve anche essere in regola con la normativa sul riciclo a fine vita secondo quanto richiesto dal GSE.

[€/ cd due cento novanta sette. ottanta]

€/ cd

297.80

5.6 TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO 50KVA

Fornitura e posa in opera di trasformatore di isolamento Y/D 400/400V in resina , con S= 50 KVA, delle migliori marche, con caratteristiche pari a quelle di progetto, contenuto in opportuno contenitore protezione in acciaio delle dimensioni indicate in progetto e collegato al quadro di potenza e protezione tramite cavi FG7 in canalina in acciaio.

[€/ cd sette mila cinque cento]

€/ cd

7 500.00

5.7 KIT PER ANCORAGGIO PANNELLI

Fornitura e posa in opera di staffe in acciaio inox, viti ,tasselli , accessori e profilati in acciaio con accessori per la posa dei pannelli secondo la disposizione indicata in progetto, compreso ogni accessorio per il montaggio/smontaggio indipendente e dalla faccia esterna dei pannelli, per ogni singolo pannello per manutenzione; sezione dei profilati sufficiente a garantire opportuna ventilazione ai pannelli e riparo ai cavi di interconnessione ; compreso ogni accessorio/onere per l'ancoraggio dei cavi di interconnessione fra pannelli di stringa e fra stringa e stringa in modo che gli agenti atmosferici non possano modificare la posizione di posa. Ogni componente deve resistere ai carichi di neve e vento tipici del luogo di installazione.. Il tutto collaudato in opera. Compresi i fermaneve Prezzo per pannello ,

[€/ cd settanta due. quaranta]

€/ cd

72.40

5.8 MULTIMETRO

Fornitura e posa in opera di multimetro da quadro , completo di 3 trasformatori amperometrici e relative connessioni, connessioni voltmetriche. Adatto per misura di correnti e tensioni di linea, di fattore di potenza , di potenza attiva e reattiva. Con display a cristalli liquidi.

[€/ cd quattro cento sessanta]

€/ cd

460.00

5.9 SISTEMAZIONE CASSETTE STAGNE IMPIANTO Q1L1C1 Q1L2C1**Q1L4C1**

Sistemazione delle cassette stagne Q1L1C1 Q1L2C1 e Q1L4C1 consistente in :

1) distacco cassetta Q1L1C1 dal relativo palo e staffa di sostegno durante la sostituzione del palo ; messa in sicurezza durante le operazioni di cambio del palo e di riqualificazione del relativo plinto di ancoraggio. Pulizia e verniciatura della piastra di sostegno. Risistemazione nella posizione originale e fissaggio in maniera sicura . Ogni accessorio e onere compreso.

2) distacco cassetta Q1L2C1 dal relativo palo e staffa di sostegno durante la sostituzione del palo ; messa in sicurezza durante le operazioni di cambio del palo e di riqualificazione del relativo plinto di ancoraggio. Pulizia e verniciatura della piastra di sostegno. Risistemazione nella posizione originale e fissaggio in maniera sicura . Ogni accessorio e onere compreso

3) distacco cassetta Q1L4C1 dal relativo palo e staffa di sostegno durante la sostituzione del palo ; messa in sicurezza durante le operazioni di cambio del palo e di riqualificazione del relativo plinto di ancoraggio. Pulizia e verniciatura della piastra di sostegno. Aggiunta degli interruttori generale e divisionali e delle finestre di protezione indicati in progetto. Risistemazione nella posizione originale e fissaggio in maniera sicura . Ogni accessorio e onere compreso.

Il tutto completo sicuro e funzionante.

[€/ cd mille due cento cinquanta]

€/ cd

1 250.00

5.10 INVERTER TIPO AURORA POWER ONE TRIO 27.6 -TL OUTDOOR

Fornitura e posa in opera di inverter tipo AURORA POWER ONE TRIO 27.6 -TL OUTDOOR con le seguenti caratteristiche :

- Convertitore di potenza senza condensatori elettrolitici per aumentare ulteriormente la durata di vita e l'affidabilità a lungo termine del prodotto
- Quiet rail, senza riflessione della frequenza di uscita sull'ingresso
- Unità di conversione DC/AC con topologia di ponte trifase
- Ciascun Inverter è programmato con specifici standard di rete che possono essere installati direttamente sul campo. l'inverter deve rispettare la normativa CEI 0-21 e deve essere installabile in rete senza bisogno di un trasformatore di isolamento da interporre fra l'inverter e la rete.
- Doppia sezione di ingresso con inseguimento MPPT indipendente, consente una ottimale raccolta dell'energia anche nel caso di stringhe orientate in direzioni diverse
- Ampio intervallo di tensione in ingresso 200 - 650 V
- Scatola di cablaggio rimovibile per una facile installazione
- String combiner integrato con diverse opzioni di configurazione, incluso un sezionatore DC -conforme agli standard internazionali (versioni -S2 e -S2X)
- Algoritmo di MPPT veloce e preciso per l'inseguimento della potenza in tempo reale e per una -migliore raccolta di energia
- Curve di efficienza piate garantiscono un elevato rendimento a tutti i livelli di erogazione assicurando una prestazione costante e stabile nell'intero intervallo di tensione in ingresso e di potenza in uscita
- Garanzia base di 5 anni e estensione della garanzia a 10 anni
- Compresi ancoraggi, collegamenti elettrici, programmazione e interfacciamento con sistema di supervisione, collaudo in opera .

Costruzione da esterno per uso in qualsiasi condizione ambientale;

Compreso ogni accessorio per staffaggio, collegamenti elettrici e di segnale, programmazione , messa in opera e collaudo . L'inverter deve rispettare la normativa vigente CEI 0-21 e deve poter essere inserito senza bisogno dell'interposizione di un trasformatore di isolamento fra impianto fotovoltaico e rete elettrica.

L'inverter deve rispettare ogni indicazione necessaria all'iscrizione ai contratti di scambio o ritiro del GSE ; deve anche essere collaudato in opera e tarato secondo quanto richiesto dalla norma CEI 0-21. Garanzia di utilizzo secondo la norma CEI 0-21 senza bisogno di trasformatore di isolamento verso rete AC.

[€/ cd otto mila sette cento cinquanta]	€/ cd	8 750.00
--	--------------	-----------------

5.11 CONNESSIONI PANNELLO/PANNELLO

Fornitura e posa in opera di connessione tipo RADOX-SOLAR-STECKER puure RADOX-SOLAR-BUCHSE.

[€/ cd cinque]	€/ cd	5.00
-----------------------	--------------	-------------

5.12 AMPERA MIDI 48 LED 51/70W B.CALDO

Fornitura e posa in opera di Apparecchio di illuminazione a tecnologia LED tipo "AMPERA MIDI " realizzato in pressofusione di alluminio completo di corpo, coperchio di accesso al vano ausiliari e sistema di fissaggio regolabile per montaggio su palo e sbracci, con trattamento superficiale contro la corrosione e successiva verniciatura in polvere di poliestere nella colorazione AKZO 900 grigio sabbato o altri colori AKZO o RAL. Chiusura frontale del vano ottico tramite protettore in vetro piano temperato extra chiaro (spessore 5mm) fissato al telaio tramite cornice e guarnizione al silicone, atto a garantire un grado di protezione IP 66 (EN 60598). Motore fotometrico modulare tipo LENS Flex 2 ad alta efficienza opportunamente dimensionato per lavorare a correnti di pilotaggio diverse (350 e 700mA).

Controllo della dissipazione termica al fine di poter garantire una durata minima di funzionamento pari a 100.000h, con un flusso luminoso residuo a fine vita pari a L90 per intensità di corrente di 350mA, e L80 per intensità di corrente di 700mA, alla temperatura ambiente di laboratorio Tq di 25°C. Vano ausiliari i completamente separato dal vano ottico al fine di ridurre la temperatura di esercizio dei componenti e la resistenza a temperature ambiente Ta fino a 50°C. Accesso al vano ausiliari tramite coperchio incernierato al corpo apribile con facilità e senza attrezzi, rilasciando i fermi laterali e ruotando verso il basso il coperchio stesso. La corrente è sezionata automaticamente all'apertura del coperchio.

Sorgente luminosa realizzata tramite impiego di Led di ultima generazione tipo Cree XP-G2 disponibile in colorazione bianco neutro (NeW 4000-4500K) o in bianco caldo (WW 2900K-3300K), con flusso di 136 lm/led e successive implementazioni di performance. Gli stessi sono saldati su apposita PCB realizzata secondo gli standard normativi composta da struttura in rame con rivestimento ceramico. Modularità a blocchi ripetitivi di 8, 16, 24 e 64 Led con possibilità di combinazione delle diverse taglie. Il motore fotometrico e il gruppo ausiliari possono essere sostituiti separatamente permettendo di integrare le future innovazioni.

Montaggio a t.p. o laterale Ø tra 48-60mm. Sistema di inclinazione sia con attacco verticale (da 0 a +15°) che orizzontale (da 0° a 15°) con passo di 5° . Ingresso tramite pressa-cavo.

Rilevamenti fotometrici secondo le norme Uni EN 13032-1 e IES LM 79-08.

Conforme alla norma CEI EN 62471:2009-2 in materia di sicurezza foto biologica delle sorgenti luminose e sistemi di lampade. Sistema di illuminazione cut-off conforme a tutte le leggi regionali in materia di inquinamento luminoso.

Alimentazione tramite Power supply realizzato in classe II asportabile inserito nel vano ausiliari su apposita piastra (in opzione). Tensione compresa tra 120 e 277Volt 50-60 HZ.

Resistenza agli urti IK 09 secondo norme EN 50102. Disponibile in classe di isolamento elettrico I o II. Resistenza ai picchi di tensione 10kV, 10kA.

Disponibile con diverse lenti atte a garantire fotometrie appropriate secondo l'applicazione specifica per l'area da illuminare. Principali applicazioni: piazze, parchi, rotonde, parcheggi, strade residenziali, strade urbane, tangenziali e autostrade. Altezze di installazione da 4 a 12m. Da fornire con ottica del tipo indicato luogo per luogo in progetto.

Se non diversamente indicato in progetto, tutti gli apparecchi devono essere forniti con led di colore caldo (WW).

In opzione possibilità di installare sistemi di risparmio energetico programmabile stand-alone (Regolazione oraria del flusso su 5 livelli differenti, Bi-potenza, CLO Flusso luminoso costante, AmpDimm Regolazione del flusso in funzione della tensione di ingresso, sensori di presenza PIR, sensori di movimento, fotocellule.) Programmazione regolazione oraria compresa nella fornitura.

Prodotto con marchiatura ENEC-ROHS-LM79-80, e prodotto secondo gli standard GREEN tramite l'impiego di materiali riciclabili. Marchiature: CE ENEC Garanzia: 10 anni

Gli apparecchi devono provenire da uno stabilimento certificato conforme alla norma UNI EN ISO 9001 e ISO 14001.

Numero led Moduli (48) colore WW

Flusso nominale 6300 -9000 lumen

Potenza assorbita 51-70 W secondo le indicazioni di progetto e della Direzione lavori

Dimensioni apparecchio 674x436x132mm ; proporzioni , forma secondo le indicazioni dei particolari di progetto Compreso ogni accessorio per l'ancoraggio , l'ancoraggio e i collegamenti elettrici.

[€/ cd sei cento ottanta cinque. dodici]

€/ cd

685.12

5.13 AMPERA MIDI 64 LED 70/100W B.CALDO

Fornitura e posa in opera di Apparecchio di illuminazione a tecnologia LED tipo "AMPERA MIDI " realizzato in pressofusione di alluminio completo di corpo, coperchio di accesso al vano ausiliari e sistema di fissaggio regolabile per montaggio su palo e sbracci, con trattamento superficiale contro la corrosione e successiva verniciatura in polvere di poliestere nella colorazione AKZO 900 grigio sabbato o altri colori AKZO o RAL. Chiusura frontale del vano ottico tramite protettore in vetro piano temperato extra chiaro (spessore 5mm) fissato al telaio tramite cornice e guarnizione al silicone, atto a garantire un grado di protezione IP 66 (EN 60598). Motore fotometrico modulare tipo LENS Flex 2 ad alta efficienza opportunamente dimensionato per lavorare a correnti di pilotaggio diverse (350 e 700mA).

Controllo della dissipazione termica al fine di poter garantire una durata minima di funzionamento pari a 100.000h, con un flusso luminoso residuo a fine vita pari a L90 per intensità di corrente di 350mA, e L80 per intensità di corrente di 700mA, alla temperatura ambiente di laboratorio Tq di 25°C. Vano ausiliari i completamente separato dal vano ottico al fine di ridurre la temperatura di esercizio dei componenti e la resistenza a temperature ambiente Ta fino a 50°C. Accesso al vano ausiliari tramite coperchio incernierato al corpo apribile con facilità e senza attrezzi, rilasciando i fermi laterali e ruotando verso il basso il coperchio stesso. La corrente è sezionata automaticamente all'apertura del coperchio.

Sorgente luminosa realizzata tramite impiego di Led di ultima generazione tipo Cree XP-G2 disponibile in colorazione bianco neutro (NeW 4000-4500K) o in bianco caldo (WW 2900K-3300K), con flusso di 136 lm/led e successive implementazioni di performance. Gli stessi sono saldati su apposita PCB realizzata secondo gli standard normativi composta da struttura in rame con rivestimento ceramico. Modularità a blocchi ripetitivi di 8, 16, 24 e 64 Led con possibilità di combinazione delle diverse taglie. Il motore fotometrico e il gruppo ausiliari possono essere sostituiti separatamente permettendo di integrare le future innovazioni.

Montaggio a t.p. o laterale Ø tra 48-60mm. Sistema di inclinazione sia con attacco verticale (da 0 a +15°) che orizzontale (da 0° a 15°) con passo di 5° . Ingresso tramite pressa-cavo.

Rilevamenti fotometrici secondo le norme Uni EN 13032-1 e IES LM 79-08.

Conforme alla norma CEI EN 62471:2009-2 in materia di sicurezza foto biologica delle sorgenti luminose e sistemi di lampade. Sistema di illuminazione cut-off conforme a tutte le leggi regionali in materia di inquinamento luminoso.

Alimentazione tramite Power supply realizzato in classe II asportabile inserito nel vano ausiliari su apposita piastra (in opzione). Tensione compresa tra 120 e 277Volt 50-60 HZ.

Resistenza agli urti IK 09 secondo norme EN 50102. Disponibile in classe di isolamento elettrico I o II. Resistenza ai picchi di tensione 10kV, 10kA.

Disponibile con diverse lenti atte a garantire fotometrie appropriate secondo l'applicazione specifica per l'area da illuminare. Principali applicazioni: piazze, parchi, rotonde, parcheggi, strade residenziali, strade urbane, tangenziali e autostrade. Altezze di installazione da 4 a 12m. Da fornire con ottica del tipo indicato luogo per luogo in progetto.

Se non diversamente indicato in progetto, tutti gli apparecchi devono essere forniti con led di colore caldo (WW).

In opzione possibilità di installare sistemi di risparmio energetico programmabile stand-alone (Regolazione oraria del flusso su 5 livelli differenti, Bi-potenza, CLO Flusso luminoso costante, AmpDimm Regolazione del flusso in funzione della tensione di ingresso, sensori di presenza PIR, sensori di movimento, fotocellule.) Programmazione regolazione oraria compresa nella fornitura.

Prodotto con marchiatura ENEC-ROHS-LM79-80, e prodotto secondo gli standard GREEN tramite l'impiego di materiali riciclabili. Marchiature: CE ENEC Garanzia: 10 anni

Gli apparecchi devono provenire da uno stabilimento certificato conforme alla norma UNI EN ISO 9001 e ISO 14001.

Numero led Moduli (64) colore WW

Flusso nominale 9000-12000 lumen

Potenza assorbita 70 - 100 W secondo le indicazioni di progetto e della Direzione lavori

Dimensioni apparecchio 674x436x132mm ; proporzioni , forma secondo le indicazioni dei particolari di progetto. Compreso ogni accessorio per l'ancoraggio , l'ancoraggio e i collegamenti elettrici.

[€/ cd sette cento venti. dodici]

€/ cd

720.12

5.14 STYLAGE 24 LED 27/55W LED 350/700 mA bianco caldo+FIAM

Fornitura , trasporto e posa in opera di lanterna tipo Stylage equipaggiata con la seconda generazione di motori fotometrici LensoFlex®2, così composta:

o Telaio, coperchio e base in alluminio pressofuso. Verniciatura poliestere al forno colore grigio sabbato AKZO 900 o colore alternativo indicato dalla D.L.

o Protettore in vetro piano trasparente con vasca in policarbonato imbutito trasparente trattamento anti UV (quest' ultima configurazione integra in opzione un elemento decorativo in metallo per simulare una fiamma a lanterna accesa)

o Motore LED proposto nella configurazione asimmetrica stradale e simmetrica, ideato per illuminare con sicurezza viali, percorsi pedonali, piazze e giardini pubblici. Il LED Light Module è dotato di lenti differenti, in grado di generare distribuzioni di luce ottimizzata e adattarsi ad ogni esigenza controllando gli sprechi di luce. La lanterna va fornita con il tipo di ottica, indicata , luogo per luogo , in progetto.

o Intensità di corrente ammesse 350-500-700mA

o N°24 LED ad alta efficienza, tipo Cree XPG2, temperatura di colore bianco neutro caldo 3100K.

o Cablaggio in classe II. Protezione alle sovratensioni 10kV, 10kA

o Chiusura della lanterna tale da garantire un grado di protezione IP 66.

Compreso ogni accessorio per l'ancoraggio , l'ancoraggio e i collegamenti elettrici.

o Sistema Future Proof: sia il motore LED sia gli ausiliari elettronici possono essere sostituiti senza bisogno di utensili. Compresa la programmazione per il risparmio in fasce di consumo differenziate durante il corso del ciclo giornaliero di lavoro.

o Fissaggio della lanterna "portata" su un codolo maschio da ¾" gas e serraggio con controdado o su codolo da 60mm di diametro. La versione "a sospensione" avviene invece tramite codolo femmina da ¾" gas e serraggio con controdado. La lanterna deve avere le proporzioni e la forma secondo le indicazioni dei particolari di progetto .

o La lanterna si intende fornita con il tipo di attacco in funzione del relativo tipo di braccio o palo indicato in progetto.. Ogni accessorio per l'accoppiamento e il fissaggio al relativo tipo di braccio o di palo in modo sicuro e funzionante e' compreso nella presente voce.

Potenza 27/55 W secondo le indicazioni di progetto. Da fornire , luogo per luogo, con la potenza indicata in progetto. Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

[€/ cd sette cento ottanta sei. ottanta tre]

€/ cd

786.83

5.15 STYLAGE 32 LED 36/51/71 W LED 350/700 bianco caldo + FIAM.

Fornitura , trasporto e posa in pera di lanterna tipo Stylage equipaggiata con la seconda generazione di motori fotometrici LensoFlex®2, è così composta:

o Telaio, coperchio e base in alluminio pressofuso. Verniciatura poliestere al forno colore grigio sabbato AKZO 900.

o Protettore in vetro piano trasparente con vasca in policarbonato imbutito trasparente trattamento anti UV (quest'ultima configurazione integra in opzione un elemento decorativo in metallo per simulare una fiamma a lanterna accesa)

o Motore LED proposto nella configurazione asimmetrica stradale e simmetrica, ideato per illuminare con sicurezza viali, percorsi pedonali, piazze e giardini pubblici. Il LED Light Module è dotato di lenti differenti, in grado di generare distribuzioni di luce ottimizzata e adattarsi ad ogni esigenza controllando gli sprechi di luce. La lanterna va fornita con il tipo di ottica, indicata , luogo per luogo , in progetto.

o Intensità di corrente ammesse 350-500-700mA

o N°32 LED ad alta efficienza, tipo Cree XPG2, temperatura di colore bianco neutro caldo 3100K .

o Cablaggio in classe II. Protezione alle sovratensioni 10kV, 10kA

o Chiusura della lanterna tale da garantire un grado di protezione IP 66.

Compreso ogni accessorio per l'ancoraggio , l'ancoraggio e i collegamenti elettrici.

o Sistema FutureProof: sia il motore LED sia gli ausiliari elettronici possono essere sostituiti senza bisogno di utensili . Compresa la programmazione per il risparmio in fasce di consumo differenziate durante il corso del ciclo giornaliero di lavoro.

o Fissaggio della lanterna "portata" su un codolo maschio da ¾" gas e serraggio con controdado o su codolo da 60mm di diametro. La versione "a sospensione" avviene invece tramite codolo femmina da ¾" gas e serraggio con controdado.proporzioni , forma secondo le indicazioni dei particolari di progetto

o La lanterna si intende fornita con il tipo di attacco in funzione del relativo tipo di braccio o palo indicato in progetto.. Ogni accessorio per l'accoppiamento e il fissaggio al relativo tipo di braccio o di palo in modo sicuro e funzionante e' compreso nella presente voce.

Potenza , in funzione del tipo di corrente pari a 36/51/71 W Da fornire , luogo per luogo, con la potenza indicata in progetto Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

[€/ cd otto cento settanta sei. ottanta tre]

€/ cd

876.83

5.16 FOCAL 150 IODURI METALLICI

Fornitura e trasporto e posa in opera di Proiettore tipo Focal con elevato grado di ermeticità (IP 66) per lampade fino a 150 W. a ioduri metallici Il Focal è in grado di offrire un'ampia gamma di distribuzioni fotometriche (intensità in punta da 300 a 32.000 cd/klm).

Si compone di un corpo e di un coperchio in lega di alluminio pressofuso verniciato.

Il corpo contiene una piastra porta-ausiliari elettrici in materiale plastico e il supporto lampada, entrambe rimovibili.

Il blocco ottico è costituito da un vetro temprato, parzialmente serigrafato, sigillato sul corpo e da un riflettore in alluminio imbutito, brillantato e anodizzato (3 riflettori disponibili). Una forcina in lega d'alluminio pressofuso verniciato permette di fissare il proiettore e di regolarne l'orientamento.

Inoltre il proiettore va fornito completo :staffa per orientamento a 360 gradi, lampada ioduri metallici 150W

Vetro geometrico termico anteriore ruotabile, , filtro colore secondo le richieste della Direzione lavori e alette antiabbagliamento ruotabile.

Finitura: vernice a polvere poliestere Colore: AKZO grigio 900 sabbiato.

Il proiettore deve essere fornito dell'ottica e del filtro colorato che forniscano la migliore illuminazione dei monumenti per cui verrà utilizzato (Torre di Vachery, Campanile e facciata della Chiesa del borgo di Etroubles) ; tali componenti saranno concordati con la Direzione dei Lavori e con la Committenza.

Compreso ogni accessorio per l'ancoraggio, l'ancoraggio e i collegamenti elettrici.

Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

[€/ cd otto cento sedici. ottanta tre]

€/ cd

816.83

5.17 NEOS ZEBRA LED

Fornitura e posa in opera di proiettore tipo Neos Zebra LED costruito con materiali selezionati tali da garantire robustezza ed affidabilità, Proiettore stagno per esterni, atto a contenere 48 LED ad alta efficienza da 1,2 W e relativi ausiliari elettronici, così composto:

- Corpo superiore in lega d'alluminio pressofuso. Accesso al blocco ottico ed agli ausiliari elettrici, senza utensili, tramite apertura con una maniglia in alluminio pressofuso. Verniciatura poliestere al forno colore grigio sabbiato AKZO 900.

- Vetro di chiusura ad elevata resistenza termica e meccanica, con sigillatura ai siliconi, sigillato su un riquadro in alluminio pressofuso, incernierato al corpo.

- Piastra LED integrata con supporti in alluminio disposti e orientati per ottenere una distribuzione fotometrica adatta all'illuminazione dei passaggi pedonali.

- N°48 LED da 1,2W, temperatura colore 6000K ad alto flusso luminoso (minimo 5000 Lm).

- Le connessioni elettriche con la rete di alimentazione avvengono tramite presa e spina di sicurezza tripolare. Cablaggio in classe II con sezionatore di linea.

- Un serracavo da 16 Pg, posto nella parte posteriore del proiettore, permette di assicurare il passaggio della linea di alimentazione e garantire l'ermeticità del proiettore (IP 66).

- Cavetteria in filo flessibile in gomma siliconica con doppio isolamento (silicone/silicone).

- Forcella graduata di sospensione in acciaio verniciato, ergonomicamente integrata alla linea estetica del proiettore, che permette l'orientamento sul posto con vite a brugola.

- Staffa per fissaggio a testa palo in fusione di alluminio per montaggio su palo conico con diametro di testa 60mm.

Gli apparecchi sono prodotti in stabilimento certificato conforme secondo la norma UNI EN ISO 9001.

Compreso ogni onere per l'ancoraggio sicuro, la connessione elettrica IP66, e la regolazione. Altezza di posa 6-6,5 m.f.t. su palo conico secondo le indicazioni di progetto e della Direzione dei lavori.

[€/ cd mille quattro cento venti nove. zero tre]

€/ cd

1 429.03

5.18 LAMPIONE FOTOVOLTAICO CON BATTERIE

Fornitura e posa in opera di lampione fotovoltaico composto da :

1) palo rastremato zincato a caldo altezza 7m f.t. verniciato del colore indicato dalla D.L. con H.tot 7.8m ; 7 m.f.t, diametro base =168mm, diametro cima = 102mm , spessore metallo = 4mm

2)testapalo Tipo tilt (55°) con Struttura zincata a caldo, contenitore con fessure per l'aerazione, contenitore ad apertura posteriore, sportello posteriore apribile con bloccaggio, fissaggio per palo diametro 102mm con viti di blocco, contenitore per batterie e centralina elettronica; verniciatura del colore indicato dalla D.L.

3) n.2 batterie di tensione nominale 12 V alpiombo per uso carica scarica, a bassa autoscarica, realizzate in tecnologia AGM/VRLA . Capacità 100 Ah in C20

4) braccio in tubo di acciaio diametro 60mm e lunghezza 1000mm con inclinazione 10° rispetto all'orizzontale con incastro a palo diametro 102mm saldato al braccio, asole per passaggio cavi tra incastro e braccio, zincatura a caldo e verniciatura del colore indicato dalla D.L.

5) Armatura con tecnologia LED di tipo stradale per illuminazione stradale adatta per applicazione a braccio o testapalo composta da: corpo in acciaio, driver 30mA, corpo emissione 24 LED / 24 W colore bianco neutro ; livello di protezione IP55 con cavo di alimentazione FG7 3g1,5. , programmabile e dotata sensore di presenza eventualmente escludibile

6) Regolatore di carica/ scarica con controllo del tempo di accensione notturna, tipo PR30/30 Steca

7) n.2 pannelli fotovoltaici per un totale di 160W (Il modulo da 160Wp è composto da n°2 moduli da 85Wp cad.)

Il tutto completo, cablato, sicuro e funzionante.

[€/ cd due mila cinque cento]

€/ cd

2 500.00

5.19 PROIETTORE A LED RGB CON TELECOMANDO IR.

Fornitura , trasporto e posa in opera di proiettore tipo shuttle con corpo in alluminio pressufuso, e vetro termico IP66, completo di led RGB , cavo di alimentazione di lunghezza pari a 1,5 m. , lenti trasparenti, tensione di alimentazione 230 V , raggio di angolarità 120° , dimensioni variabili secondo la potenza , con forma e proporzioni secondo le indicazioni di progetto. Completo di telecomando IR (campo d'azione 5 m.) per impostazione scene e memoria permanente (sino alla successiva programmazione) dell'ultima scena impostata .

Scene attivabili : accensione/spegnimento , cambio colore veloce, cambio colore lento, cambio colore in dissolvenza veloce o lento, selezione colore statico (16 varianti) e gestione della luminosità . Garanzia e marchi CE a norma di legge. Il faretto si intende anche completo di Staffa regolabile in alluminio per proiettori da interno ed esterno. Rotazione di 180° Satyaffa con Struttura in alluminio DIE CAST IP65 . Installazione a parete o soffitto. Viteria inox Portata massima 15KG compreso ancoraggio e collegamenti elettrici.

1) potenza 10 W completo di staffa			
[€/ cd due cento settanta sei. venti tre]	€/ cd		276.23
2) potenza 20 W completo di staffa			
[€/ cd tre cento cinque. quaranta due]	€/ cd		305.42

5.20 BRACCIO TIPO GARDEN

Fornitura e posa in opera opera di braccio in acciaio tipo Garden, lunghezza 50 cm. , secondo i particolari e le proporzioni di progetto, verniciato dello stesso colore delle lanterne, completo di ogni accessorio per il fissaggio a parete e per il collegamento alla lanterna. Compreso il fissaggio , i collegamenti elettrici e ogni accessorio atto a rendere il montaggio sicuro e completo nonché idoneo a sostenere il peso della lanterna e l'azione degli agenti atmosferici Compresa le finiture di pulizia sulla parete di posa. Compresi accessori per montaggio ad angolo. Compreso ogni accessorio per l'ancoraggio , l'ancoraggio e i collegamenti elettrici.

[€/ cd tre cento novanta quattro. cinquanta due]	€/ cd		394.52
---	--------------	--	---------------

5.21 BRACCIO TIPO TWENTY

Fornitura e posa in opera opera di braccio in acciaio tipo Twenty, per posa lanterna a sospensione secondo i particolari e le proporzioni di progetto, verniciato dello stesso colore delle lanterne, completo di ogni accessorio per il fissaggio a parete e per il collegamento alla lanterna. Compreso il fissaggio , i collegamenti elettrici e ogni accessorio atto a rendere il montaggio sicuro e completo nonché idoneo a sostenere il peso della lanterna e l'azione degli agenti atmosferici Compresa le finiture di pulizia sulla parete di posa. Compreso ogni accessorio per l'ancoraggio , l'ancoraggio e i collegamenti elettrici.

[€/ cd quattro cento quattordici. cinquanta due]	€/ cd		414.52
---	--------------	--	---------------

5.22 PALO CONICO LAMINATO HSP 3,5 M.F.T.

Fornitura, trasporto e posa in opera di palo conico diritto tipo H.S.P. H= 3,5 m (f.t.), ricavato da tubo ERW in acciaio calmato antinvecchiamento con caratteristiche minime del tipo FE 430 UNI EN 10025, mediante operazione di laminazione a caldo realizzata tramite riscaldamento ad induzione con temperature oscillanti tra i 630° ed i 700°C. Completo di marcatura CE EN 40-5, zincatura a caldo secondo norme UNI EN 40/4 che prevedono un rivestimento minimo di zinco pari a 450 gr/mq. Completo di foro ingresso cavi, orecchietta di messa a terra , asola per alloggiamento morsetti, guaina termorestringente in poliolefina di lunghezza 400 mm e portello filo palo con relativa morsetti in classe II 4x16.

Caratteristiche dimensionali:

- altezza totale 4 (fuori terra 3,5 m;)
- diametro alla base 88,9 mm;
- diametro in testa 60 mm;
- spessore minimo 3,2 mm;
- peso zincato 27-30 Kg.

Verniciato, previa rimozione tramite solvente di qualsiasi traccia di colamina, con applicazione a pennello di: una mano di vernice epossipoliuretica a due componenti, una mano di vernice epossipoliuretica tixotropica a due componenti, una mano di vernice poliuretanica a due componenti, colori a scelta della D.L

Compreso ogni accessorio per l'ancoraggio , l'ancoraggio e i collegamenti elettrici e la messa a terra.

[€/ cd due cento quaranta sette. quaranta]	€/ cd		247.40
---	--------------	--	---------------

5.23 PALO CONICO LAMINATO HSP 5,5 M.F.T.

Fornitura , trasporto e posa in opera di palo conico diritto tipo H.S.P. H= 5,5 m (f.t.), ricavato da tubo ERW in acciaio calmato antinvecchiamento con caratteristiche minime del tipo FE 430 UNI EN 10025, mediante operazione di laminazione a caldo realizzata tramite riscaldamento ad induzione con temperature oscillanti tra i 630° ed i 700°C. Completo di marcatura CE EN 40-5, zincatura a caldo secondo norme UNI EN 40/4 che prevedono un rivestimento minimo di zinco pari a 450 gr/mq. Completo di foro ingresso cavi, orecchietta di messa a terra , asola per alloggiamento morsettiere, guaina termorestringente in poliolefina di lunghezza 400 mm e portello filo palo con relativa morsettiere in classe II 4x16.

Caratteristiche dimensionali:

- altezza totale 6 (fuori terra 5,5 m);
- diametro alla base 88,9 mm;
- diametro in testa 60 mm;
- spessore minimo 3,2 mm;
- peso zincato 40-45 Kg.

Verniciato, previa rimozione tramite solvente di qualsiasi traccia di colamina, con applicazione a pennello di: una mano di vernice epossipoliamicca a due componenti, una mano di vernice epossipoliamicca tixotropica a due componenti, una mano di vernice poliuretanica a due componenti, colori a scelta della D.L. Compreso ogni accessorio per l'ancoraggio , l'ancoraggio e i collegamenti elettrici.e la messa a terra.

[€/ cd due cento settanta sei. quaranta]

€/ cd 276.40

5.24 PALO CONICO LAMINATO HSP 7-8 M.F.T.

Fornitura , trasporto e posa in opera di palo conico diritto tipo H.S.P. H=7-8 m (f.t.), ricavato da tubo ERW in acciaio calmato antinvecchiamento con caratteristiche minime del tipo FE 430 UNI EN 10025, mediante operazione di laminazione a caldo realizzata tramite riscaldamento ad induzione con temperature oscillanti tra i 630° ed i 700°C. Completo di marcatura CE EN 40-5, zincatura a caldo secondo norme UNI EN 40/4 che prevedono un rivestimento minimo di zinco pari a 450 gr/mq. Completo di foro ingresso cavi, orecchietta di messa a terra , asola per alloggiamento morsettiere, guaina termorestringente in poliolefina di lunghezza 400 mm e portello filo palo con relativa morsettiere in classe II 4x16.

Caratteristiche dimensionali:

- altezza totale 7,80/8,80 (fuori terra 7.00 m/ 8.00 m);
- diametro alla base 127 mm;
- diametro in testa 60 mm;
- spessore minimo 3,6 mm;
- peso zincato 78 Kg./circa 88 Kg.

Verniciato, previa rimozione tramite solvente di qualsiasi traccia di colamina, con applicazione a pennello di: una mano di vernice epossipoliamicca a due componenti, una mano di vernice epossipoliamicca tixotropica a due componenti, una mano di vernice poliuretanica a due componenti, colori a scelta della D.L. Compreso ogni accessorio per l'ancoraggio , l'ancoraggio e i collegamenti elettrici.e la messa a terra.

[€/ cd quattro cento venti sette. quaranta]

€/ cd 427.40

5.25 BRACCIO PER PALO

S63.C10 Braccio per palo zincato realizzato in acciaio zincato di spessore min. mm 3,2, di diametro min. mm 60, di lunghezza min. pari a mm 1500 e max mm 2000 e di altezza pari a mm 1500 fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita . Dello stesso colore del palo. Compreso ogni accessorio per l'ancoraggio , l'ancoraggio e i collegamenti elettrici.e la messa a terra.

- 1) singolo, zincato e verniciato

singolo, zincato e verniciato

[€/ cd ottanta. ottanta due]

€/ cd 80.82

- 2) doppio, zincato e verniciato

doppio, zincato e verniciato

[€/ cd cento cinquanta sei. ottanta otto]

€/ cd 156.88

- 3) triplo, zincato e verniciato

triplo, zincato e verniciato

[€/ cd due cento trenta sette. settanta uno]

€/ cd 237.71

5.26 COMPENSO PER VERNICIATURA PALO ZINCATO 6-10 M.

S63.M20.002

Compenso per verniciatura pali zincati, compresa la preparazione del supporto e l'aggrappante.: Per pali rastremati diritti o conici fino a Per pali rastremati diritti o conici da mm 6000 a mm 10.000 f.t.

[€/ cd settanta sei. zero sei]

€/ cd 76.06

5.27 PUNTO DI ALLACCIO ILLUMINAZIONE ESTERNA

Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo o su braccio :

1) su palo comprensivo dei collegamenti di fase da realizzare con conduttori a isolamento butilico dal pozzetto di ispezione, ai fusibili e al vano accessori dell'armatura. Sono compresi: i collegamenti di terra, sia all'apparato che al palo; la scatola di derivazione. Il cavo deve essere di tipo FG70R in tubazione flessibile autoestinguente. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Compresa la scatola di giunzione da palo portafusibile. Per pali di altezza superiore a m 3 f.t.

2) su bracci o mensola, compresa la scatola di derivazione metallica IP66, il tratto di linea in cavo FG7 3G2,5 , i graffiaggi e gli ancoraggi , la connessione all'impianto di terra della mensola o del braccio.

[€/ cd novanta cinque. zero otto]

€/ cd 95.08

5.28 SCARICATORI PER QUADRO DI ALIMENTAZIONE TRIFASE

Fornitura e posa in opera di scaricatori/spinterometri tetrapolari in categoria II per quadro di alimentazione trifase di pubblica illuminazione; dotati di protezione a fusibile ; compresi i collegamenti di terra.

Compresa l'eventuale calotta IP67.

[€/ cd due cento settanta]

€/ cd 270.00

5.29 SCARICATORI PER QUADRO DI ALIMENTAZIONE MONOFASE

Fornitura e posa in opera di scaricatori / spinterometri bipolari in categoria II per quadro di alimentazione monofase di pubblica illuminazione; dotati di protezione a fusibile ; compresi i collegamenti di terra.

Compresa l'eventuale calotta IP67.

[€/ cd cento sessanta]

€/ cd 160.00

5.30 SMANTELLAMENTO DI PUNTI ESISTENTI

Smantellamento di pali , corpi illuminanti , cordoli e mensole o bracci esistenti con ripristino di eventuali opere murarie e riempimento della vecchia fondazione eventualmente non più utilizzata con cls e livellamento dell'asfalto o del terreno circostante a regola d'arte, compresi gli oneri di trasporto del materiale di risulta alle pp. dd. o a eventuali magazzini di proprietà dell'Amministrazione Appaltante . In particolare dovrà essere curato il recupero dei corpi illuminanti . Nell'intervento è compresa l'opera di messa in sicurezza della rete che deve essere isolata in corrispondenza al punto rimosso senza danneggiare la dorsale che dovesse restare in funzione , nonché le eventuali opere per il ripristino della treccia di messa a terra eventualmente interrotta nel punto di rimozione del palo. Compreso ogni onere o accessorio necessario per una sicura rimozione dei pali e per la finitura del lavoro di chiusura delle vecchie fondazioni abbandonate o eventuali ripristini dovuti a danni di ogni genere derivanti dall'opera di smantellamento..

[€/ cd novanta cinque. quaranta due]

€/ cd 95.42

5.31 CAVO FG21M21 CEI 20-91 V1

Fornitura e posa in opera di cavo FG21M21 20-91 V1. Cavo unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con mescola elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma.

Conduttore : Corda flessibile di rame stagnato, classe 5

Isolante : Mescola LS0H di gomma reticolata speciale di qualità G21

LS0H = Low Smoke Zero Halogen

Guaina esterna : Mescola LS0H di gomma reticolata speciale di qualità M21

Colore anello : Nero

Colore guaina : Blu, rosso, nero

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione massima: 1800 V c.c. - 1200 V c.a.

Temperatura massima di esercizio: 90°C

Temperatura minima di esercizio: -40°C

Temperatura minima di posa: -40°C

Temperatura massima di corto circuito: 250°C

Sforzo massimo di trazione: 15 N/mm²

Raggio minimo di curvatura: 4 volte il diametro esterno massimo

Comprese le fascettature in canalina .

1) sez. 4 mmq.

[€/ ml tre. sessanta]

€/ ml 3.60

2) sez. 16 mmq.

[€/ ml nove. sessanta]

€/ ml 9.60

5.32 CAVO TRIPOLARE

Fornitura, trasporto e posa in opera di cavo con conduttore flessibile in rame rosso isolato in gomma EPR, FG7 OR , non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante in PVC speciale tipo Rz con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70° C, temperatura massima di corto circuito 250°C con conduttore corda flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20- 22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ, formazione Tripolare R,N,PE. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del cavo entro tubazioni e ogni altro onere necessario per la corretta posa del cavo secondo la regola dell'arte.

1) sezione mmq. 1,5 (3 x 1,5)			
[€/ ml due. trenta quattro]	€/ ml		2.34
2) sezione mmq. 2,5 (3 x 2,5)			
[€/ ml due. ottanta tre]	€/ ml		2.83
3) sezione mmq. 6 (3 x 6)			
[€/ ml quattro. settanta due]	€/ ml		4.72

5.33 DORSALE TRIFASE + NEUTRO FG7OR 0,6/1 KV

Fornitura, trasporto e posa in opera di cavo con conduttore flessibile in rame rosso isolato in gomma EPR, FG7 OR , non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante in PVC speciale tipo Rz con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70° C, temperatura massima di corto circuito 250°C con conduttore corda flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20- 22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ, formazione Tetrapolare. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del cavo entro tubazioni e ogni altro onere necessario per la corretta posa del cavo secondo la regola dell'arte.

Cavi tetrapolari nelle seguenti sezioni :

1) sez. 2,5 mmq.			
[€/ ml tre. quaranta tre]	€/ ml		3.43
2) sez. 4 mmq.			
[€/ ml quattro. quaranta otto]	€/ ml		4.48
3) sez. 6 mmq.			
[€/ ml cinque. settanta cinque]	€/ ml		5.75
4) sez. 10 mmq.			
[€/ ml nove. zero sette]	€/ ml		9.07
5) sez. 16 mmq.			
15			
[€/ ml dodici. zero due]	€/ ml		12.02
6) sez. 25 mmq.			
3x25+1x25 mmq			
[€/ ml sedici. cinquanta]	€/ ml		16.50
7) sez. 35 mmq.			
3x35+1x25 mmq			
[€/ ml venti uno. zero sette]	€/ ml		21.07

5.34 DORSALE TRIFASE + NEUTRO + TERRA FG7OR 0,6/1 KV

Fornitura, trasporto e posa in opera di cavo con conduttore flessibile in rame rosso isolato in gomma EPR, FG7 OR , non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante in PVC speciale tipo Rz con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70° C, temperatura massima di corto circuito 250°C con conduttore corda flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20- 22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ, formazione pentapolare. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del cavo entro tubazioni e ogni altro onere necessario per la corretta posa del cavo secondo la regola dell'arte.

Cavi pentapolari nelle seguenti sezioni :

1) sez. 2,5 mmq.			
5 x 2,5 mmq			
[€/ ml tre. cinquanta]	€/ ml		3.50

2) sez. 4 mmq.			
5 x 4 mmq			
[€/ ml quattro. ottanta sei]	€/ ml		4.86
3) sez. 10 mmq.			
5 x 10 mmq			
[€/ ml dieci. trenta sette]	€/ ml		10.37
4) sez. 16 mmq.			
5 x 16 mmq			
[€/ ml quindici. zero nove]	€/ ml		15.09
5) sez. 25 mmq.			
5 x 25 mmq			
[€/ ml venti uno. sessanta nove]	€/ ml		21.69

5.35 CANALINA IN ACCIAIO ZINCATO.

Fornitura e posa in opera di canalina metallica portacavi, in acciaio zincato, spessore 15/10 mm., completa di coperchio a tenuta e accessori per una realizzazione con grado di protezione minimo pari a IP44; compresi raccordi, pezzi speciali, mensole e sostegni di fissaggio, elementi per i collegamenti equipotenziali nei differenti tipi di materiali indicati in progetto. Certificata per uso in azienda di tipo alimentare.

1) misure esterne sez. cm. 10-12 x 7,5-10			
misure esterne sez. cm. 10-12x 7,5-10 . Completa di zanche di ancoraggio con passo 1,5 m. coperchio e pezzi speciali			
[€/ ml venti due]	€/ ml		22.00
2) misure esterne sez. cm. 15-17,5 x 10-12			
misure esterne sez. cm. 15-17,5 x 10-12 . Completa di zanche di ancoraggio con passo 1,5 m. coperchio e pezzi speciali.			
[€/ ml venti sei]	€/ ml		26.00
3) misure esterne sez. cm. 30 x 10-15			
misure esterne sez. cm. 30 x 10-15 secondo le indicazioni di progetto o della D.L. . Completa di zanche di ancoraggio con passo 1,5-1,8 m , di coperchio e di pezzi speciali.			
[€/ ml trenta]	€/ ml		30.00

5.36 TUBAZIONE VUOTA IN PVC AUTOESTINGUENTE

Fornitura e posa in opera di tubazione vuota in PVC autotstinguente CEI 20-22 pesante, rigida , con filo guida, completa di curve, raccordi, pezzi speciali, ecc., compresi i fissaggi resistenza minima specifica 200 Kg./mq (C.E.I. 23 - 8 e 23 - 14).

1) diametro interno minimo mm. 16			
[€/ ml quattro. venti cinque]	€/ ml		4.25
2) diametro interno minimo mm. 20			
[€/ ml quattro. quaranta due]	€/ ml		4.42
3) diametro interno minimo mm. 25			
[€/ ml quattro. novanta uno]	€/ ml		4.91
4) diametro interno minimo mm. 32			
[€/ ml cinque. quaranta]	€/ ml		5.40

5.37 TUBAZIONE METALLICA RIGIDA TIPO MANNESMANN O HELIOS SECONDO LE INDICAZIONI DI PROGETTO

Tubazione metallica rigida tipo elios o mannesmann zincato, filettabile, fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi, le curve e gli altri accessori atti a garantire un grado di protezione IP55; i sostegni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 16." Tubazione metallica rigida tipo elios zincato, filettabile diametro esterno mm 16.

1) diametro interno minimo mm. 20			
[€/ ml nove. ottanta tre]	€/ ml		9.83
2) diametro interno minimo mm. 25			
[€/ ml undici. venti otto]	€/ ml		11.28
3) diametro interno minimo mm. 32			
[€/ ml tredici. zero otto]	€/ ml		13.08

5.38 SCATOLA DI DERIVAZIONE METALLICA IP55

Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione metallica di dimensioni minime necessarie alle derivazioni

[€/ cd trenta cinque]	€/ cd		35.00
-----------------------	-------	--	-------

5.39 PLAFONIERA STAGNA PLS 1X36W OPPURE 2X36W

Fornitura e posa in opera di plafoniera in polycarbonato tipo linda completa di n.1 lampada 36W, reattore rifasato, starter, completa di schermo di protezione in polycarbonato, IP55, con scrochi in acciaio inox; secondo le prescrizioni aggiuntive di progetto. Compreso ogni accessorio per l'ancoraggio e il collegamento elettrico.

[€/ cd settanta. zero cinque] €/ cd 70.05

5.40 PUNTO PRESA SOTTOTRACCIA ESCLUSA LA LINEA DORSALE, FORNITO E POSTO IN OPERA.

"Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: la scatola di derivazione incassata a muro; i morsetti di derivazione a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori del tipo HO7V-K o NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm2 2,5 (per prese fino a 16A), mm2 6 (per prese fino a 32A); la scatola portafrutto; il frutto; il supporto; la placca in materiale plastico o metallico; la tubazione in PVC autoestinguente, incassata sotto intonaco. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le opere murarie. Per presa 2x10A/16A+T." Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale per presa 2x10A/16A+T.

[€/ cad venti due. ottanta sei] €/ cad 22.86

5.41 PUNTO LUCE DI ALLACCIO DELL'ILLUMINAZIONE ESTERNA A PARETE COMPRENSIVO DI COLLEGAMENTI

Punto luce di allaccio dell'illuminazione esterna a parete comprensivo di collegamenti di fase e di terra dalla scatola di derivazione all'armatura ad isolamento butilico. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la scatola di derivazione. Punto luce di allaccio dell'illuminazione esterna a parete.

[€/ cad settanta due. diciannove] €/ cad 72.19

5.42 RIQUALIFICAZIONE PLINTO ESISTENTE

Riqualificazione di plinto dopo l'estrazione del palo preesistente (per pali con altezze fra 4,5 e 10 m.f.t., comprese :la pulizia e la messa in sicurezza della linea e della treccia di terra da ricollegare al nuovo palo da inserire; il ripristino di parti in cls danneggiate dall'estrazione del palo estratto e l'eventuale fresatura per allargare il foro; il foro di connessione al pozzetto. la fornitura e la posa in opera a regola d'arte del materiale di riempimento e per la realizzazione del cordolo di protezione per il nuovo palo inserito (o per la messa in sicurezza del plinto nel caso di pali dismessi).

[€/ cd settanta] €/ cd 70.00

5.43 POZZETTO IN C.A. CARRABILE

pozzetto in c.a. con chiusino in ghisa carrabile. Dimensioni interne comprese fra 40x40x40 cm . e 60x60x60 cm. secondo le indicazioni di progetto.

[€/ cd cento quaranta] €/ cd 140.00

5.44 TUBAZIONE IN PVC PER CUNICOLO DIAM. 90

Fornitura e posa in opera, in scavo predisposto, di tubo PVC VEDI VOCE S60.E35.090

[€/ ml sei. settanta otto] €/ ml 6.78

5.45 PUNTO DI COMANDO PER RICEVITORE A RAGGI INFRAROSSI CON PULSANTE INCORPORATO, DA APPLICARE SU SCATOLA

Punto di comando per ricevitore a raggi infrarossi con pulsante incorporato, da applicare su scatola portafrutto in sostituzione del dispositivo di comando, completo di cablaggio e di accessori. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Ad un canale con uscita a relè Punto di comando ricevitore raggi infrarossi pulsante incorporato 1 canale relè

[€/ cad sessanta. settanta sette] €/ cad 60.77

5.46 TRACCIA SU MURATURA PIENA IN PIETRA O C.A. PER LA POSA DI CANALIZZAZIONI ELETTRICHE

Traccia su muratura piena in pietra o c.a. per la posa di canalizzazioni elettriche per colonne montanti o linee dorsali, quando non diversamente contabilizzate, aventi diametro massimo esternodi cm 16, eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata al metro lineare per una larghezza pari alla somma totale dei diametri delle tubazioni più cm 2. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta a pubblica discarica autorizzata, sita a qualunque distanza, compresi gli oneri di discarica ; il fissaggio delle tubazioni; la chiusura con malta, escluso l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

[€/ m trenta cinque] €/ m 35.00

5.47 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CM.40X65 (LARGHEZZA X PROFONDITA')

Scavo a sezione obbligata cm 40x65 da effettuare con mezzo meccanico e finiture a mano su terreno di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia da mine, per consentire la posa di tubazioni per le linee elettriche.

Compreso il taglio dell'asfalto preesistente, lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate, cigli, banchine e simili, nonché la demolizione di murature o getti in cls o c.a. incontrati lungo il percorso. Sono inoltre compresi: le puntellature e sbadacchiature delle pareti, ove occorrenti; il deflusso dell'eventuale acqua fluente o piovana presente nello scavo, ivi compreso, se necessario, l'esaurimento e prosciugamento con pompe o altri mezzi occorrenti; la demolizione delle normali sovrastrutture, tipo pavimentazioni stradali o simili; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie a qualsiasi profondità; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a pubblica discarica autorizzata, sita a qualunque distanza, compresi gli oneri di discarica, del materiale di risulta o su rilevato, nell'ambito del cantiere, se ritenuto idoneo dalla D.L. o a riempimento a tergo di murature, anche con materiale temporaneamente depositato a rifiuto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Risulta inoltre compresa la riparazione o la sostituzione di ogni tipo di tubazione e / o linea intersecante il percorso, inavvertitamente interrotta o danneggiata durante i lavori. E' compreso ogni tipo di danno a terzi derivante dal danneggiamento di qualunque tipo di opera e di rete tecnologica esterna o sotterranea interferenti con il tracciato dello scavo ed esistenti al momento dei lavori. Compresi lo spostamento e la risistemazione a fine lavori di eventuali tubazioni esterne per irrigazione aree verdi, interferenti con il percorso dello scavo.

[€/ m quattordici]

€/ m

14.00

5.48 SCAVO PER ESECUZIONE PLINTI COMPRESA LA RIMOZIONE E IL RIPRISTINO DELL'ASFALTO.

Scavo per esecuzione plinti pali di illuminazione, secondo le indicazioni dei particolari di progetto (dimensioni plinto 1000x1000x1100 mm - l*l*p) e delle prescrizioni di capitolato. Da effettuare con mezzo meccanico su terreno di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia da mine, nonché la demolizione di murature o getti in cls o c.a. incontrati lungo il percorso. per consentire la posa di tubazioni e del plinto per le linee di illuminazione ed il palo di illuminazione. Sono inoltre compresi: le puntellature e sbadacchiature delle pareti, ove occorrenti; il deflusso dell'eventuale acqua fluente o piovana presente nello scavo, ivi compreso, se necessario, l'esaurimento e prosciugamento con pompe o altri mezzi occorrenti; E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Compresi il taglio o fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso ed il successivo ripristino a regola d'arte dello stesso secondo le indicazioni della normativa vigente per il tipo di strada su cui si opera. Comprese eventuali riprese per assestamenti successivi all'intervento. Compreso il trasporto a pubblica discarica autorizzata, sita a qualunque distanza, compresi gli oneri di discarica, del materiale di risulta. Risulta inoltre compresa la riparazione o la sostituzione di ogni tipo di tubazione e / o linea intersecante il percorso, inavvertitamente interrotta o danneggiata durante i lavori. E' compreso ogni tipo di danno a terzi derivante dal danneggiamento di qualunque tipo di opera e di rete tecnologica esterna o sotterranea interferenti con il tracciato dello scavo ed esistenti al momento dei lavori. Compresi lo spostamento e la risistemazione a fine lavori di eventuali tubazioni esterne per irrigazione aree verdi, interferenti con il percorso dello scavo.

[€/ cd novanta]

€/ cd

90.00

5.49 DEMOLIZIONE DI CALCESTRUZZO NON ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU DI MEZZO MECCANICO

(S03.C30.010) Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiera, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni; il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta a pubblica discarica autorizzata, sita a qualunque distanza, compresi gli oneri di discarica E' compreso ogni onere o accessorio per dare l'opera finita

[€/ m³ cinquanta nove. settanta quattro]

€/ m³

59.74

5.50 DEMOLIZIONE DI CALCESTRUZZO ARMATO CON MARTELLO APPLICATO SU DI MEZZO MECCANICO

(S03.C30.020) Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiera, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogge, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni; il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta a pubblica discarica autorizzata, sita a qualunque distanza, compresi gli oneri di discarica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

[€/ m³ cento cinquanta otto. settanta quattro]

€/ m³

158.74

5.51 DEMOLIZIONE DI CALCESTRUZZO NON ARMATO CON ATTREZZO MANUALE

(S03.C30.110) Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiera, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogge, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni; il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta a pubblica discarica autorizzata, sita a qualunque distanza, compresi gli oneri di discarica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

[€/ m³ cento cinquanta otto. settanta quattro]

€/ m³

158.74

5.52 DEMOLIZIONE DI CALCESTRUZZO ARMATO CON MEZZO MANUALE

(S03.C30.120) Demolizione parziale o totale di strutture di calcestruzzo e manufatti in calcestruzzo, armati e non, di qualsiasi forma o dimensione, qualsiasi sia la tenacità e durezza. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiera, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogge, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni; il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta a pubblica discarica autorizzata, sita a qualunque distanza, compresi gli oneri di discarica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

[€/ m³ cento novanta. ottanta tre]

€/ m³

190.83

5.53 REINTERRO E RIPRISTINO DEL TERRENO PER SCAVO CM.. 40X65. COMPRESO IL MANTO BITUMINOSO

Reinterro e ripristino del terreno per scavo da cm 40x60 concernente la richiusura completa dello scavo, utilizzando il materiale di risulta, o con materiale stabilizzato. Sono compresi: il carico, trasporto e scarico alla discarica del materiale di risulta e da cava del materiale di riempimento; il compenso per il ripristino del terreno nelle condizioni in cui era precedentemente allo scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre. Compreso il rullaggio ed successivo ripristino a regola d'arte di pavimentazioni in conglomerato bituminoso secondo le indicazioni della normativa vigente per il tipo di strada su cui si opera. Compresa eventuali riprese per assestamenti successivi all'intervento.

1) reinterro con materiale di risulta

[€/ m dodici]

€/ m

12.00

2) reinterro con materiale stabilizzato.

[€/ m quattordici]

€/ m

14.00

5.54 PUNTAZZA IN FERRO ZINCATO.

Fornitura e posa in opera di puntazza in ferro zincato completa di morsetto e di collegamento al conduttore di terra.

1) lunghezza mt. 1,5

[€/ cd sette]

€/ cd

7.00

5.55 PIASTRA COLLETRICE DI TERRA.

Fornitura e posa in opera di piastra colletrice in acciaio o in rame completa di isolatori, sezionabile con bulloni asportabili solo con l'attrezzo, completa di tutti i collegamenti.

[€/ cd trenta]

€/ cd

30.00

5.56 COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE.

Fornitura e posa in opera di collegamento equipotenziale secondo le sezioni richieste dalle relative norme completo di organi di collegamento ed eventuale scatola completa di connessione di sezione opportuna con la rete del conduttore di protezione o di terra.

1) per massa o massa estranea

per macchina o parte di impianto idrico o di riscaldamento o di condizionamento o qualsiasi altro tipo di utilizzatore presente nell'impianto

[€/ cd dodici]	€/ cd	12.00
----------------	-------	-------

5.57 TRECCIA DI RAME.

Fornitura e posa in opera di treccia di rame per conduttore di terra o equipotenziale morsettata a picchetti o eventuali masse o masse estranee.

1) sezione 35 mmq.

[€/ ml tre]	€/ ml	3.00
-------------	-------	------

5.58 GETTO IN CLS PER FONDAZIONI

Fornitura e posa in opera di cls, con cemento R325, sabbia, ghiaione, con ferri gabbia di rinforzo d= 8-10 mm., per getto di sostegno palo (min 0,7 mc.)

1) per altezza palo fino a mt.8 f.t.

[€/ cd novanta]	€/ cd	90.00
-----------------	-------	-------

5.59 TAPPETO

Manto d'usura in conglomerato bituminoso (tappeto) dello spessore compresso variabile a seconda delle prescrizioni esecutive da 3 cm. ancorato al sottostante piano di posa con l'applicazione di grammi 200 di bitume (oppure di grammi 400 di emulsione bituminosa secondo gli ordini della D.L.), dato in opera finito, compresa ogni prestazione e fornitura nonché l'onere di raccordo delle esistenti cunette. Per ciascuno metro quadrato di superficie e per ogni centimetro di spessore compresso.S44.E20.000

[€/ mq* uno. ottanta nove]	€/ mq*	1.89
----------------------------	--------	------

5.60 FORMAZIONE DI TAPPETO ERBOSO

(S41.I40.000)Semina con miscuglio di specie erbacee, comprese: lavorazione del terreno eseguita con motocoltivatore alla profondità di 15 cm, erpicatura ed eliminazione ciottoli, sassi, concimazione, eventuale ripresa della superficie, fornitura e spandimento del seme nella giusta quantità, le cure colturali, la prima manutenzione e quanto altro occorra per il buon attecchimento.Comprresa la risistemazione , a fine lavori , di eventuali tubazioni esterne per irrigazione aree verdi, interferenti con il percorso dello scavo.

[€/ m² tre. trenta tre]	€/ m²	3.33
-------------------------	-------	------

5.61 INTERR. MAGNETOTERMICO

Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico nelle seguenti portate nominali (In) e potere di interruzione, eventualmente completo di bobina di sgancio, ove richiesta in progetto (Ii):

In = 25 - 100 A.

Ii = 4500 - 25000 A.

1) bipolare

[€/ cd quaranta cinque]	€/ cd	45.00
-------------------------	-------	-------

2) tripolare

[€/ cd cinquanta cinque]	€/ cd	55.00
--------------------------	-------	-------

3) tetrapolare

[€/ cd novanta]	€/ cd	90.00
-----------------	-------	-------

5.62 INTERR. MAGN. TERM. DIFF. TIPO 1.

Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico differenziale, con potere di interruzione Ii= 4500-25000 A., nelle seguenti portate nominali (In) e soglie di intervento differenziale (Id).

1) bipolare In = 5 - 50 A. Id = 0.03 A.

[€/ cd novanta]	€/ cd	90.00
-----------------	-------	-------

2) bipolare In = 5 - 50 A. Id = 0.03 - 0.3 A.

[€/ cd ottanta quattro]	€/ cd	84.00
-------------------------	-------	-------

3) bipolare In = 5 - 50 A. Id = 0.5 1 A. r. 0.1-1"

[€/ cd settanta due]	€/ cd	72.00
----------------------	-------	-------

5.63 INTERR. MAGN. TERM. DIFF. TIPO 2.

Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico differenziale, con potere di interruzione Ii = 4500-25000 A., nelle seguenti portate nominali (In) e soglie d'intervento differenziale (Id) - (con Ii=4500-25000 A.):

1) tetrapolare In = 6 - 40 A. Id = 0.03 A.

[€/ cd cento quaranta sette]	€/ cd	147.00
------------------------------	-------	--------

2) tetrapolare In = 6 - 63 A. Id = 0.3 A.

[€/ cd cento venti sei]	€/ cd	126.00
-------------------------	-------	--------

3) tetrapol. in = 25 - 80 a Id = 0.5-1 A r. 0,1-1"

[€/ cd cento novanta otto] €/ cd 198.00

5.64 INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO TETRAPOLARE IN: 100-125A

Fornitura e posa in opera di interruttore Tetrapolare In: 100-125A lcc: 35KA standard.

[€/ cd quattro cento due] €/ cd 402.00

5.65 BLOCCO DIFFERENZIALE DA ACCOPPIARE AD INTERRUTTORI AUTOMATICI, 15/25 KA -100A

Fornitura e posa in opera di interruttore di blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici, potere di interruzione 4,5/6/10/15/25 kA secondo norme CEI EN 61009, Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio, gli accessori, il montaggio su quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Quadripolare 80-125A Id: 0,3A tipo AC. Completo di bobina per sgancio di emergenza

[€/ cd cento venti] €/ cd 120.00

5.66 DIFFERENZIALE CON TOROIDI

Fornitura e posa in opera di blocco differenziale da associare a interruttore magnetotermico 160-1200 A , completo di trasformatori toroidali coordinati con le correnti e di connessioni in ingresso e in uscita. Interfacciabile anche con interruttore elettronico.

[€/ cd cinque cento] €/ cd 500.00

5.67 CONTATTORE CON RELE' TERMICO

Fornitura e posa in opera di contattore in Classe AC3 , completo di corpo con contatti primari , rele' termico regolabile nei campi indicati in progetto, contatti ausiliari e contatti a zero volt nel numero necessario derivante dal progetto costruttivo della logica programmata di controllo, oltre a quelli già previsti nella logica cablata, indicati in progetto. Compreso il montaggio e tutto il cablaggio previsto nella logica cablata e in quella programmata. Vn= 400V ; bobine con Vn=24V a.c.

1) bipolare In 6-25 A

[€/ cd ottanta due] €/ cd 82.00

2) tripolare In= 6-25A

[€/ cd cento tre] €/ cd 103.00

3) tripolare In= 32-63 A

[€/ cd cento otto] €/ cd 108.00

4) tetrapolare in= 125 a

[€/ cd due cento cinquanta] €/ cd 250.00

5.68 CARPENTERIA PER ARMADIO A PARETE

Fornitura e posa in opera di

a) armadio IP55 in lamiera d'acciaio nervata, verniciata con resina epossidica del colore RAL richiesto dalla D.L., , spessore 20/10 mm., completo di :

- contenitore da parete;
- telai portapparecchi;
- zoccolo;
- porta frontale munita di cristallo;
- finestre cieche con specchiature ed accessori;
- morsettiere e rotaie;
- canalette per cablaggio;
- piastra di fondo;
- condizionamento e termostati di controllo

Compreso ogni foro e accessorio per installazione componenti frontali e interni nelle misure di seguito indicate :

1) dimensioni modulo alt*largh *prof 2000-2200* 650*400 mm

dimensioni modulo alt*largh *prof 2000-2200* 650-750*400 mm

[€/ cd sei cento cinquanta] €/ cd 650.00

2) dimensioni modulo alt*largh *prof 2000-2200* 850*400 mm

dimensioni modulo alt*largh *prof 2000-2200* 850-1000*400 mm

[€/ cd sette cento] €/ cd 700.00

5.69 CARPENTERIA PER QUADRO A PARETE

Fornitura e posa in opera di

a) quadro IP55 in lamiera d'acciaio nervata, verniciata con resina epossidica del colore RAL richiesto dalla D.L., , spessore 20/10 mm., completo di :

- contenitore da parete;
- telai portapparecchi;
- zoccolo;
- porta frontale munita di cristallo o porta in acciaio;
- finestre cieche con specchiature ed accessori;
- morsettiere e rotaie;
- canalette per cablaggio;
- piastra di fondo;
- condizionamento e termostati di controllo

Compreso ogni foro e accessorio per installazione componenti frontali e interni nelle misure di seguito indicate :

- 1) dimensioni modulo alt*largh *prof 800- 1200* 650-850*200-350 mm

dimensioni modulo alt*largh *prof 800- 1200* 650-850*200-350 mm secondo le indicazioni di progetto.

[€/ cd cinque cento]

€/ cd 500.00

- 2) dimensioni modulo alt*largh *prof 600-800* 650*200-350 mm

dimensioni modulo alt*largh *prof 600-800* 650*200-350 mm secondo le indicazioni di progetto.

[€/ cd tre cento]

€/ cd 300.00

5.70 CONTATORE DI ENERGIA TRIFASE

Fornitura e posa in opera di contatore di energia da quadro , completo di 3 trasformatori amperometrici e relative connessioni, connessioni voltmetriche. Adatto per misura di correnti e tensioni di linea, di fattore di potenza , di energia attiva e reattiva. Con display a cristalli liquidi.

[€/ cd tre cento sessanta]

€/ cd 360.00

5.71 CONTATORE DI ENERGIA MONOFASE

Fornitura e posa in opera di multimetro da quadro , completo di trasformatore amperometrico e relative connessioni, connessioni voltmetriche. Adatto per misura di correnti e tensioni di linea, di fattore di potenza , di energia attiva e reattiva. Con display a cristalli liquidi.

[€/ cd cento]

€/ cd 100.00

5.72 DISPOSITIVO DI INTERFACCIA

Fornitura e posa in opera di dispositivo di protezione di interfaccia conforme alla Norma tecnica CEI 0-21, per potenza pari a 50 KW

Il prodotto deve anche disporre delle funzioni di un analizzatore di rete e possedere una porta RS485/RS232 in grado di consentire la comunicazione tramite protocollo MODBUS.

Per queste caratteristiche l'interfaccia può essere utilizzata anche per monitorare la produzione dell'impianto di produzione.

Principali funzioni:

- o Impiego su linea trifase con e senza neutro fino alla potenza di 50 KW
- o Controllo squilibrio potenza prodotta
- o Controllo sequenza fasi
- o Funzione RTC con contatore ore di funzionamento
- o Autodiagnosi dei componenti della protezione
- o Modalità "Power Save" per limitazione autoconsumo
- o Ingresso contatto ausiliario DDI
- o Ingresso Teledistacco
- o Ingresso Comando Locale
- o Ingresso Presenza comunicazione
- o 1 ingresso ausiliario allarme esterno configurabile
- o Uscita relè comando DDI per Rincalzo
- o Uscita relè comando Rincalzo (per impianti >20kWp)
- o Misura variabili VLL, VLN, Hz, con registrazione min/max
- o Misura variabili AL, AN, VA, W, VAr, PF (tramite TA esterni) Registrazione valore massimo e minimo
- o Misura del THD di tensioni e correnti
- o Misura energie kWh, kVArh importate/esportate tot/parziali

La scheda si intende completa di UPS da barra din per impianti fino a 50kW con tecnologia di accumulo a supercondensatori oppure a batteria , di collegamenti al contattore AC3 e alla bobina di sgancio del DG presente in progetto; compresa la relativa bobina di sgancio a lancio di corrente o di minima tensione.

UPS realizzato appositamente per rispondere alla Norma Tecnica CEI 0-21, ed. giugno 2012, alla Parte 7, Allegati Normativi , A2, in grado di

- alimentare le SPI con alimentazione ausiliaria a 230 Vac
- con una potenza sufficiente anche ad alimentare il DDI per >5 secondi e
- ad effettuare il lancio di tensione per l'eventuale apertura di Rincalzo del DG.

Inoltre il BCUPS consente di rendere insensibile ai buchi di tensione l'alimentazione del sistema di interfaccia per poter espletare la funzione LVFRT

-potenza minima UPS 240-300 W da verificare in funzione degli assorbimenti componenti effettivamente installati

Compreso il collaudo della SPI e del relativo quadro secondo quanto richiesto dalla Norma CEI 0-21 e il

rilascio della relativa certificazione.

Completo di alimentatore , delle connessioni ai dispositivi quali relé e conduttori per la connessione al contattore di distacco dell'impianto e ai dispositivi di rinalzo. Il tutto completo , sicuro e funzionante. Completo di toroidi

[€/ cd mille due cento]

€/ cd 1 200.00

5.73 VALENTINO 24L 41W 500mA B.CALDO+VERN.RAL

Fornitura e posa in opera di corpo illuminante tipo Valentino LED con :

-corpo in pressofusione di alluminio UNI EN 1706, costituito da quadripode provvisto di sedi per l'alloggiamento del cavo di alimentazione con un foro adatto al montaggio tramite 3/4" gas per l'attacco al sostegno, telaio centrale monoblocco, coperchio di chiusura, telaio superiore con caminetto incernierato al telaio centrale. Il tutto verniciato con vernice in polvere epossidica cotta a forno, colore AKZO 900 GREY o altra colorazione RAL a richiesta;

-blocco ottico costituito da una coppa quadrangolare in PC ad effetto sabbiato trattato contro l'azione dei raggi UV, con grado di protezione IP 66 dove è inserito un sistema ottico equipaggiato con 49 LED da 1,2W con distribuzione fotometrica di tipo simmetrico;

-Led con temperatura di colore Bianco neutro 4000-4500K/Bianco Caldo 3000-3500/Bianco Freddo 5500-6000

-piastra di cablaggio fissata all' interno del cappello;

-classe di isolamento elettrico I - II;

-viteria esterna in ottone e restante bulloneria in acciaio inox.

Dimensioni:760x450x450 mm ; Resistenza aerodinamica:CxS=0,21 mq ;Peso: 9 kg ; Resistenza agli urti IK 0.8

-Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

Compresi ancoraggi e collegamenti elettrici ; compreso lo smontaggio e trasporto a pubblica scarica del corpo illuminante da sostituire.

[€/ cd nove cento cinquanta nove. ottanta tre]

€/ cd 959.83

5.74 VALENTINO 24L58W 700mA B.CALDO+VERN.RAL

Fornitura e posa in opera di corpo illuminante tipo Valentino LED con :

-corpo in pressofusione di alluminio UNI EN 1706, costituito da quadripode provvisto di sedi per l'alloggiamento del cavo di alimentazione con un foro adatto al montaggio tramite 3/4" gas per l'attacco al sostegno, telaio centrale monoblocco, coperchio di chiusura, telaio superiore con caminetto incernierato al telaio centrale. Il tutto verniciato con vernice in polvere epossidica cotta a forno, colore AKZO 900 GREY o altra colorazione RAL a richiesta;

-blocco ottico costituito da una coppa quadrangolare in PC ad effetto sabbiato trattato contro l'azione dei raggi UV, con grado di protezione IP 66 dove è inserito un sistema ottico equipaggiato con 49 LED da 1,2W con distribuzione fotometrica di tipo simmetrico;

-Led con temperatura di colore Bianco neutro 4000-4500K/Bianco Caldo 3000-3500/Bianco Freddo 5500-6000

-piastra di cablaggio fissata all' interno del cappello;

-classe di isolamento elettrico I - II;

-viteria esterna in ottone e restante bulloneria in acciaio inox.

Dimensioni:760x450x450 mm ; Resistenza aerodinamica:CxS=0,21 mq ;Peso: 9 kg ; Resistenza agli urti IK 0.8

-Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

Compresi ancoraggi e collegamenti elettrici ; compreso lo smontaggio e trasporto a pubblica scarica del corpo illuminante da sostituire.

[€/ cd mille quattordici. ottanta tre]

€/ cd 1 014.83

5.75 VALENTINO 32L 53W 700MA B.CALDO +VERN.RAL

Fornitura e posa in opera di corpo illuminante tipo Valentino LED con :

-corpo in pressofusione di alluminio UNI EN 1706, costituito da quadripode provvisto di sedi per l'alloggiamento del cavo di alimentazione con un foro adatto al montaggio tramite 3/4" gas per l'attacco al sostegno, telaio centrale monoblocco, coperchio di chiusura, telaio superiore con caminetto incernierato al telaio centrale. Il tutto verniciato con vernice in polvere epossidica cotta a forno, colore AKZO 900 GREY o altra colorazione RAL a richiesta;

-blocco ottico costituito da una coppa quadrangolare in PC ad effetto sabbiato trattato contro l'azione dei raggi UV, con grado di protezione IP 66 dove è inserito un sistema ottico equipaggiato con 49 LED da 1,2W con distribuzione fotometrica di tipo simmetrico;

-Led con temperatura di colore Bianco neutro 4000-4500K/Bianco Caldo 3000-3500/Bianco Freddo 5500-6000

-piastra di cablaggio fissata all' interno del cappello;

-classe di isolamento elettrico I - II;

-viteria esterna in ottone e restante bulloneria in acciaio inox.

Dimensioni:760x450x450 mm ; Resistenza aerodinamica:CxS=0,21 mq ;Peso: 9 kg ; Resistenza agli urti IK 0.8

-Apparecchi prodotti in stabilimento certificato secondo norme UNI EN ISO 9001.

Compresi ancoraggi e collegamenti elettrici ; compreso lo smontaggio e trasporto a pubblica scarica del corpo illuminante da sostituire.

[€/ cd mille cento trenta nove. ottanta tre]

€/ cd 1 139.83

6 SICUREZZA

6.1 PRESCRIZIONI

Formazione - informazione - servizio di prevenzione e protezione - riunioni periodiche per garantire il coordinamento in cantiere e nelle fasi operative - sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore per ora di effettivo servizio

[€/ cp cinque cento] € / cp 500.00

6.6 OPERE PROVVISORIALI

Nolo piattaforma aerea autocarrata per il sollevamento di cose e persone, compresi carburante, lubrificante, l'autista-operatore ecc. con portata inferiore a 250 kg, altezza di lavoro fino 23 mt. e sbraccio laterale fino a 12 mt., compresi carburante, lubrificante, l'autista-operatore ecc. In alternativa Camion con cestello - trabattelli e quanto altro previsto , comprensivo di montaggio smontaggio (con altezza fino a 15 m.)

[€/ cp quattro mila cinque cento] € / cp 4 500.00

6.2 DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO

Recinzione con pali di sostegno, reti, lamiere, o reti in plastica rossa. Transenne modulari per la delimitazione provvisoria di zone pericolose, costituita da struttura principale in tubolare in ferro , diam. 33 mm. e barre verticali in tondino, diam. 8 mm. , entrambi zincati a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento con moduli di altezza pari mm. 1110 e lunghezza pari a mm. 2000. Allestimento in opera e successiva rimozione di ogni modulo.

[€/ cp nove cento] € / cp 900.00

6.5 SISTEMA ANTICADUTA PER TETTO

Solo per impianto fotovoltaico.

Fornitura e posa in opera di linea vita conforme alla norma EN 795 classe C che comprende i dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali, con la possibilità di un'inclinazione massima di 15° rispetto all'orizzontale.

Costituita da una fune metallica tesata tra due o più elementi fissati a supporti adeguatamente dimensionati, con un assorbitore di energia montato all'estremità della linea, che smorza l'energia in caso di caduta dell'operatore. Occorre posare una linea vita per ognuna delle due falde interessate dalla posa dei pannelli fotovoltaici .

I supporti della linea vita sono dimensionati, in modo da sopportare il carico trasmesso dalla linea vita in caso di caduta, da un ingegnere qualificato. Possono essere montati su travi in conglomerato cementizio armato, legno o acciaio, direttamente o con apposite contropiastre in acciaio. Ne derivache anche le travi devono essere in grado di sopportare tali carichi e tale resistenza deve essere garantita in fase progettuale o con verifiche direttamente sul posto.

Questo tipo di impianto è certificato per l'utilizzo contemporaneo da parte di 3 operatori che in caso di caduta generano sugli elementi d'estremità una forza massima di 18 KN. La freccia massima della linea, in caso di caduta contemporanea di 3 operatori nel medesimo punto, è pari a 180 cm. Questo impianto è di tipo indeformabile e può essere utilizzato per l'eventuale recupero dell'operatore in caso di caduta.

L'operatore dovrà essere a sua volta dotato di propri dispositivi di protezione individuale. Ad integrazione e/o complemento delle linee in classe C dovranno essere posti in opera punti di ancoraggio in classe A1 e A2 che consentano la limitazione dell'effetto pendolo e l'accesso in sicurezza alla fune in classe C.

La linea di ancoraggio dovrà essere realizzata con una fune inox AISI 316 da 19 fili - 8 mm ed essere completa di tutti gli accessori (es. blocchi di interdizione linea) e dovrà essere dotata, in ogni campata attestata, di dispositivo dissipatore di energia .

Tutti i dispositivi, compresi gli accessori di fissaggio, dovranno essere in acciaio inossidabile in modo da potere garantire nel tempo la tenuta e il rispetto dei requisiti imposti dalla norma UNI 795 e collegate. Tutti i componenti dovranno essere dimensionati e verificati secondo i disposti normativi e dovrà allegata una specifica relazione di calcolo redatta da ingegnere abilitato, secondo quanto previsto dal punto 4.3.3.1 della norma UNI EN 795:2002. A complemento dell'opera dovrà essere fornito un fascicolo tecnico che costituisca manuale d'uso e manutenzione. Dovrà essere inoltre fornita la cartellonistica per la regolamentazione dell'accesso alla copertura.

[€/ cp quattro mila sei cento] € / cp 4 600.00

6.3 DPI DI BASE

Dispositivi di protezione individuale di base previsti nel PSC e cinture di sicurezza.

[€/ cp nove cento] € / cp 900.00

ESTINTORE

Estintore portatile a polvere

[€/ cp cento venti] € / cp 120.00

6.4 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di segnale in lamiera metallica da impiegare all'interno e/o all'esterno del cantiere, indicante divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio o di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa. Sono compresi: il carico, lo scarico ed ogni onere di trasporto, il posizionamento in opera; l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione per tutto il periodo di utilizzo; l'allontanamento a fine fase lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del cartello che è e resta di proprietà dell'impresa.

Cartello di forma triangolare di lato 60 cm., rifrangenza classe I, per il primo mese o frazione.

Cartellonistica Cartelli rotondi di divieto o di prescrizione Cartelli triangolari di avvertimento Cartelli quadrangolari di salvataggio e antincendio Cartelli quadrangolari di istruzione per l'uso di macchine

[€/ cp mille due cento] € / cp 1 200.00

6.7 PRESIDIO SANITARIO

Pacchetto di pronto soccorso . Cassetta di pronto soccorso.

[€/ cp cinque cento] € / cp 500.00

7 ECONOMIE E ONERI DI DISCARICA**7.1 ECONOMIE**

Per imprevisti e incerti 4,25 % del valore dell'opera.

[€/ pc venti nove mila] € / pc 29 000.00

7.2 ONERI DI DISCARICA

Oneri di discarica

[€/ cp mille cinque cento] € / cp 1 500.00