



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
- Efficiamento impianti di pubblica
illuminazione della zona nord della
città di Palermo”

**TAV.
C**

**Elenco Prezzi
Unitari**

Il presente Elenco Prezzi è costituito da n. 47 voci di prezzo ricavate dal Prezzario Unico per i Lavori pubblici della Regione Siciliana, di cui al Decreto Assessoriale n. 4/GAB. Del 16 gennaio 2019, ancora valido per l'anno 2021 come disposto dal Decreto Assessoriale n. 1/GAB. Del 14/01/2021 dell'Assessorato Delle Infrastrutture e della Mobilità, nonché da n. 10 voci di analisi

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		Voci Finite senza Analisi		
11.2.5.2		<p>trasporto di materie, provenienti da scavi – demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte.</p> <p>- per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano</p> <p style="text-align: right;">Euro zero/63</p>	€/m ³ x km	0,63
21.4.1.1		<p>Scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo idoneo tale da rendere uniforme e ruvida l'intera superficie scarificata, incluso l'onere della messa in cumuli dei materiali di risulta, l'onere della spazzolatura del lavaggio della superficie scarificata e del carico, escluso solo il trasporto a rifiuto, dei materiali predetti.</p> <p>in ambito urbano - per ogni m² e per i primi 3 cm di spessore o frazione di essi</p> <p style="text-align: right;">Euro quattro/29</p>	€/metro quadrato	4,29
31.7.11.1		<p>Scavo di minitrincea atta alla posa di condotte flessibili, realizzato con scavo a cielo aperto di ridotte dimensioni (cm 15 per cm 40) con idonee frese scava canali a disco montate su macchine operatrici, eseguito in ambito urbano. Nel prezzo oltre lo scavo è compreso l'onere per la redazione e consegna, in copia cartacea e digitale, del rilievo di dettaglio plano altimetrico della condotta (o cavo) posata.</p> <p>in terreni di qualunque natura, ivi comprese anche le pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso e pavimentazioni di marciapiedi, ad eccezione di terreni ove sono presenti trovanti di dimensioni fino a cinque volte la larghezza dello scavo, o in presenza di manufatti in calcestruzzo o di rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento fino a 20 N/mm²</p> <p style="text-align: right;">Euro dodici/31</p>	€/metro	12,31
41.7.19		<p>Riempimento degli scavi di minitrincea con conglomerato cementizio semplice con additivo antiritiro e colorato secondo le esigenze del D.L.compreso sfridi e quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">Euro duecentotredici/22</p>	€/metro cubo	213,22
51.7.20		<p>Compenso addizionale agli scavi di minitrincea, per il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1.000 metri, del materiale di risulta non utilizzabile per il rinterro.</p> <p style="text-align: right;">Euro nove/24</p>	€/metro cubo	9,24
66.1.6.2		<p>Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 6 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 6 traffico tipo L (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5 - 6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà</p>		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		<p>presentare, le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall.</p> <p>per strade in ambito urbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore</p> <p style="text-align: right;">Euro due/37</p>	€/m ² /cm	2,37
76.2.3		<p>Pavimentazione di marciapiedi in battuto cementizio dello spessore complessivo di 10 cm, di cui 8,5 cm di conglomerato cementizio di classe C 8/10 e 1,5 cm di malta cementizia dosata a 400 kg di cemento, compresi ogni onere per la regolarizzazione del piano di posa, la lisciatura con cemento in polvere, la rigatura, la bocciardatura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">Euro ventisette/51</p>	€/metro quadrato	27,51
86.2.10.1		<p>Fornitura e collocazione di orlatura di pietrame calcareo conforme alle norme UNI EN 1343/2003, retta o curva in pezzi di lunghezza non inferiore a 60 cm a correre, lavorati a filo di sega nelle facce viste e con spigolo smussato con curvatura di raggio non inferiore a 2 cm, in opera a regola d'arte su fondazione in conglomerato cementizio da compensarsi a parte.</p> <p>per elementi di formato 30x20 cm</p> <p style="text-align: right;">Euro settantatre/80</p>	€/metro	73,80
96.4.2.2		<p>Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p>classe C 250 (carico di rottura 250 kN)</p> <p style="text-align: right;">Euro quattro/26</p>	€/chilogrammo	4,26
1013.8.1		<p>Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.</p> <p style="text-align: right;">Euro ventiquattro/08</p>	€/metro cubo	24,08
1114.3.11.3		<p>Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 N, del tipo FK 15 autoestinguenti, posti incassati, compresa apertura tracce, fissaggio provvisorio con chiodi ricopertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>tubazione pieghevole D32mm</p> <p style="text-align: right;">Euro cinque/23</p>	€/metro	5,23
1214.3.17.2		<p>Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina</p>		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
13	14.3.17.3	<p>termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23.</p> <p>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.</p> <p>cavo FG16(o)R16 sez. 1x2,5mm²</p> <p style="text-align: right;">Euro due/31</p>	€/metro	2,31
14	14.3.17.4	<p>Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23.</p> <p>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.</p> <p>cavo FG16(o)R16 sez. 1x4mm²</p> <p style="text-align: right;">Euro due/68</p>	€/metro	2,68
15	14.3.17.5	<p>Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23.</p> <p>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.</p> <p>cavo FG16(o)R16 sez. 1x6mm²</p> <p style="text-align: right;">Euro tre/16</p>	€/metro	3,16
16	14.3.17.6	<p>Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23.</p> <p>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.</p> <p>cavo FG16(o)R16 sez. 1x10mm²</p> <p style="text-align: right;">Euro quattro/08</p>	€/metro	4,08
17	14.3.17.7	<p>Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23.</p> <p>Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero.</p> <p>cavo FG16(o)R16 sez. 1x16mm²</p> <p style="text-align: right;">Euro cinque/80</p>	€/metro	5,80
18	14.3.17.8	<p>Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti</p> <p style="text-align: right;">Euro sette/78</p>	€/metro	7,78

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)R16 sez. 1x35mm ² Euro dieci/25	€/metro	10,25
19	18.1.2	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, da effettuarsi su marciapiede o sede stradale, per la posa di blocchi di fondazione o pozzetti stradali, fino ad una profondità di 2,00 m dal piano di inizio dello scavo, compresi eventuali trovanti o relitti di muratura di volume non superiore a 0,50 m ³ cadauno, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, e il successivo carico su mezzo per futuro trasporto a discarica, nonché ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Euro centoventitre/56	€/metro cubo	123,56
20	18.1.3.1	Formazione di pozzetto per marciapiedi in conglomerato cementizio a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20, spessore pareti 15 cm, escluso lo scavo a sezione obbligata da compensarsi a parte con le voce 18.1.2, compreso il sottofondo perdente formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, formazione di fori di passaggio cavidotti e successiva sigillatura degli stessi con malta cementizia, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per pozzetti da 40x40x50 cm Euro centoquindici/16	€/cadauno	115,16
21	18.1.5	Conglomerato cementizio per formazione di blocco di fondazione per pali, a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20; compreso l'onere delle casseforme per la sagomatura del blocco, la formazione del foro centrale (anche mediante tubo di cemento rotocompresso o PVC annegato nel getto) e dei fori di passaggio dei cavi. Euro centonovantaotto/47	€/metro cubo	198,47
22	18.2.4.2	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 ² ; 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. s = spessore h = altezza totale d = diametro in sommità in mm D = diametro alla base in mm D = 128 mm; d = 60 mm; h = 6,80 m; s = 4 mm Euro trecentosettanta/58	€/cadauno	370,58
23	18.2.4.4	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 ² ; 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,		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		<p>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 = 138 mm; d = 60 mm; h = 7,80 m; s = 4 mm</p> <p style="text-align: right;">Euro quattrocentoventuno/18</p>	€/cadauno	421,18
24	18.2.4.6	<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/mm²; 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 = 148 mm; d = 60 mm; h = 8,80 m; s = 4 mm</p> <p style="text-align: right;">Euro quattrocentosettantauno/78</p>	€/cadauno	471,78
25	18.2.4.7	<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/mm²; 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 = 158 mm; d = 60 mm; h = 9,80 m; s = 4 mm</p> <p style="text-align: right;">Euro cinquecentoventidue/38</p>	€/cadauno	522,38
26	18.2.4.8	<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/mm²; 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>		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		s = spessore h = altezza totale d = diametro in sommità in mm D = diametro alla base in mm D = 168 mm; d = 60 mm; h = 10,80 m; s = 4 mm Euro cinquecentosettantadue/98	€/cadauno	572,98
27	18.2.4.9	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 ² ; 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. s = spessore h = altezza totale d = diametro in sommità in mm D = diametro alla base in mm D = 178 mm; d = 60 mm; h = 11,80 m; s = 4 mm Euro cinquecentoottantacinque/63	€/cadauno	585,63
28	18.2.6.1	Fornitura a piè d'opera di mensola per sostegno apparecchio di illuminazione, di qualsiasi sagomatura diritta o curva, ricavata da tubo saldato di acciaio di diametro 42 – 60,30 mm, carico di rottura non inferiore a 360 N/mm ² ; compresa protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo rispondente alle prove di cui alla norma CEI 7.6, compreso idoneo giunto meccanico per fissaggio a palo o zanche di acciaio zincato per fissaggio a parete, compresi bulloni ed ogni altro accessorio. mensola singola Euro sei/30	€/chilogrammo	6,30
29	18.2.6.2	Fornitura a piè d'opera di mensola per sostegno apparecchio di illuminazione, di qualsiasi sagomatura diritta o curva, ricavata da tubo saldato di acciaio di diametro 42 – 60,30 mm, carico di rottura non inferiore a 360 N/mm ² ; compresa protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo rispondente alle prove di cui alla norma CEI 7.6, compreso idoneo giunto meccanico per fissaggio a palo o zanche di acciaio zincato per fissaggio a parete, compresi bulloni ed ogni altro accessorio. mensola doppia Euro otto/34	€/chilogrammo	8,34
30	18.2.7.1	Posa in opera, in sommità a steli di pali di mensola per sostegno apparecchio di illuminazione, singola o doppia, di qualsiasi sagomatura (diritta o curva) e peso; compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte a qualsiasi altezza. mensola singola Euro cinquantaquattro/76	€/cadauno	54,76
31	18.2.7.2	Posa in opera, in sommità a steli di pali di mensola per sostegno apparecchio di illuminazione, singola o doppia, di qualsiasi sagomatura (diritta o curva) e peso; compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte a qualsiasi altezza. mensola doppia Euro ottantadue/13	€/cadauno	82,13
32	18.2.8	Posa in opera a parete, di mensola per sostegno apparecchio di		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		<p>illuminazione, di qualsiasi sagomatura (diritta o curva) e peso compreso la muratura delle zanche con malta cementizia nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a qualsiasi altezza.</p> <p style="text-align: right;">Euro settantaquattro/98</p>	€/cadauno	74,98
33	18.3.3.1	<p>Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale con sorgente LED con corpo in pressofusione in lega di alluminio, schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm e lenti in PMMA ad alta trasparenza.</p> <p>Il sistema ottico dovrà essere di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 3000K o 4000K e indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipologia stradale, o ciclopedonale e di categoria di intensità luminosa minima G3. Il sistema di dissipazione del gruppo ottico dovrà essere certificato con aspettativa di vita >50.000 (Ta25°C L80B20 - TM21).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 IK08 ed essere idonea per il montaggio su testa palo o su mensola e permettere la possibilità di inclinazione con step +-5°.</p> <p>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. Il driver di controllo potrà essere di tipo fisso non dimmerabile, con dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) o con sistema 0-10V o DALI.</p> <p>L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni. Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsettiera del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero.</p> <p>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.</p> <p>apparecchio con flusso luminoso minimo 2.000 lumen</p> <p style="text-align: right;">Euro quattrocentoquarantasei/10</p>	€/cadauno	446,10
34	18.3.3.2	<p>Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale con sorgente LED con corpo in pressofusione in lega di alluminio, schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm e lenti in PMMA ad alta trasparenza.</p> <p>Il sistema ottico dovrà essere di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 3000K o 4000K e indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipologia stradale, o ciclopedonale e di categoria di intensità luminosa minima G3. Il sistema di dissipazione del gruppo ottico dovrà essere certificato con aspettativa di vita >50.000 (Ta25°C L80B20 - TM21).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 IK08 ed essere idonea per il montaggio su testa palo o su mensola e permettere la possibilità di inclinazione con step +-5°.</p> <p>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. Il driver di controllo potrà essere di tipo fisso non dimmerabile, con dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) o con sistema 0-10V o DALI.</p> <p>L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni. Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla</p>		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
35	18.3.3.4	<p>morsettiera del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero.</p> <p>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.</p> <p>apparecchio con flusso luminoso minimo 4.000 lumen Euro quattrocentosettantatre/00</p> <p>Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale con sorgente LED con corpo in pressofusione in lega di alluminio, schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm e lenti in PMMA ad alta trasparenza.</p> <p>Il sistema ottico dovrà essere di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 3000K o 4000K e indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipologia stradale, o ciclopedonale e di categoria di intensità luminosa minima G3. Il sistema di dissipazione del gruppo ottico dovrà essere certificato con aspettativa di vita >50.000 (Ta25°C L80B20 - TM21).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 IK08 ed essere idonea per il montaggio su testa palo o su mensola e permettere la possibilità di inclinazione con step +-5°.</p> <p>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. Il driver di controllo potrà essere di tipo fisso non dimmerabile, con dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) o con sistema 0-10V o DALI.</p> <p>L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni. Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsettiera del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero.</p> <p>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.</p> <p>apparecchio con flusso luminoso minimo 10.000 lumen Euro settecentododici/80</p>	€/cadauno	473,00
36	18.3.3.6	<p>Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale con sorgente LED con corpo in pressofusione in lega di alluminio, schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm e lenti in PMMA ad alta trasparenza.</p> <p>Il sistema ottico dovrà essere di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 3000K o 4000K e indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipologia stradale, o ciclopedonale e di categoria di intensità luminosa minima G3. Il sistema di dissipazione del gruppo ottico dovrà essere certificato con aspettativa di vita >50.000 (Ta25°C L80B20 - TM21).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 IK08 ed essere idonea per il montaggio su testa palo o su mensola e permettere la possibilità di inclinazione con step +-5°.</p> <p>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. Il driver di controllo potrà essere di tipo fisso non dimmerabile, con dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) o con sistema 0-</p>	€/cadauno	712,80

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		<p>10V o DALI.</p> <p>L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni. Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsettiere del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero.</p> <p>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.</p> <p>apparecchio con flusso luminoso minimo 16.000 lumen</p> <p style="text-align: right;">Euro novecentosette/40</p>	€/cadauno	907,40
37	18.3.3.7	<p>Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale con sorgente LED con corpo in pressofusione in lega di alluminio, schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm e lenti in PMMA ad alta trasparenza.</p> <p>Il sistema ottico dovrà essere di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 3000K o 4000K e indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipologia stradale, o ciclopedonale e di categoria di intensità luminosa minima G3. Il sistema di dissipazione del gruppo ottico dovrà essere certificato con aspettativa di vita >50.000 (Ta25°C L80B20 - TM21).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 IK08 ed essere idonea per il montaggio su testa palo o su mensola e permettere la possibilità di inclinazione con step +-5°.</p> <p>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. Il driver di controllo potrà essere di tipo fisso non dimmerabile, con dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) o con sistema 0-10V o DALI.</p> <p>L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni. Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsettiere del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero.</p> <p>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.</p> <p>apparecchio con flusso luminoso minimo 20.000 lumen</p> <p style="text-align: right;">Euro millequattrocentosessantaotto/70</p>	€/cadauno	1.468,70
38	18.5.3.2	<p>Fornitura e collocazione di montante in tubo di acciaio per protezione cavi, completo di armille, fissato a muro con malta cementizia, compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, per un'altezza totale di 3,00 m.</p> <p>diametro 60 mm</p> <p style="text-align: right;">Euro quarantasette/21</p>	€/cadauno	47,21
39	18.6.2.1	<p>Esecuzione di giunzione derivata, grado di protezione IP68, effettuata con il metodo a resina colata o con giunto preriempito in gel, per cavi unipolari o multipolari con isolamento fino a 1 kV di sezione da 1×4 mm² a 1×120 mm², compresi stampo preformato, resina epossidica o gel polimerico reticolato, morsetti di giunzione, nastro ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</p> <p>per cavo principale di sezione fino a 16 mm²</p> <p style="text-align: right;">Euro cinquantatre/73</p>	€/cadauno	53,73
40	18.7.2.3	<p>Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione</p>		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		<p>maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=63mm</p> <p style="text-align: right;">Euro quattro/90</p>	€/metro	4,90
41	18.7.2.5	<p>Fornitura e posa in opera entro scavo già predisposto di cavidotto corrugato doppia parete in PE ad alta densità con resistenza alla compressione maggiore o uguale a 450N, comprensivo di sonda tiracavi e manicotto di giunzione e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. cavidotto corrugato doppia camera D=110mm</p> <p style="text-align: right;">Euro sei/50</p>	€/metro	6,50
42	18.8.1.1	<p>Fornitura e posa in opera all'interno di armadio stradale già predisposto di sistema per la regolazione e la supervisione degli impianti di pubblica illuminazione, attraverso onde convogliate o ponti radio. Il sistema dovrà essere in grado di leggere e memorizzare le grandezze elettriche tipiche (tensione, corrente per ogni fase, cosfi, potenza, energia, ecc.) e memorizzare dati statistici (ore di funzionamento linea, numero di mancanza rete, ecc.), nonché di segnalare allarmi del quadro o provenienti dalle armature stradali. Il sistema deve potere essere collegabile via rete ethernet o via GSM ad un server di controllo e, tramite interfaccia web o tramite sms deve potere essere possibile interrogare il sistema stesso.</p> <p>Il sistema deve essere dotato di interruttore astronomico crepuscolare e permettere anche la configurazione di scenari pre-memorizzati o attivati da sensori di campo.</p> <p>Il sistema dovrà essere in grado di comunicare coi singoli punti luce in tempo reale, comandandone l'accensione, lo spegnimento o la dimmerazione e ricevendo le informazioni sullo stato della singola armatura.</p> <p>La comunicazione dovrà avvenire via onde convogliate, secondo le prescrizioni della EN 50065-1 o tramite trasmissione radio 2.4GHz basata su standard IEEE 802.15.4 su più canali.</p> <p>E' compreso l'onere della programmazione e della messa in servizio. Nel caso di controllo via GSM, è escluso l'onere della SIM del gestore di telefonia.</p> <p>per telecontrollo via onde convogliate, comprensivo di gruppo filtri di rete</p> <p style="text-align: right;">Euro tremiladuecentocinquantauno/00</p>	€/cadauno	3.251,00
43	18.8.1.3	<p>Fornitura e posa in opera all'interno di armadio stradale già predisposto di sistema per la regolazione e la supervisione degli impianti di pubblica illuminazione, attraverso onde convogliate o ponti radio. Il sistema dovrà essere in grado di leggere e memorizzare le grandezze elettriche tipiche (tensione, corrente per ogni fase, cosfi, potenza, energia, ecc.) e memorizzare dati statistici (ore di funzionamento linea, numero di mancanza rete, ecc.), nonché di segnalare allarmi del quadro o provenienti dalle armature stradali. Il sistema deve potere essere collegabile via rete ethernet o via GSM ad un server di controllo e, tramite interfaccia web o tramite sms deve potere essere possibile interrogare il sistema stesso.</p> <p>Il sistema deve essere dotato di interruttore astronomico crepuscolare e permettere anche la configurazione di scenari pre-memorizzati o attivati da sensori di campo.</p> <p>Il sistema dovrà essere in grado di comunicare coi singoli punti luce in tempo reale, comandandone l'accensione, lo spegnimento o la dimmerazione e ricevendo le informazioni sullo stato della singola armatura.</p> <p>La comunicazione dovrà avvenire via onde convogliate, secondo le prescrizioni della EN 50065-1 o tramite trasmissione radio 2.4GHz basata su standard IEEE 802.15.4 su più canali.</p> <p>E' compreso l'onere della programmazione e della messa in servizio. Nel caso di controllo via GSM, è escluso l'onere della SIM del gestore di telefonia.</p>		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		maggior prezzo per modulo di controllo via GSM con alimentatore Euro duecentonovantaotto/60	€/cadauno	298,60
44	18.8.2.1	Fornitura e posa in opera all'interno di armatura stradale di modulo per il controllo, comando dimmerazione e segnalazione dei parametri dei punti luce a LED. Il modulo sarà coordinato con la potenza dell'armatura da controllare (driver incluso), con classe di isolamento II. Il modulo dovrà permettere il dimming via DALI o via 0-10V, nonché generare allarmi in caso di misure fuori parametro o lampada spenta. Il prezzo include anche quota parte della programmazione della centrale per il riconoscimento e la messa in servizio del punto luce. modulo di controllo via OC Euro centocinquantacinque/00	€/cadauno	155,00
45	18.8.3	Fornitura e messa in servizio di software di gestione di controllo per impianti di telecontrollo e telegestione basato su interfaccia Web, da installarsi su Server dedicato, non incluso nella presente voce, accessibile, attraverso protocolli protetti e sistemi di password a più livelli, da remoto attraverso internet. Il software dovrà essere in grado di gestire e memorizzare le informazioni provenienti dalle centrali di controllo in campo e con la possibilità di visualizzare dette informazioni anche su mappe grafiche georeferenziate. tramite il software di gestione deve essere possibile modificare la programmazione delle singole centrali, creando ad esempio nuovi scenari o forzando l'accensione della singola lampada. Il software deve essere in grado di gestire gli allarmi generando reportistica dettagliata e segnalando le anomalie tramite e-mail. tramite il software deve essere possibile analizzare i dati raccolti creando dati statistici sui consumi energetici, sugli allarmi riscontrati, ecc.. Infine tramite il software deve essere possibile gestire i flussi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Sono inclusi gli oneri per l'installazione su apposito server già predisposto, l'ingegnerizzazione, la realizzazione delle pagine grafiche e dei sinottici, esclusa la georeferenziazione dei punti luce, e la messa in servizio. Euro quindicimilacentotre/90	€/cadauno	15.103,90
46	18.8.4	Costo aggiuntivo per la messa in servizio e la realizzazione delle pagine grafiche rispetto alla voce 18.8.3 per ogni punto luce aggiuntivo oltre i 2000. Euro due/70	€/cadauno	2,70
47	20.2.3	Esecuzione di indagine georadar lungo percorsi longitudinali o con acquisizioni a maglia prestabilita, con assetto di investigazione di tipo monostatico, con l'utilizzo di frequenze e tempi di campionamento idonei a raggiungere la migliore definizione e profondità in relazione agli obiettivi da indagare ASTM D6432-99 (2005). Euro cinque/62	€/metro	5,62

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		Voci Finite con Analisi		
48	AP 01	<p>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, morsettiere 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:</p> <p>-n°1 Interruttore magnetotermico quadripolare, potere di interruzione Icu (415V)=10KA, In =40A-63A;</p> <p>-n°1 Interruttore magnetotermico bipolare, potere di interruzione Icu (415V)=6KA, In =10A-32A;</p> <p>-n°1 Contattore quadripolare da 40 A</p> <p>-n°3 Interruttore magnetotermico quadripolare, potere di interruzione Icu (415V)=10KA, In =10A-32A;</p> <p>-n°9 Interruttore magnetotermico unipolare, potere di interruzione Icu (415V)=10KA, In =10A-32A</p> <p>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.</p> <p style="text-align: right;">Euro duemilacinquecentonovantadue/98</p>	€/cadauno	2.592,98
49	AP 02	<p>Sovrapprezzo per incremento della profondità dello scavo di cui alla voce 1.7.11.1 fino a 70 cm.</p> <p style="text-align: right;">Euro zero/78</p>	€/metro	0,78
50	AP 03	<p>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.</p> <p style="text-align: right;">Euro uno/75</p>	€/cadauno	1,75
51	AP 04	<p>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.</p> <p style="text-align: right;">Euro diciannove/01</p>	€/cadauno	19,01
52	AP 05	<p>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</p>		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
53	AP 06	<p>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.</p> <p>Euro trentanove/83</p> <p>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.</p>	€/cadauno	39,83
54	AP 07	<p>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.</p> <p>Per ogni metro lineare</p> <p>Euro cinque/31</p>	€/metro	5,31
55	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/mm²; 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, morsettieria 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> <p>Euro duecentoventinove/52</p>	€/metro	22,91
56	AP 09	<p>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 poliesteri 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</p>	€/cadauno	229,52

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		<p>fuori terra, foratura asola per passaggio cavi, asola per morsetteria e morsettieria in classe II.</p> <p>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:</p> <p>un corpo superiore in pressofusione di alluminio EN 1706 di colore grigio scuro "ferromicaceo";</p> <p>innesto a palo in pressofusione di alluminio EN 1706 con snodo regolabile, composto da due elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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); <p>un pressacavo PG 16 installato all'interno del corpo illuminante, per garantire la tenuta contro l'ingresso d'acqua;</p> <p>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;</p> <p>viteria in acciaio inox AISI 304;</p> <p>piastra di fissaggio del gruppo ottico in lamiera di acciaio S235, zincata a freddo e verniciata a polvere;</p> <p>guarnizioni interne al silicone espanso per garantire il grado IP;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>morsetti di collegamento elettrico che consentono lo smontaggio in sicurezza e senza utilizzo di utensili.</p> <p>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.</p> <p>Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</p>		
57	AP 10	<p>Euro milleottocentoottantadue/49</p> <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 metallizzato, 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>70. Driver di tipo elettronico programmabile con funzione 1-10V, DALI, Autodimming (nv1). L'efficienza dell'apparecchio nel suo complesso</p>	€/cadauno	1.882,49

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		<p>(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. 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. L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni. Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsettiera 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> <p style="text-align: right;">Euro novecentoquarantasette/64</p> <p style="text-align: center;">PALERMO li 21/07/2021</p> <p style="text-align: center;">Il Coordinatore del gruppo di progettazione Ing. Margherita Di Lorenzo del Casale</p>	€/cadauno	947,64