



Città di San Prisco

Provincia di Caserta

OGGETTO:

Lavori di manutenzione straordinaria rete
pubblica illuminazione

- Incidenza manodopera -

PROGETTAZIONE:

Ing. Raffaele D'Angelo
Viale Trieste n°112 - SAN PRISCO (CE)
Tel._0823811383 - 3295382656

Dott. Ing. Raffaele D'ANGELO

INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RETE PUBBLICA ILLUMINAZIONE.

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE.

Num. Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			Unitario	TOTALE		
U.08.030.030.g	Palo conico trafilato curvato in acciaio zincato avente le misure come appresso designate: diametro di base "d2"; diametro finale di palo "d1"; lunghezza palo "l"; altezza fuori terra "h"; altezza finale braccio "pl"; lunghezza braccio "b"; diametro innesto armatura "d"; peso "kg"; spessore "S" Da incassare nel terreno per 500 mm (Hi), fornito e posto in opera. Sono compresi i fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici, il basamento di sostegno delle dimensioni di 50x50x100 cm per pali di altezza fuori terra fino a 6300 mm e di 70x70x100 cm per pali di altezza oltre i 6300 mm in conglomerato cementizio con classe di resistenza C25/30, lo scavo, la tubazione del diametro 300 mm per fissaggio del palo, la sabbia di riempimento tra palo e tubazione, il collare in cemento, il ripristino del terreno, il pozzetto 30x30 cm ispezionabile, con botola in conglomerato cementizio carrabile o in lamiera zincata E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte d2=139; d1=60; h=8200; pl=9000; b=2500; d=60; kg=101; A=12°;S=3,8	47,00	645,96	30.360,12	8868,19	29,21%
U.08.040.010.a	Sbraccio semplice di diametro 60 mm per pali di illuminazione, in acciaio zincato, avente le misure come appresso designate: altezza finale braccio "pl"; lunghezza braccio "b"; diametro innesto armatura "d"; peso "kg" In opera compreso l'onere di fissaggio con collari bullonati o innesto vincolato pl=1000; b=1100; d=57-60	2,00	97,76	195,52	39,40	20,15%
U.08.040.020.a	Sbraccio doppio di diametro 60 mm per pali di illuminazione, in acciaio zincato, avente le misure come appresso designate: altezza finale braccio "pl"; lunghezza braccio "b"; diametro innesto armatura "d"; peso "kg" In opera compreso l'onere di fissaggio con collari bullonati o innesto vincolato pl=1000; b=1100; d=57-60	3,00	251,90	755,70	152,27	20,15%
U.08.040.030.b	Sbraccio triplo di diametro 60 mm per pali di illuminazione, in acciaio zincato, avente le misure come appresso designate: altezza finale braccio "pl"; lunghezza braccio "b"; diametro innesto armatura "d"; peso "kg" In opera compreso l'onere di fissaggio con collari bullonati o innesto vincolato pl=1500; b=1500; d=57-60	4,00	467,83	1.871,32	377,07	20,15%

U.08.030.040.h	<p>Palo conico da lamiera a sezione circolare zincato diritto avente le misure come appresso designate: diametro di base "d2"; diametro finale di palo "d1"; lunghezza palo "l"; altezza fuori terra "h"; peso "kg"; spessore "S" Da incassare nel terreno per 500 mm (Hi), fornito e posto in opera. Sono compresi i fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici, il basamento di sostegno delle dimensioni di 50x50x100 cm per pali di altezza fuori terra fino a 6300 mm e di 70x70x100 cm per pali di altezza oltre i 6300 mm in conglomerato cementizio con classe di resistenza C25/30, lo scavo, la tubazione del diametro 300 mm per fissaggio del palo, la sabbia di riempimento tra palo e tubazione, il collare in cemento, il ripristino del terreno, il pozzetto 30x30 cm ispezionabile, con botola in conglomerato cementizio carrabile o in lamiera zincata E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte d2=158; d1=60; l= 9800; h=9000; kg=77 S=3</p>	2,00	376,64	753,28	151,79	20,15%
U.08.030.040.e	<p>Palo conico da lamiera a sezione circolare zincato diritto avente le misure come appresso designate: diametro di base "d2"; diametro finale di palo "d1"; lunghezza palo "l"; altezza fuori terra "h"; peso "kg"; spessore "S" Da incassare nel terreno per 500 mm (Hi), fornito e posto in opera. Sono compresi i fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici, il basamento di sostegno delle dimensioni di 50x50x100 cm per pali di altezza fuori terra fino a 6300 mm e di 70x70x100 cm per pali di altezza oltre i 6300 mm in conglomerato cementizio con classe di resistenza C25/30, lo scavo, la tubazione del diametro 300 mm per fissaggio del palo, la sabbia di riempimento tra palo e tubazione, il collare in cemento, il ripristino del terreno, il pozzetto 30x30 cm ispezionabile, con botola in conglomerato cementizio carrabile o in lamiera zincata E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte d2=138; d1=60; l= 7800; h=7000; kg=55 S=3</p>	14,00	560,62	7.848,68	1895,46	24,15%
N.P. 0	<p>Rimozione, trasporto e smaltimento in discarica autorizzata a qualsiasi distanza dei pali della pubblica illuminazione da sostituire. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il carico, lo scarico, ed il conferimento con trasporto a qualsiasi distanza stradale del materiale di risulta in centri autorizzati per la raccolta di rifiuti speciali non pericolosi, l'indennità dovuta per lo smaltimento dei pali della pubblica illuminazione da sostituire, degli eventuali cavi ancora presenti e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	3.000,00	1,00	3.000,00	2057,10	68,57%

N.P.1	Fornitura e posa in opera di muffole, con l'esecuzione di 1 giunzioni di cavi B.T. composta da conchiglia in materiale plastico, rigido dielettrico, a resina bicomponente epossidica ... nastro autoestinguente e quant'altro occorre per dare l'opera funzionante senza dispersioni ed eseguita ad opera d'arte.	63,00	36,28	2.285,64	277,25	12,13%
L.05.020.030.a	Dispensore a piastra in acciaio zincato a caldo, fornito e posto in opera, spessore della piastra 3 mm, compresa bandella di collegamento in acciaio zincato 30x3 mm, lunghezza 1,5 m Dimensioni 500x500x3 mm	63,00	32,53	2.049,39	750,08	36,60%
N.P.2	Fornitura e posa in opera di morsettiera incasso palo in doppio isolamento per feritoie 45x186 realizzata in resina poliammidica autoestinguente secondo le norme UL 94- IEC 112 Con ... n opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Tipo Conchiglia Modello MW/406/1	63,00	29,85	1.880,55	314,99	16,75%
N.P.3	Fornitura e posa in opera di guaina termorestingente, posta alla base del palo anticorrosiva.	63,00	24,49	1.542,87	273,09	17,70%
I.03.010.010.c	Tubazione in PVC rigido, per colonne di scarico verticali o simili, in barre, fornita e posta in opera, con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta, temperatura massima dei fluidi convogliati 70 gradi, compresi i relativi pezzi speciali. I tubi ed i relativi pezzi speciali dovranno garantire una soglia di rumorosità non superiore a 35 db. Classe di resistenza al fuoco B1. Tutti i requisiti di norma dovranno essere certificati da organismi della Comunità Europea. Il prezzo comprende gli oneri del fissaggio alle pareti con relativi collari antivibranti, il passaggio dei tubi in solai o murature e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Diametro esterno 50 mm	31,50	8,01	252,32	128,18	50,80%
I.03.010.010.f	Tubazione in PVC rigido, per colonne di scarico verticali o simili, in barre, fornita e posta in opera, con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta, temperatura massima dei fluidi convogliati 70 gradi, compresi i relativi pezzi speciali. I tubi ed i relativi pezzi speciali dovranno garantire una soglia di rumorosità non superiore a 35 db. Classe di resistenza al fuoco B1. Tutti i requisiti di norma dovranno essere certificati da organismi della Comunità Europea. Il prezzo comprende gli oneri del fissaggio alle pareti con relativi collari antivibranti, il passaggio dei tubi in solai o murature e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Diametro esterno 100 mm	18,90	12,55	237,20	120,50	50,80%

U.08.020.020.e	Apparecchio carenato in polipropilene, telaio in poliammide armato con fibre di vetro, corpo ottico in alluminio trattato, coppa di chiusura in metacrilato, installazione laterale diametro 60 mm, attacco E 40 Cablato e rifasato, chiuso, per lampada a vapori di sodio, alta pressione, 150 W	73,00	288,27	21.043,71	4423,39	21,02%
U.08.010.040.a	Lampada a vapori di sodio, alta pressione, a bulbo tubolare, attacco E40, con accenditore separato 150 W, lumen 14.500	73,00	37,05	2.704,65	758,65	28,05%
L.02.010.026.b	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante, incendio, non propagante fiamma, contenuta emissione di gas corrosivi, con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione, il numero di conduttori per sezione, la marca, la provenienza, la marcatura metrica progressiva e il marchio IMQ. Tripolare Sezione 3x2,5 mm ²	657,00	2,25	1.478,25	687,24	46,49%
R.02.010.050.a	Taglio di superfici piane eseguito con l'ausilio di idonea attrezzatura, in conglomerato bituminoso e/o cementizio anche armato per la creazione di giunti, tagli, canalette, cavidotti su superfici in conglomerato bituminoso Profondità di taglio da 0 a 100 mm	726,00	3,42	2.482,92	1018,25	41,01%
U.05.010.020.a	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, eseguita con mezzi meccanici, compreso l'allontanamento del materiale non utilizzato entro 5 km di distanza; con misurazione del volume in opera Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	36,30	15,79	573,18	80,76	14,09%
E.01.015.010.c	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee nonché ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce lapidee, con mezzi di demolizione meccanica	246,40	30,07	7.409,25	1015,81	13,71%

R.02.020.060.a	Demolizione strutture in calcestruzzo con ausilio di martellone o tronchesa stritolatrice su escavatore Pareti o muri non armati	25,48	30,13	767,71	142,10	18,51%
E.01.050.010.a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a deposito secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiali, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Trasporto a rifiuto di materiale proveniente da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni effettuato con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km	160,16	9,46	1.515,11	0,00	0,00%
E.01.60.20.f	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni E.01.60.20.f privo di ulteriori scorie e frammenti diversi provenienti da: opere di recupero; ripristino locativo; manutenzione ordinaria; m ... responsabile del della classificazione dichiarata. Materiale di scavo con impurità da demolizioni stradali CER 17.09.04	160,16	5,56	890,49	0,00	0,00%
E.01.60.20.h	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi provenienti da: opere di recupero; ripristino in locativo; manutenzione ordinaria; m ... sponsabile del della classificazione dichiarata. Calcestruzzo cementizio e/o armato, elementi oltre 0,50 m CER 17.01.01.	25,48	12,76	325,12	0,00	0,00%
L.02.010.028.f	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante incendio, non propagante fiamma, contenuta emissione di gas corrosivi, con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione, il numero di conduttori per sezione, la marca, la provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e il marchio IMQ. Quadripolare Sezione 4x16 mm ²	616,00	8,70	5.359,20	1672,61	31,21%
L.02.040.065.e	Cavidotto di doppia tubazione flessibile corrugata a doppia parete per linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, forniti in rotoli, posti in opera in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 90 mm	616,00	8,91	5.488,56	1566,44	28,54%

E.03.010.010.a	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C12/15	23,64	106,15	2.509,39	445,42	17,75%
E.01.040.010.a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi	123,20	3,19	393,01	86,46	22,00%
U.05.020.080.a	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresi, altresì, ogni fornitura, lavorazione, onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale	98,56	21,24	2.093,41	253,30	12,10%
U.05.020.024.a	Conglomerato bituminoso per manto di usura di tipo antiskid, fornito e posto in opera, con alto contenuto di graniglia, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 3 cm	363,00	8,11	2.943,93	623,82	21,19%
N.P.4	Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico differenziale, conforme alle norme CEI EN 60898 (CEI 23-3 quarta edizione), con marchio ABB - XT1B 160 TMD 125-1250 4p F F InN=100%	1,00	589,68	589,68	74,54	12,64%
N.P.5	Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico, conforme alle norme CEI EN 60898 (CEI 23-3 quarta edizione), con marchio ABB - XT1B 160 TMD 100-1000 4p F F	3,00	356,66	1.069,98	121,23	11,33%
N.P.6	Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico, conforme alle norme CEI EN 60898 (CEI 23-3 quarta edizione), con marchio ABB - S204L C20 INTERRUPTORE AUTOMATICO 4,5KA 4P	4,00	102,93	411,72	46,98	11,41%
N.P.7	Fornitura e posa in opera di contattore, conforme alle norme CEI EN 60947-4-1), con marchio ABB - A50-40- 00 230V/50-60HZ CONTATTORI SERIE A - 120A	6,00	416,90	2.501,40	549,06	21,95%

L.02.065.015.a	Interruttore orario programmabile, fornito e posto in opera, contenitore isolante serie modulare, portata dei contatti 16 A con tensione d'esercizio 220 V c.a. Tipo elettronico digitale con programma giornaliero e settimanale	3,00	120,49	361,47	56,39	15,60%
L.02.065.040.e	Dispositivo di manovra, tensione d'esercizio 400 V, in contenitore isolante serie modulare, fornito e posto in opera Commutatore unipolare portata 20 A	3,00	30,44	91,32	12,18	13,34%
L.02.065.020.e	Portafusibili sezionatore per fusibili a cartuccia, tensione d'esercizio fino a 380 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, fornito e posto in opera Bipolare, fino a 20 A	3,00	35,20	105,60	13,97	13,23%
N.P.8	Fornitura e posa in opera di interruttore crepuscolare ABB HS/S 3.1 A 3 CANALI comprensivo di sensore di luminosità.	3,00	597,59	1.792,77	248,48	13,86%
N.P.9	Fornitura e posa in opera di spie luminose x3 presenza rete, inclusi fusibili.	3,00	104,81	314,43	38,11	12,12%
N.P.10	Fornitura e posa in opera di cavi, etichette, morsettiere, fusibili ed altri componenti di rifinitura per completamento elettrico quadro a regola d'arte.	3,00	300,00	900,00	150,75	16,75%
N.P.11	Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico, conforme alle norme CEI EN 60898 (CEI 23-3 quarta edizione), con marchio ABB - S204- C63	3,00	188,44	565,32	71,63	12,67%
N.P.12	Fornitura e posa in opera di contattore, conforme alle norme CEI EN 60947-4-1), con marchio ABB - ESB63- 40/230	3,00	226,78	680,34	83,95	12,34%
				Totale importo lavori	Totale importo manodopera	Incid. media %
				120.394,51	29.646,85	21,22%

IL TECNICO

Dott. Ing. Raffaele D'ANGELO