



**Città di Palermo**

**Assessorato della Rigenerazione  
Urbana e delle OO.PP.**

**Settore OO.PP.**

**Servizio Infrastrutture e  
Servizi a rete**

**Dirigente Capo Settore:  
Dott. Maurizio Pedicone**

**RUP.:  
Ing. Roberto Cairone**

**Coord. della Progettazione:  
Ing. Margherita Di Lorenzo  
Del Casale**

**Coord. per la Sicurezza in  
fase di Progettazione:  
Arch. Fabio Cittati**

**Palermo aprile 2021**



**GRUPPO TECNICO DEL SERVIZIO INFRASTRUTTURE E SERVIZI A RETE**

**SUPPORTO AL RUP:**  
Ing. Roberto Cairone  
Coll. Amm. Ugo De Castro  
Coll. Amm. Fausto Rizzo  
Geom. Luigi D'Agostino

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**  
Ing. Margherita Di Lorenzo Del Casale  
Arch. Giacomo Cabasino  
Geom. Natale Schiera  
Geom. Arch. Fabio Cittati

**VISTI**

**PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO**

**Agenda Urbana PO FESR 2014/2020**

**Progetto AU\_PA\_4.1.3.a**

**“Adozione soluzioni tecnologiche per  
la riduzione dei consumi energetici  
delle reti di pubblica illuminazione  
con sistemi automatici di regolazione  
- Efficientamento impianti di pubblica  
illuminazione della zona nord della  
città di Palermo”**

**TAV.  
D**

**Analisi dei Prezzi**

1) AP 01 Quadro elettrico generale. Fornitura e posa in opera di armadio stradale in SMC (vetroresina) a due vani uguali con dimensioni utili di 714x1290x271 con grado di protezione IP44 secondo CEI EN 60529, di colore grigio RAL7040. Realizzato in classe di isolamento II. Munito di porta cieca con serratura tipo cremonese con chiave di sicurezza a cifratura unica su entrambi i vani. Prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturale interna. Parti metalliche esterne in acciaio inox o in acciaio zincato a caldo. Setto divisione vani completo di passacavi. Completo di telaio di ancoraggio, morsettiera barre di terra, idoneo ad alloggiare le apparecchiature di seguito elencate, completo di accessori per il fissaggio, completo di cablaggio per il collegamento di tutte le apparecchiature secondo le norme CEI, in modo da garantire il funzionamento a perfetta regola d'arte ed incluse anche le targhette identificatrici per ciascuna linea, numeri identificatori per ciascun cavo, eventuali copriforo, compresi e compensati nel prezzo l'esecuzione delle prove e verifiche del quadro, il collaudo, la certificazione di conformità prevista dalle vigenti norme CEI e ogni altro onere e magistero per realizzare l'opera a perfetta regola d'arte, così come riportato nello schema unifilare e comunque contenente al suo interno i seguenti componenti:

- n°1 Interruttore magnetotermico quadripolare, potere di interruzione Icu (415V)=10KA, In =40A-63A;
- n°1 Interruttore magnetotermico bipolare, potere di interruzione Icu (415V)=6KA, In =10A-32A;
- n°1 Contattore quadripolare da 40 A
- n°3 Interruttore magnetotermico quadripolare, potere di interruzione Icu (415V)=10KA, In =10A-32A;
- n°9 Interruttore magnetotermico unipolare, potere di interruzione Icu (415V)=10KA, In =10A-32A

completo di tutti gli accessori necessari per il cablaggio del quadro nel rispetto delle norme CEI, fornito di tutte le relative certificazioni e dello schema elettrico e inclusi i morsetti elettrici di collegamento, la minuteria, gli elementi segna cavo, il basamento in calcestruzzo di dimensioni 120 \* 40 \*10 cm e ogni altro onere per dare lo stesso perfettamente funzionante ed a regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	23,94	6	143,64
OP.2	Operaio qualificato	h	26,68	6	160,08
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	28,70	6	172,20
14.4.11.9	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di contattori modulari con contatti NA oppure NC, circuito di comando a qualsiasi tensione di funzionamento, con o senza comando manuale sul fronte del contattore, compresa l'incidenza dell'eventuale circuito ausiliario da realizzare nel quadro (comprensivo di selettore 0-1-2, lampade spie, morsetti, contatti ausiliari, ecc), i collegamenti elettrici necessari, l'etichettatura e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	cad	107,50	1	107,50
14.4.5.11	contattore modulare 4P 40 A (categoria AC7a)				
	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori].	cad	48,90	1	48,90
ARMSTRAD	Icn=6 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A				
14.4.5.17	Armadio stradale in SMC (vetroresina)	cad	834,32	1	834,32
	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori].	cad	31,30	9	281,70
	Icn=10 kA curva C - 1P - da 10 a 32 A				

Servizio Infrastrutture e Servizi a Rete					Pag. 2
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
14.4.5.32	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=10 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A	cad	110,80	3	332,40
14.4.5.33	Fornitura e posa in opera all'interno di quadro elettrico (compensato a parte) di interruttore magnetotermico di tipo modulare per guida DIN per circuiti di tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e 1500 V c.c. e conforme alla Norma CEI EN 60947-2. Sono compresi gli eventuali contatti ausiliari per il segnalamento a distanza e ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici dal partitore o dalla barratura principale fino a morsettiera. [Potere di interruzione secondo la Norma EN60898 fino a 10KA e EN60947-2 per valori superiori]. Icn=10 kA curva C - 4P - da 40 a 63 A	cad	150,90	1	150,90
3.1.1.4	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 16/20 (1) 1.20*0.40*0.10	m³	134,70	(1) 0,048	6,47
3.2.3	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. (1) (1.20+0.40)*2*0.10	m²	23,91	(1) 0,32	7,65
TOTALE					2.245,76
15% Spese Generali su € 1.310,24					196,54
10% Utile Impresa su € 1.506,78					150,68
PREZZO					2.592,98
ARROTONDAMENTO					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					2.592,98

2) AP 02		Sovrapprezzo per incremento della profondità dello scavo di cui alla voce 1.7.11.1 fino a 70 cm.			
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
SOVR	Sovrapprezzo per scavo a 70	m	0,62	1	0,62
TOTALE					0,62
15% Spese Generali su € 0,62					0,093
10% Utile Impresa su € 0,71					0,071
PREZZO					0,78
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					0,78

3) AP 03

Sovrapprezzo per la realizzazione di pozzetto di derivazione antiratto, consistente nella collocazione in corrispondenza del fondo del pozzetto di rete in ferro zincato con maglia 1x1 cm, inglobata per almeno 5 cm per lato nelle pareti interne del pozzetto, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP1	OPERAIO COMUNE	h	23,94	0,05	1,20
3.2.4	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 mm, di caratteristiche conformi alle norme tecniche vigenti, comprese le saldature ed il posizionamento in opera, gli eventuali tagli a misura, legature di filo di ferro, i distanziatori, gli sfridi, eventuali sovrapposizioni anche se non prescritte nei disegni esecutivi, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia.	kg	2,50	0,1	0,25
TOTALE					1,45
15% Spese Generali su € 1,20					0,16
10% Utile Impresa su € 1,36					0,136
PREZZO					1,75
ARROTONDAMENTO					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					1,75

4) AP 04

Rimozione apparecchio di illuminazione a qualsiasi altezza e trasporto dello stesso al deposito comunale o in qualsiasi altro sito indicato dalla D.L. nell'ambito cittadino, compresa la dismissione dei cavi e il trasporto alle discariche autorizzate, l'autocestello, i mezzi di trasporto e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.2	Operaio qualificato	h	26,68	0,15	4,00
AUTOCESTELLO	Autocarro con cestello con autista	h	50,80	0,15	7,62
O AUTOCARRO	Autocarro da q 75 con autista	h	59,90	0,057	3,41
TOTALE					15,03
15% Spese Generali su € 15,03					2,25
10% Utile Impresa su € 17,28					1,73
PREZZO					19,01
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					19,01

5) AP 05

Rimozione palo/mensola a parete compreso apparecchio/i di illuminazione a qualsiasi altezza e trasporto di palo e apparecchio di illuminazione al deposito comunale o in qualsiasi altro sito indicato dalla D.L.nell'ambito cittadino, compresa la dismissione dei cavi e il trasporto alle discariche autorizzate, l'autocestello, l'autogru e i mezzi di trasporto, il riempimento dei fori restanti a seguito della dismissione, il ripristino dei luoghi e ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	23,94	0,25	5,99
OP.2	Operaio qualificato	h	26,68	0,25	6,67
AUTOGRU	Autogrù da 22 t con operatore	h	81,00	0,2	16,20
AUTOCARRO	Autocarro da q 75 con autista	h	59,90	0,0439	2,63
TOTALE					31,49
15% Spese Generali su € 31,49					4,72
10% Utile Impresa su € 36,21					3,62
PREZZO					39,83
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					39,83

6) AP 06

Dismissione di orlatura di marciapiedi, gradini e simili di qualsiasi dimensione e tipo, con relativo sottofondo, compreso l'onere dell'accatastamento, deposito e trasporto del materiale riutilizzabile nell'ambito del cantiere o nei depositi dell'Amministrazione, nonché il carico sul mezzo di trasporto, il trasporto alle pubbliche discariche o in aree da provvedersi a cura e spese dell'Impresa, incluso il ritorno a vuoto del materiale riconosciuto come inutilizzabile dalla Direzione Lavori, con la sola esclusione dell'eventuale onere di accesso alla discarica da compensarsi a parte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PALA CARICATRICE	Pala caricatrice a cingoli o ruspa con lama orizzontale,	h	41,00	0,0195	0,80
	compreso consumi della potenza minima di 80 HP				
AUTOCARRO RIBALTABIL	Autocarro ribaltabile con portata fino a q.li 90	h	45,00	0,0194	0,87
OP2	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,68	0,05	1,33
OP1	OPERAIO COMUNE	h	23,94	0,05	1,20

TOTALE					4,20
15% Spese Generali su € 4,20					0,63
10% Utile Impresa su € 4,83					0,483
PREZZO					5,31
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					5,31



Servizio Infrastrutture e Servizi a Rete					Pag. 8
7) AP 07 Ripristino di conci di orlatura calcarea per marciapiede, gradini e simili, precedentemente divelti, sia a forma netta e figura curvilinea, compresa la ripresa e pulizia dei conci di orlatura precedentemente accantonati e compreso altresì la fondazione dello spesso di 20 cm e della larghezza della basola, anche per piccoli quantitativi e per una larghezza sino a 40 cm, compresa la fornitura e posa in opera della malta cementizi e di quanto occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Per ogni metro lineare					
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP2	OPERAIO QUALIFICATO	h	26,68	0,3	8,00
OP1	OPERAIO COMUNE	h	23,94	0,15	3,59
AUTOCARRO RIBALTABIL	Autocarro ribaltabile con portata fino a q.li 90	h	45,00	0,0166	0,75
3.1.1.1	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 8/10 (1) 0.2*0.3*1.00	m <sup>3</sup>	121,67	(1) 0,06	7,30
TOTALE					19,64
15% Spese Generali su € 12,34					1,85
10% Utile Impresa su € 14,19					1,42
PREZZO					22,91
PREZZO DI APPLICAZIONE €/m					22,91

Servizio Infrastrutture e Servizi a Rete					Pag. 9
8) AP 08	<p>Fornitura e posa in opera in blocco di fondazione già predisposto e compensato a parte di palo tronco conico (a sezione circolare) o tronco piramidale (a sezione ottagonale) diritto, ricavato da lamiera di acciaio S235JR secondo UNI 10025 saldata longitudinalmente, avente carico di rottura 360 - 460 N/mm<sup>2</sup>; compresa protezione del palo contro la corrosione mediante zincatura a caldo rispondente alle prove di cui alla norma CEI 7.6; in opera compresi foratura asola per passaggio cavi, asola per morsetteria, morsettiera in classe II o I a scelta della D.L., applicazione di sigillatura, guaina termorestringente per la protezione anticorrosiva del palo nella zona di incastro nella fondazione per un'altezza non inferiore a 45 cm di cui 20 cm fuori terra, dado di messa a terra ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</p> <p>s = spessore h = altezza totale d = diametro in sommità in mm D = diametro alla base in mm D = 115 mm; d = 60 mm; h = 5,50 m; s = 3 mm</p>				
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP1	OPERAIO COMUNE	h	23,94	0,42	10,05
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	28,70	0,4176	11,99
AUTOGRU	Autogrù da 22 t con operatore	h	81,00	0,4	32,40
PALO5	Palo tronco conico (a sezione circolare) o tronco piramidale (a sezione ottagonale) diritto, ricavato da lamiera di acciaio S235JR secondo UNI 10025 saldata longitudinalmente, h= 5,50 m; s = 4 mm	cad	127,00	1	127,00
TOTALE					181,44
15% Spese Generali su € 181,44					27,21
10% Utile Impresa su € 208,65					20,87
PREZZO					229,52
ARROTONDAMENTO					
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad					229,52

9) AP 09

Fornitura e posa in opera in blocco di fondazione già predisposto e compensato a parte di palo conico curvato realizzato in un unico tronco in acciaio S235JR EN 10025 compresa protezione del palo contro la corrosione mediante zincatura a caldo in conformità alla norma UNI EN ISO 1461. Il palo avrà una forma curva, un elemento cimapalo decorativo a puntale e un codolo orizzontale saldato direttamente al tronco per l'attacco del corpo illuminante, il tutto corrispondente ai disegni riportati nei particolari costruttivi e dalle seguenti misure: Diametro base 122mm, spessore 4mm, altezza attacco corpo illuminante rispetto al piano stradale 6000mm, altezza totale palo 6800mm. Il palo sarà verniciato a polveri poliestere colore grigio grafite ad effetto satinato con trattamento di protezione mediante fosfosgrassaggio onde garantire la massima resistenza alla corrosione degli agenti atmosferici e dovrà avere resistenza e deformabilità secondo la norma UNI EN 40 ed essere resistente alla corrosione secondo la norma EN ISO 9227. Del colore a scelta della D.L.. In opera completo di guaina termorestringente per la protezione anticorrosiva del palo nella zona di incastro della fondazione per una altezza non inferiore a 45 cm di cui 20 cm fuori terra, foratura asola per passaggio cavi, asola per morsetteria e morsettiera in classe II.

Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a LED, predisposto per l'installazione testa-palo o laterale tramite apposito braccetto regolabile, conforme alle normative EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, con grado di protezione IP66 e grado di resistenza IK09, con marcatura CE e certificato ENEC. Il corpo illuminante è costituito da:

- un corpo superiore in pressofusione di alluminio EN 1706 di colore grigio scuro "ferromicaceo";
- innesto a palo in pressofusione di alluminio EN 1706 con snodo regolabile, composto da due elementi:
  - il primo solidale al corpo superiore
  - il secondo, predisposto per l'installazione su diametro Ø 60, regolabile con step di 2,5° da (0°; +30°) per installazioni testa-palo e da (-30°; 0°) per installazioni laterali);
- un pressacavo PG 16 installato all'interno del corpo illuminante, per garantire la tenuta contro l'ingresso d'acqua;
- un corpo inferiore in pressofusione di alluminio EN 1706 di colore grigio scuro "ferromicaceo", collegato al corpo superiore attraverso una cerniera con perno in acciaio inox AISI 304;
- viteria in acciaio inox AISI 304;
- piastra di fissaggio del gruppo ottico in lamiera di acciaio S235, zincata a freddo e verniciata a polvere;
- guarnizioni interne al silicone espanso per garantire il grado IP;
- controanello in pressofusione di alluminio EN 1706 di colore grigio scuro "ferromicaceo", per il collegamento della piastra di fissaggio del gruppo ottico al corpo illuminante;
- un sezionatore di linea elettrica, dotato di fissacavo (sezione cavi Ø 8.5mm÷14mm) che toglie tensione al gruppo di alimentazione al momento dell'apertura del corpo illuminante;
- morsetti di collegamento elettrico che consentono lo smontaggio in sicurezza e senza utilizzo di utensili.

Il gruppo ottico è costituito da una piastra di cablaggio in lamiera di acciaio S235, zincata a freddo e verniciata a polvere, con funzione di supporto del LED driver e degli eventuali dispositivi elettronici e da quattro moduli LED IP66 e IK09, con circuito stampato e cluster ottico in PMMA, con trattamento che permette un'eccellente resistenza al deterioramento ultravioletti, disponibile in varie versioni a seconda della distribuzione luminosa necessaria, per garantire un'elevata flessibilità ottica.

Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
PALO	Palo curvo tipo Favorita	cad	750,00	1	750,00
FAVORITA					
AUTOGRU	Autogrù da 22 t con operatore	h	81,00	0,58	46,98
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	28,70	0,8	22,96
OP.2	Operaio qualificato	h	26,68	0,8	21,34
OP.1	Operaio comune 1° livello	h	23,94	0,8005	19,16
APP. FAVORITA	Apparecchio illuminazione Favorita	cad	600,00	1	600,00
OP3	OPERAIO SPECIALIZZATO TERZO LIVELLO	h	28,70	0,5	14,35
OP.2	Operaio qualificato	h	26,68	0,5	13,34
TOTALE					1.488,13
15% Spese Generali su € 1.488,13					223,22
10% Utile Impresa su € 1.711,35					171,14
PREZZO					1.882,49
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</b>					<b>1.882,49</b>

Servizio Infrastrutture e Servizi a Rete					Pag. 11
10) AP 10	<p>Fornitura e collocazione su palo di corpo illuminante realizzato in pressofusione di alluminio UNIEN1706 realizzato conforme alle norme EN60598-1, EN60598-2-3, EN62031, EN55015 EMC, EN61547 EMC, EN6100-3-2/3 e EN62471. Viteria in acciaio inox e schermo a ghianda in PMMA polimetilmetacrilato. Telaio superiore circolare composto da un corpo in pressofusione di alluminio decorato da modanature e da una visiera inferiore in lamiera di alluminio. Attacco a sospensione con tubo filettato maschio da 3/4GAS in acciaio zincato. Telaio inferiore circolare in pressofusione di alluminio incernierato alla visiera. Guarnizioni in neoprene fra i telai inferiore e superiore. Schermo inferiore in PMMA trasparente o ghiacciato a forma di goccia con una resistenza agli urti IK06. Colore del corpo illuminante grigio metalizzato, comunque a scelta della D.L., opaco con appositi cicli di verniciatura. Ottica asimmetrica stradale, temperatura di colore da 3000k o 4000k con diversi flussi luminosi non inferiore a 6000lm. Durata di vita stimata del modulo led L90B10 a 100.000 ore. Resa cromatica RA&gt;70. Driver di tipo elettronico programmabile con funzione 1-10V, DALI, Autodimming (nvl). L'efficienza dell'apparecchio nel suo complesso (flusso netto in uscita/potenza assorbita dall'armatura) non dovrà essere inferiore a 115 lm/W per gli apparecchi a 4000K e 105lm/W per quelli a 3000K.</p> <p>L'armatura dovrà avere grado di protezione IP66 e IK06 ed essere idonea per il montaggio su testa palo o su mensola. L'apparecchio dovrà avere classe di isolamento II con fattore di potenza minimo 0,9 a pieno carico, con piastra di cablaggio rimovibile in campo e alimentatore elettronico; dovrà inoltre essere dotato di protezione sovratensioni integrata con SPD di tipo 2/tipo 3.</p> <p>L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni.</p> <p>Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsetteria del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa e il flusso luminoso considerato dovrà essere quello netto all'esterno del proiettore. Apparecchio con flusso luminoso minimo 6.000 lumen.</p>				
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
LANT SFERRA	Lanterna Piazza Sferracavallo	cad	700,00	1	700,00
AUTOCESTELLO	Autocarro con cestello con autista	h	50,80	0,3235	16,43
OP.3	Operaio specializzato 3° livello	h	28,70	0,5	14,35
OP.2	Operaio qualificato	h	26,68	0,5	13,34
MATERIALE DI CONSUMO	Materiale di Consumo	acorp	5,00	1	5,00
TOTALE					749,12
15% Spese Generali su € 749,12					112,37
10% Utile Impresa su € 861,49					86,15
PREZZO					947,64
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad</b>					<b>947,64</b>

PALERMO li 21/07/2021

Il Coordinatore del gruppo di progettazione  
Ing. Margherita Di Lorenzo del Casale