



Comune di Fermignano
Provincia di Pesaro e Urbino

pag. 1

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: Efficientamento della rete di Pubblica Illuminazione - Fermignano (PU) -
Progetto esecutivo
Primo stralcio

COMMITTENTE: Comune di Fermignano Via Mazzini, 3 - 61033 Fermignano (PU)

Fermignano, 04/02/2022

IL TECNICO
dott. ing. Arnaldo Patrignani

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A MISURA					
1 02.03.003* .002	Demolizione di calcestruzzo non armato. Demolizione totale o parziale di calcestruzzo non armato, di qualsiasi forma o spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Eseguito a mano o con altro mezzo manuale. SOMMANO m³	0,84	248,47	208,71	164,95	79,030
2 15.04.002* .016	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, sigla di designazione FG16OR16 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mm² 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 4x6mm² SOMMANO m	1'562,00	9,03	14'104,86	5'021,67	35,602
3 15.04.006* .010	Linea elettrica in cavo unipolare isolato in PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, sigla di designazione FS17 con classe di reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione o canale incassati o in vista; le giunzioni; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 1x 16 mm² SOMMANO m	1'264,00	4,90	6'193,60	2'312,11	37,331
4 15.05.021* .005	Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete. Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete, fornita e posta in opera, per canalizzazioni linee elettriche, marchio IMQ, resistenza allo schiacciamento 450 N con deformazione del diametro non superiore al 5%, conforme alla normativa vigente, posato in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi: i manicotti di giunzione; il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm. 90 SOMMANO m	704,00	4,10	2'886,40	1'259,39	43,632
5 15.07.006* .001	Puntazza a croce per dispersione. Puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni mm 50x50x5, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile, fornita e posta in opera. Sono compresi: la staffa; il morsetto per collegamento; il collegamento alla rete generale di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a m 1,5. SOMMANO cad	33,00	39,86	1'315,38	718,65	54,634
6 15.07.008* .005	Pozzetto in cemento o in resina. Pozzetto in cemento o in resina completo di coperchio carrabile, fornito e posto in opera completo di cartello identificativo in alluminio serigrafato. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. In cemento mm 500 x mm 500. SOMMANO cad	4,00	83,97	335,88	172,39	51,322
7 15.08.021* .002	Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo comprensivo dei collegamenti di fase da realizzare con conduttori isolati 0,6/1 kV dal pozzetto di ispezione, ai fusibili ed al vano accessori dell'armatura. Sono compresi gli eventuali collegamenti di terra, sia all'apparato che al palo; l'eventuale giunto di derivazione sul cavo di alimentazione. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la scatola di giunzione portafusibile da palo Per pali di altezza superiore a m 3 fuori terra. SOMMANO cad	42,00	112,95	4'743,90	1'108,17	23,360
8 15.08.021* .003	Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo comprensivo dei collegamenti di fase da realizzare con					
	A R I P O R T A R E			29'788,73	10'757,33	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			29'788,73	10'757,33	
9	conduttori isolati 0,6/1 kV dal pozzetto di ispezione, ai fusibili ed al vano accessori dell'armatura. Sono compresi gli eventuali collegamenti di terra, sia all'apparato che al palo; l'eventuale giunto di derivazione sul cavo di alimentazione. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la scatola di giunzione portafusibile da palo Per ogni armatura in più sullo stesso palo. SOMMANO cad	1,00	46,68	46,68	13,19	28,262
15.08.024* .008	Palo rastremato diritto in acciaio zincato. Palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale con diametro pari a mm 60, sezione base con diametro opportuno da incassare nel basamento in calcestruzzo, questo escluso, per una profondità pari ad Hi, spessore minimo 3 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi i fori per il passaggio dei cavi elettrici, l'asola per la scatola di giunzione e l'orecchietta per l'eventuale collegamento a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Per altezza f.t. m 8,00 (Hi = 800) SOMMANO cad	26,00	479,41	12'464,66	686,01	5,504
10	Palo rastremato diritto in acciaio zincato. Palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale con diametro pari a mm 60, sezione base con diametro opportuno da incassare nel basamento in calcestruzzo, questo escluso, per una profondità pari ad Hi, spessore minimo 3 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi i fori per il passaggio dei cavi elettrici, l'asola per la scatola di giunzione e l'orecchietta per l'eventuale collegamento a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Per altezza f.t. m 10,00 (Hi = 800) SOMMANO cad	2,00	594,33	1'188,66	52,77	4,439
11	Armadio stradale in vetroresina. Armadio stradale in vetroresina in esecuzione da parete, da palo o a pavimento senza o con piedistallo. Modulo larghezza, altezza profondità assimilabili a mm 550x900x400 classe d'isolamento I SOMMANO cad	3,00	495,30	1'485,90	39,57	2,664
12	Accessori per l'installazione dei moduli a parete, a palo o a pavimento senza o con piedistallo. Accessori per l'installazione dei moduli a parete, a palo o a pavimento senza o con piedistallo compreso eventuale basamento, blocco di calcestruzzo, setto di chiusura con passacavi e telai di ancoraggio con i relativi elementi di fissaggio. Isolamento in classe I o in classe II Per installazione a pavimento per moduli profondità 400 mm SOMMANO cad	3,00	449,38	1'348,14	316,62	23,486
13	Scatola di giunzione da palo portafusibili. Scatola di giunzione da palo portafusibili realizzata con corpo, scatola e morsettiera in materia plastica, da inserire all'interno del palo con apposita feritoia, munita di portello apribile con chiave triangolare o mezzo similare, con portafusibile e fusibili fino a 8 A, morsetti di entrata/uscita cavi fino a 16 mm² e derivazione fino a 4 mm², fornitura e posa in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito Munita di portello in lega di alluminio SOMMANO cad	42,00	50,99	2'141,58	370,13	17,283
14	Scavo a sezione obbligata con uso di mezzi meccanici. Scavo a sezione obbligata, eseguito con uso di mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina. Sono inoltre compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla Direzione lavori; il deflusso dell'acqua presente fino ad un battente massimo di 20 cm; la demolizione delle normali sovrastrutture per pavimentazioni stradali o simili; il taglio di alberi e cespugli; l'estirpazione di ceppaie. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione (sbatacchiature) ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Scavi fino alla profondità di m 1,50. SOMMANO m³	307,60	7,43	2'285,47	489,88	21,435
15	Riempimento degli scavi eseguito con sabbia, compresa la fornitura del materiale, per l'allettamento e la protezione delle condotte, eseguito a strati ben costipati di altezza non superiore a cm. 25 e così suddiviso: - un primo strato di sabbia fine di cava dello spessore di cm. 10 per la formazione del letto d'appoggio di una o più condotte o canalizzazioni disposte orizzontalmente nel fondo scavo; - un secondo strato di sabbia fine a protezione della condotta/e posta/e. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con sabbia macinata di cava eseguito con mezzo meccanico SOMMANO m³	56,32	48,51	2'732,08	290,39	10,629
	A R I P O R T A R E			53'481,90	13'015,89	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			53'481,90	13'015,89	
16 18.04.004* .002	Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseguito con stabilizzato calcareo di cava, o pietrischetto di media e piccola pezzatura, anche riciclati, compresa il costipamento con piastra vibrante a strati non superiori a cm 30 anche previa bagnatura e ogni onere per le necessarie ricariche, adatto per il trattamento bituminoso. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con materiale arido nuovo fornito dall'impresa eseguito con mezzo meccanico SOMMANO m³	168,96	47,33	7'996,88	871,17	10,894
17 18.04.005* .001	Riempimento degli scavi eseguito con misto cementato costituito da una miscela di materiale inerte (stabilizzato, pietrischetto, misto di ghiaia ecc.), acqua e cemento tipo 325 per la formazione di uno strato di fondazione stradale, di qualsiasi spessore; compresa la lavorazione, spandimento e costipamento degli strati non superiori a cm 30 con idonee macchine, ed inoltre ogni altro onere contemplato nelle precedenti voci dei rinterri per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Con dosaggio a q.li 0,50 SOMMANO m³	36,61	76,82	2'812,38	188,76	6,712
18 18.06.004*	Taglio della superficie stradale realizzata in conglomerato bituminoso, eseguito con disco metallico rotante o con macchina a martello pneumatico. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Con disco rotante SOMMANO m	1'408,00	1,40	1'971,20	485,48	24,629
19 18.06.009*	Binder interno cassonetto spessore cm 7. Fornitura e stendimento di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder), con dosaggi e modalità di confezionamento secondo quanto indicato nelle prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, dello spessore medio, dopo compattazione, di cm 7; da eseguirsi a mano o con piccoli mezzi meccanici, all'interno dello scavo, ottenuto scarificando fino a cm 7 di profondità, la cui formazione è compresa nel prezzo; confezionato a caldo con bitume solido in quantità non inferiore al 4% del peso degli inerti o con bitume preconfezionato in sacchetti; compresa la preparazione del fondo stradale (perfetta pulizia, lavaggio a pressione, soffiatura meccanica, umettatura degli attacchi eseguita a mano o con mezzi meccanici con emulsione bituminosa al 55% nella misura kg 0, 700 per m²); compresa anche la rullatura ed ogni altro onere; prezzo valido anche per piccoli rappezzi. SOMMANO m²	273,60	25,54	6'987,74	339,37	4,857
20 19.18.032	Cordolo prefabbricato in calcestruzzo vibrato. Cordolo in calcestruzzo vibrato, prefabbricato, dosato a kg 350 di cemento normale della sezione minima di cm² 300, posto in opera perfettamente allineato e giuntato su massetto di calcestruzzo a kg 200 di cemento normale di spessore non inferiore a cm 10 (dieci) ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. SOMMANO m	16,00	19,53	312,48	0,00	
21 26.01.04.30. 001	Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della strada DLgs. n. 285/92 e al Regolamento di esecuzione e attuazione DPR n. 494/92, costituite da segnale "lavori", corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere (cantiere lungo più di 100 metri) e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggianti, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori (lunghezza ipotizzata 200 metri). Costo d'uso mensile Senza restringimento della carreggiata opposta ai lavori SOMMANO cad	3,00	266,58	799,74	0,00	
22 M 001	Sistema da palo - ottica ST1 - led 38,8w 5600lm 3000K Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida texturizzata, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +20°/-5° (step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/20° (step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm fissato al prodotto tramite 4 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Alimentazione elettronica con profilo Middle of the Night 100%- 70%. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Apertura vano cablaggio e ottico con attrezzi di uso comune. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.					
	A R I P O R T A R E			74'362,32	14'900,67	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			74'362,32	14'900,67	
23 M 002	<p>Installazione: Il proiettore è installabile con montaggio a testapalo o laterale, tramite testapalo in alluminio pressofuso per diametri terminali ϕ 46/60/76mm.</p> <p>Grado di protezione: IP67 - IK09</p> <p>Flusso totale emesso [Lm]: 5600</p> <p>Potenza totale [W]: 38,8</p> <p>Efficienza luminosa (lm/W, valore reale): 144,3</p> <p>Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)</p> <p>Temperatura colore [K]: 3000 - IRC: 70</p> <p>Step MacAdam: 3</p> <p>Apparecchio con led monocromatico nel colore Warm White (3000K), completo di tutti gli accessori per dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p>Riferimento tipo equivalente STREET sistema da palo - ottica ST1 - led 38,8w 5600lm 3000K - iGuzzini EQ23.774</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	42,00	510,12	21'425,04	1'738,80	8,116
24 M 003	<p>Sistema da palo - ottica ST1 - led 60w 8750lm 3000K</p> <p>Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica stradale a luce diretta con led di potenza. Vano ottico e sistema di attacco al palo realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida texturizzata, cotta a 150 °C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Possibilità di regolazione dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +20°/-5° (step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/20° (step di 5°) nel montaggio laterale.</p> <p>Vetro di chiusura sodico-calcico spessore 5 mm fissato al prodotto tramite 4 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi.</p> <p>Alimentazione elettronica con profilo Middle of the Night 100%- 70%. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Apertura vano cablaggio e ottico con attrezzi di uso comune. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.</p> <p>Installazione: Il proiettore è installabile con montaggio a testapalo o laterale, tramite testapalo in alluminio pressofuso per diametri terminali ϕ 46/60/76mm.</p> <p>Grado di protezione: IP67 - IK09</p> <p>Flusso totale emesso [Lm]: 8750</p> <p>Potenza totale [W]: 60</p> <p>Efficienza luminosa (lm/W, valore reale): 145,8</p> <p>Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)</p> <p>Temperatura colore [K]: 3000 - IRC: 70</p> <p>Step MacAdam: 3</p> <p>Apparecchio con led monocromatico nel colore Warm White (3000K), completo di tutti gli accessori per dare l'opera finita a regola d'arte.</p> <p>Riferimento tipo equivalente - STREET sistema da palo - ottica ST1 - led 60w 8750lm 3000K - iGuzzini EQ25.774</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	38,00	593,52	22'553,76	1'573,20	6,975
	A R I P O R T A R E			118'341,12	18'212,67	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			118'341,12	18'212,67	
25 M 004.1	<p>Life Time: 100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C) Temperatura colore [K]: 3000 - IRC: 70 Step MacAdam: 3 Apparecchio con led monocromatico nel colore Warm White (3000K), completo di tutti gli accessori per dare l'opera finita a regola d'arte. Riferimento tipo equivalente - STREET sistema da palo - ottica ST1 - led 66,1w 9500lm 3000K - iGuzzini EQ26.774</p> <p>SOMMANO cal</p>	72,00	593,52	42'733,44	2'980,80	6,975
26 M 004.2	<p>Proiettore stradale d'arredo led 35W, 3000K, 24 LED, ottica CLP-2 (4/6) e STR-3 (2/6) Fornitura e posa di Corpo illuminante d'arredo mod. Hypnos tipo Sme o equivalente, marcato CE, interamente in pressofusione di alluminio applicabile a testapalo con attacco per pali diam 60 mm, descritto come segue: Interamente in pressofusione di alluminio UNI 1706 (copertura , corpo e braccio cimapalo) dotato di un solo braccio sagomato chiuso, con passaggio cavo interno , fuso all'estremità iniziale a formare un attacco circolare diam 65 mm e ancorato al corpo dell'apparecchio tramite viti inox. Dissipatore termico alettato interno fuso direttamente sulla scocca superiore del corpo per facilitare il raffreddamento direttamente con l'esterno. Dimensioni ; Diam. 490 mm , Altezza totale 700 mm. Colore Ral 9006 . Vetro di protezione temperato extrachiaro 5 mm IK8. Grado di protezione IP66 totale , vano alimentatore e vano ottico, sezionatore manuale all'apertura del vano alimentatore con pressa cavo IP67. Tensione 220/240 V, Frequenza 50-60 Hz, Cos > 0,94, Temperatura d'esercizio -30° + 40°, Classe II. Utilizzo di Ottiche 2x2 in PMMA con geometria speciale 2XSTR-3 + 4XCLP-2 e di Led Osram oslon Square 3000K CRI>70 ed alimentatore con intensità della corrente elettrica dell'alimentatore in uscita pari a 600 Ma, con assenza di rischio foto biologico. Alimentatore con Autodimmer, programmabile a 5 livelli di riduzione preimpostati, con protezione a 10 kV in classe II contro le sovratensioni. Efficienza luminosa dell'apparecchio completo, in uscita , tenuto conto della perdita dovuta dall'ottica, valore comunque superiore a 103 lm/W. Decadimento dopo 100.000 ore di funzionamento a Ts 85°C, valore pari a L92/B10. Garanzia dell'apparecchio 10 anni attraverso modulo di garanzia rilasciato dal costruttore . Il tutto con modulo 24 led per potenza pari a 35 W 3000°k flusso di sistema emesso 4652 lumen ottiche speciali, dotato di dimmer preimpostato 30% mezzanotte e giunto stucchi IP68 per connessioni rapide, Step MacAdam: 4. La fornitura e la posa in opera si intendono compensate realizzate a regola d'arte compreso l'eventuale prolunga dei cavi di collegamento. Riferimento tipo equivalente - SME mod. Hypnos da 35W di potenza, 3000K, 24 LED, ottica CLP-2 (4/6) e STR-3 (2/6)</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	11,00	370,84	4'079,24	455,40	11,164
27	<p>Proiettore stradale d'arredo led 30W, 3000K, 12 LED, ottica CLP-2 (2/3) e STR-3 (1/3) Fornitura e posa di Corpo illuminante d'arredo mod. Hypnos tipo Sme o equivalente, marcato CE, interamente in pressofusione di alluminio applicabile a testapalo con attacco per pali diam 60 mm, descritto come segue: Interamente in pressofusione di alluminio UNI 1706 (copertura , corpo e braccio cimapalo) dotato di un solo braccio sagomato chiuso, con passaggio cavo interno , fuso all'estremità iniziale a formare un attacco circolare diam 65 mm e ancorato al corpo dell'apparecchio tramite viti inox. Dissipatore termico alettato interno fuso direttamente sulla scocca superiore del corpo per facilitare il raffreddamento direttamente con l'esterno. Dimensioni ; Diam. 490 mm , Altezza totale 700 mm. Colore Ral 9006 . Vetro di protezione temperato extrachiaro 5 mm IK8. Grado di protezione IP66 totale , vano alimentatore e vano ottico, sezionatore manuale all'apertura del vano alimentatore con pressa cavo IP67. Tensione 220/240 V, Frequenza 50-60 Hz, Cos > 0,94, Temperatura d'esercizio -30° + 40°, Classe II. Utilizzo di Ottiche 2x2 in PMMA con geometria speciale 2XSTR-3 + 4XCLP-2 e di Led Osram oslon Square 3000K CRI>70 ed alimentatore con intensità della corrente elettrica dell'alimentatore in uscita pari a 600 Ma, con assenza di rischio foto biologico. Alimentatore con Autodimmer, programmabile a 5 livelli di riduzione preimpostati, con protezione a 10 kV in classe II contro le sovratensioni. Efficienza luminosa dell'apparecchio completo, in uscita , tenuto conto della perdita dovuta dall'ottica, valore comunque superiore a 103 lm/W. Decadimento dopo 100.000 ore di funzionamento a Ts 85°C, valore pari a L92/B10. Garanzia dell'apparecchio 10 anni attraverso modulo di garanzia rilasciato dal costruttore . Il tutto con modulo 12 led per potenza pari a 30 W 3000°k flusso di sistema emesso 4652 lumen ottiche speciali, dotato di dimmer preimpostato 30% mezzanotte e giunto stucchi IP68 per connessioni rapide, Step MacAdam: 4. La fornitura e la posa in opera si intendono compensate realizzate a regola d'arte compreso l'eventuale prolunga dei cavi di collegamento. Riferimento tipo equivalente - SME mod. Hypnos da 30W di potenza, 3000K, 12 LED, ottica CLP-2 (2/3) e STR-3 (1/3)</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	23,00	370,84	8'529,32	952,20	11,164
	A R I P O R T A R E			173'683,12	22'601,07	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			173'683,12	22'601,07	
M 004.3	Fornitura e posa di Corpo illuminante d'arredo mod. Hypnos tipo Sme o equivalente, marcato CE, interamente in pressofusione di alluminio applicabile a testapalo con attacco per pali diam 60 mm, descritto come segue: Interamente in pressofusione di alluminio UNI 1706 (copertura , corpo e braccio cimapalo) dotato di un solo braccio sagomato chiuso, con passaggio cavo interno , fuso all'estremità iniziale a formare un attacco circolare diam 65 mm e ancorato al corpo dell'apparecchio tramite viti inox. Dissipatore termico alettato interno fuso direttamente sulla scocca superiore del corpo per facilitare il raffreddamento direttamente con l'esterno. Dimensioni ; Diam. 490 mm , Altezza totale 700 mm. Colore Ral 9006 . Vetro di protezione temperato extrachiaro 5 mm IK8. Grado di protezione IP66 totale , vano alimentatore e vano ottico, sezionatore manuale all'apertura del vano alimentatore con pressa cavo IP67. Tensione 220/240 V, Frequenza 50-60 Hz, Cos > 0,94, Temperatura d'esercizio -30° + 40°, Classe II. Utilizzo di Ottiche 2x2 in PMMA con geometria speciale 2XSTR-3 + 4XCPL-2 e di Led Osram oslon Square 3000K CRI>70 ed alimentatore con intensità della corrente elettrica dell'alimentatore in uscita pari a 600 Ma, con assenza di rischio foto biologico. Alimentatore con Autodimmer, programmabile a 5 livelli di riduzione preimpostati, con protezione a 10 kV in classe II contro le sovratensioni. Efficienza luminosa dell'apparecchio completo, in uscita , tenuto conto della perdita dovuta dall'ottica, valore comunque superiore a 103 lm/W. Decadimento dopo 100.000 ore di funzionamento a Ts 85°C, valore pari a L92/B10. Garanzia dell'apparecchio 10 anni attraverso modulo di garanzia rilasciato dal costruttore . Il tutto con modulo 12 led per potenza pari a 10 W 3000°k flusso di sistema emesso 4652 lumen ottiche speciali, dotato di dimmer preimpostato 30% mezzanotte e giunto stucchi IP68 per connessioni rapide, Step MacAdam: 4. La fornitura e la posa in opera si intendono compensate realizzate a regola d'arte compreso l'eventuale prolunga dei cavi di collegamento. Riferimento tipo equivalente - SME mod. Hypnos da 10W di potenza, 3000K, 12 LED, ottica CLP-1					
	SOMMANO cadauno	27,00	370,84	10'012,68	1'117,80	11,164
28 M 005	Smontaggio di proiettore stradale o similare, compreso il recapito in discarica autorizzata compreso gli oneri di conferimento					
	SOMMANO cadauno	168,00	20,04	3'366,72	2'308,32	68,563
29 M 006	Sfilamento e trasporto in discarica di cavi di linea elettrica. Sfilamento di cavi di linea elettrica dai condotti e trasporto in discarica autorizzata, utilizzando automezzi a trazione, sono compresi gli oneri di conferimento in discarica. Il costo si intende per metro lineare di condotta elettrica.					
	SOMMANO m	513,00	4,70	2'411,10	1'200,42	49,787
30 M 007	Risistemazione e riorganizzazione di quadro elettrico di potenza, riutilizzando i componenti esistenti, sostituendo quelli ammalorati, risistemando la carpenteria, i collegamenti elettrici ed aggiungendo: uno scaricatore di tensione Quadripolare 25kA Tipo 1 - Classe I; uno scaricatore di tensione Quadripolare 20kA Tipo 2 - Classe II; un differenziali Quadripolari a riarmo automatico da 300 mA 40 A Tipo B; un magneto-termico quadripolare 40 A curva C, P.I. 10KA.					
	SOMMANO cadauno	3,00	2'080,00	6'240,00	1'676,25	26,863
31 M 008.1	Modulo ricetrasmittente su punto luce Moduli ricetrasmittenti ad onde convogliate (protocollo 1024) programmabili, dedicati al controllo e comando lampada, con possibilità di accensione, spegnimento, e dimming a livello punto luminoso da abbinarsi ad apposito reattore elettronico dimmerabile con comando 1-10V o DALI da prevedere, abbinabile a corpo illuminante con installazione in serie tra la linea di alimentazione e il circuito lampada e programmazione adeguata al punto luce da controllare; riprogrammabile più volte per adattamento ad altri punti luminosi; posizionabile nel vano reattore del corpo illuminante, o in apposito contenitore da esterno, realizzato in contenitore plastico con vite di fissaggio, resinato IP20, ciascuno dotato di: n.06 morsetti estraibili (per facilitare le operazioni di installazione ed eventuale manutenzione) da almeno 2,5 mm2 di cui: n.02 per collegamento alla rete; n.02 per collegamento e alimentazione del DRIVER Led; n.02 per collegamento al comando 1-10V o DALI del DRIVER Led; Sistema di filtraggio interno per blocco disturbi ad alta frequenza e protezione del segnale ad onde convogliate Tale modulo dovrà essere in grado di svolgere le seguenti funzioni: Commutazione ON/OFF tramite relè interno per comando accensione/spegnimento a seguito di comando da armadio, ad onde convogliate. Dimming del DRIVER reattore elettronico con comando 1-10V o DALI a seguito di comando da armadio, ad onde convogliate. Segnalazione via onde convogliate al modulo CPU dei seguenti stati della lampada:					
	A R I P O R T A R E			195'713,62	28'903,86	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			195'713,62	28'903,86	
	Lampada a Piena Potenza Livello di dimming di lampada a Potenza Ridotta Lampada OFF Lampada lampeggiante (in esaurimento) Assenza corrente a valle del dispositivo Rifasamento non corretto Bassa potenza di lampada Lampada non funzionante Segnalazione dimming non funzionante Fusibile guasto o interruzione sulla linea di alimentazione Parametri elettrici del corpo illuminante: tensione, corrente rifasamento, potenza attiva Conformità a norme: Certificazione ENEC CENELEC EN50065-1:2001 - Banda B Direttiva LVD 2014/35/UE Direttiva EMC 2014/30/UE Direttiva RoHS2 2011/65/UE LVD: EN 61347-2-11; EMC: EN 50065-1 ;EN 55015; EN 61547; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3 ;EN 61000-4-4; EN 61000-4-5 ;EN 61000-4-6; EN 61000-4-11 ;EN 62233; RoHS2: EN 50581 Per lampade con potenza da 20 a 600W Dimensioni 107x62x26mm Fornito e posto in opera Riferimento tipo equivalente Umpi mod. SYRA E SOMMANO cadauno	221,00	97,00	21'437,00	1'887,34	8,804
32 M 008.10	Trasformatore Amperometrico Trasformatore Amperometrico 50/5A a cavo passante o barra passante, 3VA in Classe 3 per collegamento ad analizzatori di rete. Fornito e posto in opera. Riferimento tipo equivalente Umpi mod. TAD2 50/5A SOMMANO cadauno	3,00	37,50	112,50	33,21	29,520
33 M 008.11	Attività di istruzione, prima configurazione dei profili di utilizzo dei sistemi Minos e Simple Life Attività di configurazione dispositivi di controllo a livello quadro e livello punto luce. Attività svolta a cura di un Ingegnere Tecnico Specializzato Per i tre impianti in progetto. SOMMANO cadauno	1,00	759,00	759,00	0,00	
34 M 008.12	Canone di accesso alla piattaforma cloud Canone di accesso alla piattaforma cloud Web-based per gestione e configurazione sistema Minos per Telecontrollo di impianti di illuminazione. SERVIZIO CHE INCLUDE ANCHE LA FORNITURA DI SCHEDE SIM PER I QUADRI A PROGETTO, PER TUTTA LA DURATA DEL CANONE. Cloud basato su piattaforma AWS (Amazon-WebServices) ad alte prestazioni, integrabile con export-WS/XML/API. Interfaccia universale per accesso da desktop o smartphone/tablet. Servizio di reportistica automatica performances impianti, manutenzione piattaforma e disponibilità sistema H24. Canone per 2 anni (iniziali) da moltiplicare per il numero di quadri. Riferimento tipo equivalente Umpi mod. CLOUDX ITA2 SOMMANO cadauno	3,00	240,00	720,00	0,00	
35 M 008.2	Modulo CPU Modulo CPU di comando e controllo armadio, per la raccolta, l'elaborazione e la memorizzazione delle informazioni di armadio e lampada dai vari moduli e dai propri ingressi; esecuzione di comandi in base alla programmazione (modificabile attraverso programma da PC) in memoria non volatile, in grado di dialogare con un computer locale tramite collegamento seriale RS232 o con un computer remoto sfruttando modulo modem; realizzato in contenitore per guida DIN EN 50022, dotato di: N. 1 display 2 righe 16 colonne per visualizzazione locale senza PC delle seguenti informazioni: stato ingressi; stato uscite; stato rete di alimentazione; livello segnale GSM e stato SIM; stato lampade; data/ora; N.16 ingressi optoisolati per controlli di uso generale; N.01 connettore plug RS485 per collegamento eventuali					
	A R I P O R T A R E			218'742,12	30'824,41	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			218'742,12	30'824,41	
	moduli registratori di eventi (per lettura principali parametri elettrici e misure dell'energia consumata da wattmetro aggiuntivo); N.02 morsetti per collegamento linea 15 Vac/dc da modulo alimentatore; N.02 morsetti per collegamento alimentazione 12 Vdc verso modulo modem esterno; N.02 morsetti per collegamento linea 12 Vac per collegamento moduli Onde Convogliate (PLS); N.04 morsetti per collegamento linea 230 Vac per verifica stato tensione di rete; N.01 batteria tampone Ni MH 9,6 V 700mAh N.01 uscita relè a contatto NA pulito per uso generale; N.06 uscite open collector per uso generale; N.01 connettore per collegamento al modem o al PC (RS232); N.12 LED di segnalazione locale; N.01 Timer settimanale con 32 programmi corrispondenti a comandi ON/OFF sui relè di uscita o su gruppo di lampade; N.03 orologi astronomici con: -N.01 programmazione automatica o manuale, per ciascun giorno dell'anno, dell'orario quotidiano di accensione/spengimento dell'impianto -N.02 programmazioni ausiliarie per ciascun giorno dell'anno, corrispondenti a comandi su relè di uscita (o uscite open collector) o gruppi di lampade L'unità CPU dovrà essere in grado di svolgere le seguenti funzioni: Controllo dello stato della rete di alimentazione con rilevazione e possibilità di memorizzazione in archivio di: Assenza rete Batteria scarica Batteria non buona Controllo eventi di armadio con rilevazione di: Attivazione/disattivazione ingressi Presenza/assenza tensione fino ad un massimo di 45 linee monofase di alimentazione Anomalia dei moduli collegati Più lampade non funzionanti Controllo eventi di lampada con rilevazione di: Bassa potenza di Lampada Lampada non funzionante Assenza corrente Rifasamento non corretto Lampada lampeggiante (in esaurimento) Fusibile interrotto Archivio storico degli ultimi 4097 eventi su memoria non volatile; Memorizzazione locale di n.03 numeri telefonici distinti per chiamate d'emergenza su PC, GSM e EMAIL; Protezione di sistema tramite login e password d'accesso; Capacità di definire per ciascun evento l'azione da eseguire in caso di attivazione e termine evento memorizzazione in archivio chiusura/apertura relè d'uscita (o uscita open collector) attivazione di n. 3 differenti chiamate d'emergenza con ritardo programmabile, sui principali eventi ove previsto, per invio SMS d'emergenza su rete GSM/GPRS/3G/4G Capacità di utilizzare, per le comunicazioni tra armadio e Personal Computer remoto: GSM, GPRS, 3G ecc. L'unità CPU dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche tecniche: Tensione di alimentazione da modulo Alimentatore (15Vac/dc); Corrente assorbita a riposo (in funzionamento a batteria): 70mA Autonomia nel funzionamento a batteria max. 5h ; Portata massima uscita relè a 230 Vac 3A carico resistivo; Comando uscite optoisolate: contatto NA pulito oppure open collector PNP; Accumulatori ricaricabili con ciclo di scarica semestrale per test di affidabilità; Conformità a norme: Direttiva LVD 2014/35/UE Direttiva EMC 2014/30/UE Direttiva RoHS2 2011/65/UE LVD: EN 60950-1; EN 60950-1/A1; EMC: EN 55015; EN; 55015/A1; EN 55022; EN 55024; EN 55024/A1; EN 61000-2-4; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3; EN 61000-4-4; EN 61000-4-5; EN 61000-4-6; EN 61000-4-8; EN 61000-4-9; EN 61000-4-11; EN 61000-6-1; EN 61000-6-3; RoHS2: EN 50581 Caratteristiche RS232: 9600 Baud , N, 8, 1; Temperatura di funzionamento: -20° +60°C; Misure secondo norme DIN 43380: 9 moduli; Fornito e posto in opera					
	A R I P O R T A R E			218'742,12	30'824,41	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			218'742,12	30'824,41	
36 M 008.3	Riferimento tipo equivalente Umpi mod. Andros CMS SOMMANO cadauno	3,00	895,00	2'685,00	66,42	2,474
	Modulo Alimentatore Modulo Alimentatore, per alimentazione modulo CPU, realizzato in contenitore per guida DIN EN 50022, dotato di: N.02 morsetti di collegamento - linea di collegamento 15Vdc verso modulo CPU; N.02 morsetti di collegamento - linea di alimentazione 230Vac; Il dispositivo Alimentatore dovrà essere in grado di svolgere le seguenti funzioni: fornitura tensione di alimentazione 15Vac/dc a modulo CPU Il dispositivo alimentatore dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche tecniche: Tensione di alimentazione 230 Vac 50-60 Hz; Potenza trasformatore interno: 30 VA; Protezione termica incorporata; Temperatura di funzionamento: -20°C +60°C; Misure secondo norme DIN 43380: 2 moduli Fornito e posto in opera Riferimento tipo equivalente Umpi mod. Andros TR 30-15 SOMMANO cadauno	3,00	60,50	181,50	33,21	18,298
37 M 008.4	Modulo ad Onde Convogliate Modulo ad Onde Convogliate, per interrogazione e comando moduli ricetrasmittitori di controllo lampada, con esecuzione di controllo della presenza della tensione di rete sul proprio ingresso trifase (solo a lampade alimentate); segnalazione al modulo CPU degli eventi lampada e degli eventi di rete, realizzato in contenitore per guida DIN EN 50022, dotato di: N.04 morsetti di collegamento - linea di collegamento trifase per controlli/comandi ad Onde Convogliate; N.02 morsetti di collegamento al modulo CPU (linea 12Vac); N.03 LED indicatori: Trasmissione ad Onde Convogliate, - Alimentazione dispositivo e anomalia di comunicazione; Codifica dispositivo mediante 4 dip-switch o selettore rotativo (max n. 15 dispositivi collegati) Il dispositivo ad Onde Convogliate dovrà essere in grado di svolgere le seguenti funzioni: interrogazione ad onde convogliate dei moduli controllo/comando lampada con memorizzazione di: Stato lampada Ampiezza del segnale di risposta Comunicazione ad onde convogliate con: Modulazione 2 ASK Comunicazione Half Duplex Codifica bit: Manchester Velocità di trasmissione non inferiore a 333 BAUD Segnale minimo ricevibile 120 mVpp Conforme CENELEC EN50065-1:2001 - Banda B Conformità a norme: Direttiva LVD 2014/35/UE; Direttiva EMC 2014/30/UE Direttiva RoHS2 2011/65/UE LVD: EN 60950-1; EN 60950-1/A1; EMC: EN 55015; EN; 55015/A1; EN 55022; EN 55024; EN 55024/A1; EN 61000-2-4; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3; EN 61000-4-4; EN 61000-4-5; EN 61000-4-6; EN 61000-4-8; EN 61000-4-9; EN 61000-4-11; EN 61000-6-1; EN 61000-6-3; RoHS2: EN 50581 Il dispositivo ad Onde Convogliate dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche tecniche: Tensione di funzionamento: 12-15 Vac 50-60 Hz; Potenza assorbita max: 0,5 VA; Temperatura di funzionamento: -20°C +60°C; Misure secondo norme DIN 43380: 2 moduli Fornito e posto in opera Riferimento tipo equivalente Umpi mod. Andros PLS SOMMANO cadauno	3,00	237,50	712,50	33,21	4,661
38 M 008.5	Modulo Modem locale Modulo Modem locale per unità di controllo/comando armadio, contenente internamente modem, in grado di trasmettere e ricevere i dati scambiati tra l'unità di controllo/comando armadio e il server remoto di supervisione sia su rete telefonica 2G/3G/4G, supportando la velocità di trasmissione di 9600bit/s, sia su rete 3G/4G, tipo Class12Multislot; alimentato dal modulo alimentatore della unità di controllo/comando armadio ed in grado di funzionare a batteria in caso di					
	A R I P O R T A R E			222'321,12	30'957,25	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			222'321,12	30'957,25	
	<p>mancanza alimentazione rete sull'armadio; realizzato in contenitore per guida DIN EN 50022 e dotato di:</p> <p>n. 1 connettore RJ45 femmina per collegamento al modulo CPU dell'unità di controllo/comando armadio;</p> <p>n. 1 microlettore SIM per comunicazione 2G/3G/4G;</p> <p>n. 1 antenna stilo dual band con fissaggio a vite</p> <p>Il Modulo Modem, dovrà essere in grado di svolgere le seguenti funzioni:</p> <p>Ricezione e Trasmissione su rete 2G/3G/4G dei dati scambiati tra l'unità di controllo/comando armadio e il server remoto di supervisione</p> <p>Il Modulo Modem, dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p>Condizioni ambientali: da -20°C a +65°C con umidità max 90% (non condensante)</p> <p>Misure secondo norme DIN 43380: 1 modulo</p> <p>Direttive di riferimento: LVD: 2014/35/UE; EMC: 2014/30/UE; RED: 2014/53/UE; RoHS2: 2011/65/UE</p> <p>LVD: EN 62368-1</p> <p>EMC: EN 301489-1</p> <p>EN 301489-7</p> <p>Fornito e posto in opera</p> <p>Riferimento tipo equivalente Umpi mod. Paros 4G</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	3,00	278,00	834,00	33,21	3,982
39 M 008.6	<p>Modulo di Filtraggio induttivo</p> <p>Modulo di Filtraggio induttivo trifase elimina banda con inserzione in serie su ciascuna fase, per l'eliminazione di disturbi provenienti dalla rete di alimentazione esterna e per evitare che il segnale ad onde convogliate trasmesso dalla unità di controllo/comando armadio e dal modulo di controllo e comando lampada si propaghi in zone indesiderate. Disponibile in tre differenti taglie a seconda della massima corrente di blocco: 32A, 63A, 150A); montato su base per guida DIN EN 50022, dotato di n.06 morsetti per cavi di sezione max 16 mm2 e n.03 morsetti per cavi di sezione max 2,5mm2.</p> <p>Dispositivo avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>Tensione di lavoro: 230Vac 50Hz (singola fase)</p> <p>Potenza dissipata non superiore a 16,5W</p> <p>Corrente massima di blocco: 32A</p> <p>Frequenza nominale di risonanza: 112KHz</p> <p>Dimensioni non superiori a 10,5 x 10 x 5,8 cm (6 moduli DIN)</p> <p>n.06 morsetti per cavi di sezione max 16 mm2</p> <p>n.03 morsetti per cavi di sezione max 2,5 mm2</p> <p>Fornito e posto in opera</p> <p>Riferimento tipo equivalente Umpi mod. Phil 3X30D</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	6,00	182,00	1'092,00	66,42	6,082
40 M 008.7	<p>Modulo di Filtraggio capacitivo</p> <p>Modulo di Filtraggio capacitivo con inserzione in parallelo sulle tre fasi e neutro principali, per eliminazione di disturbi provenienti dalla rete di alimentazione esterna e per evitare che il segnale ad onde convogliate trasmesso dalla unità di controllo/comando armadio e dal modulo di controllo e comando lampada si propaghi in zone indesiderate. Filtraggio effettuato mediante n.3 condensatori 2,2µF+/-10% CL. X2. Caratteristiche:</p> <p>Resistenza di scarica 5,4 Mohm</p> <p>Tensione di funzionamento 230Vac 50-60Hz</p> <p>Dimensioni 3,3 x 6,5 x 8,3 cm (2 moduli DIN)</p> <p>Peso 150g</p> <p>Montaggio in scatola per guida DIN EN 50022</p> <p>Temperatura di funzionamento: da -25°C a +70°C ;</p> <p>Morsetti di collegamento n.3 morsetti con capacità di connessione di 1,5mm2 per collegamento alle fasi e n. 2 morsetti con capacità di connessione di 1,5mm2 per collegamento al neutro.</p> <p>Fornito e posto in opera</p> <p>Riferimento tipo equivalente Umpi mod. CAP 3</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	3,00	61,50	184,50	33,21	18,000
41 M 008.8	<p>Modulo Registratore di Eventi</p> <p>Modulo Registratore di Eventi per la registrazione di tutti i dati relativi ai parametri elettrici dei moduli analizzatori di rete (e/o dei parametri relativi alla Centralina Meteorologica) e memorizzarli in una speciale area di memoria. I dati registrati sono inviati al server di supervisione tramite il modulo CPU per la visualizzazione degli andamenti dei parametri stessi. La configurazione del modulo registratore di eventi avviene sempre tramite il modulo CPU.</p> <p>Il Modulo Registratore di Eventi dovrà essere in grado di svolgere le funzioni di seguito riportate:</p>					
	A R I P O R T A R E			224'431,62	31'090,09	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			224'431,62	31'090,09	
	<p>Possibilità di collegamento fino a n. 16 moduli analizzatori di rete per la registrazione dei parametri sopra riportati.</p> <p>Possibilità di trasferire tutti i dati al Supervisore attraverso il modulo CPU per la visualizzazione delle informazioni registrate.</p> <p>Il Modulo Registratore di Eventi dovrà essere in grado di effettuare la registrazione dei dati provenienti da moduli analizzatori di rete adeguati relativi ai seguenti parametri elettrici:</p> <p>Tensione Fase 1, Fase 2, Fase 3</p> <p>Corrente Fase 1, Fase 2, Fase 3</p> <p>Potenza attiva Fase 1, Fase 2, Fase 3</p> <p>Fattore di potenza Fase 1, Fase 2, Fase 3</p> <p>Energia attiva (kWh)</p> <p>Energia reattiva (kVARh)</p> <p>Corrente sul neutro</p> <p>Cos(phi) medio</p> <p>Frequenza</p> <p>Potenza attiva totale</p> <p>Fattore di potenza totale</p> <p>THD (tramite opzionale-apposito modulo)</p> <p>Il modulo Registratore di Eventi dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p>Tensione di alimentazione: 5 Vcc (da Modulo CPU)</p> <p>Temperatura ambiente: -20°C +60°C</p> <p>Contenitore da barra, dimensione 2 mod DIN</p> <p>Caratteristiche elettromeccaniche:</p> <p>morsetto plug per linea comunicazione con modulo CPU e per alimentazione 5Vcc da modulo CPU</p> <p>3 morsetti per collegamento linea RS485</p> <p>3 led per segnalazione:</p> <p>-Alimentazione modulo</p> <p>-Errore comunicazione con modulo CPU</p> <p>-Errore comunicazione con periferiche</p> <p>Porte comunicazione:</p> <p>n. 1 porta seriale RS485 per comunicazione con moduli analizzatori di rete</p> <p>n. 1 porta collegamento verso modulo CPU</p> <p>n. 1 porta RS232 per comunicazione verso Data Logger Stazione Meteorologica</p> <p>Protocollo di comunicazione:</p> <p>La comunicazione tra il modulo registratore di eventi e il modulo CPU avviene con trasmissione dati su linea dedicata, con protocollo MODBUS</p> <p>Fornito e posto in opera</p> <p>Riferimento tipo equivalente Umpi mod. Andros RDE</p>					
	SOMMANO cadauno	3,00	227,50	682,50	33,21	4,866
42 M 008.9	<p>Modulo analizzatore di rete</p> <p>Modulo analizzatore di rete modulare a microprocessore 16 bit con display touch-screen per l'analisi approfondita delle variabili elettriche e della qualità della rete.</p> <p>Il modulo analizzatore di rete, Wattmetro, dovrà avere le seguenti funzionalità e caratteristiche tecniche:</p> <p>Classe 1</p> <p>Display LCD touch screen multilinea e multifunzione;</p> <p>Interfaccia seriale RS485</p> <p>Tensione di funzionamento: 18 - 230 Vca (F-N)</p> <p>Autoconsumo: non superiore a 20 VA / 1 W</p> <p>Temperatura di funzionamento: -30° + 70° C (con u.r.<90%)</p> <p>Dimensioni: 3 moduli DIN</p> <p>Peso: 400 g</p> <p>Grado di protezione: frontale IP50, IP20 ai morsetti</p> <p>Collegamenti: Morsetti, sez. max cavo 2.5mm2</p> <p>Fornito e posto in opera</p> <p>Riferimento tipo equivalente Umpi mod. WM33</p>					
	SOMMANO cadauno	3,00	246,50	739,50	33,21	4,491
43 M 009	<p>Demolizione di lampione stradale, compreso il palo, il proiettore e quant'altro costituisce il lampione. È inclusa il recupero della vendita del materiale ferroso e il recapito in discarica autorizzata compreso gli oneri di conferimento del restante materiale demolito.</p>					
	SOMMANO cadauno	24,00	51,72	1'241,28	873,12	70,340
44 M 010	<p>Plinto porta palo prefabbricato in cls vibrato armato, con pozzetto porta cavi completo di coperchio in ghisa sferoidale inserito</p> <p>Adatto per l'installazione di pali per l'illuminazione pubblica di strade, diritti e di</p>					
	A R I P O R T A R E			227'094,90	32'029,63	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			227'094,90	32'029,63	
45 M 011	<p>altezza fuori terra fino a 14,80 m, in zona 3-4-5-6-7. Fornito e posto in opera completo di scavo e rinfianco con sabbia e/o cls. Dimensioni assimilabili del plinto assimilabile a cm 100x100x100h, peso kg 1840 e del pozzetto porta cavi pari a cm 40x40x40 e chiusino in ghisa cm 47x47. Certificati a norma UNI NTC DM 17.01.2018</p> <p>SOMMANO cadauno</p> <p>Sbraccio curvo in acciaio zincato per palo illuminazione pubblica</p> <p>CARATTERISTICHE TECNICHE</p> <p>sbraccio cilindrico realizzato con tubi in acciaio S235JR Ø 60 mm spessore 3 mm curvati secondo il raggio desiderato. La parte inferiore dello sbraccio, al fine di consentire l'alloggio su ogni tipo di palo Carpal, viene allargata con apposita pressa realizzando un canotto</p> <p>Ø 70 mm forato e filettato per l'innesto ed il successivo bloccaggio sul cima palo.</p> <p>La zincatura dei materiali è ottenuta mediante immersione in vasche di zinco fuso il cui spessore dello strato di zinco è conforme alle norme UNI EN ISO 1461.</p> <p>Gli sbracci sono costruiti in conformità alla norma UNI EN 40-5 e alle norme collegate:</p> <p>Dimensioni e tolleranze: UNI EN 40-2;</p> <p>Materiali: UNI EN 40-5;</p> <p>Specifiche dei carichi caratteristici: UNI EN 40-3-1;</p> <p>Verifica mediante calcolo: UNI EN 40-3-3;</p> <p>Dimensioni indicative: altezza = 1,50 m; sporgenza = 2,00 m</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	26,00	300,00	7'800,00	869,70	11,150
46 M 012	<p>Sistema di messaggistica su pannelli</p> <p>Dispositivo per il monitoraggio del traffico con display a matrice grafica di ridotte dimensioni caratterizzato da una notevole facilità di installazione e ideale per un utilizzo in ambito urbano. Completo di sensore di monitoraggio del traffico di tipo non invasivo a tecnologia Radar 24 Ghz, i cui dati rilevati vengono archiviati in una memoria non volatile di tipo SD card in modo tale da poter essere facilmente recuperabili in loco o da remoto. Il Led Display a matrice grafica può visualizzare immagini o testi sia preimpostati sia modificabili da remoto via Gsm/-Gprs. Il sistema è predisposto per segnalare in tempo reale la velocità dei veicoli in transito seguita da messaggi personalizzati al fine di allertare i conducenti e ridurre il rischio di incidenti stradali.</p> <p>Il tutto fornito e posto in opera perfettamente funzionante e completo dei sostegni installati su un adeguato basamento.</p> <p>Riferimento tipo equivalente - ditta SISAS, modello DTS Slim-graph</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	26,00	73,00	1'898,00	208,78	11,000
47 M 013	<p>Sistema di messaggistica su pannelli</p> <p>Dispositivo per il monitoraggio del traffico con display a matrice grafica di ridotte dimensioni caratterizzato da una notevole facilità di installazione e ideale per un utilizzo in ambito urbano. Completo di sensore di monitoraggio del traffico di tipo non invasivo a tecnologia Radar 24 Ghz, i cui dati rilevati vengono archiviati in una memoria non volatile di tipo SD card in modo tale da poter essere facilmente recuperabili in loco o da remoto. Il Led Display a matrice grafica può visualizzare immagini o testi sia preimpostati sia modificabili da remoto via Gsm/-Gprs. Il sistema è predisposto per segnalare in tempo reale la velocità dei veicoli in transito seguita da messaggi personalizzati al fine di allertare i conducenti e ridurre il rischio di incidenti stradali.</p> <p>Il tutto fornito e posto in opera perfettamente funzionante e completo dei sostegni installati su un adeguato basamento.</p> <p>Riferimento tipo equivalente - ditta SISAS, modello DTS Slim-graph</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	3,00	3'045,00	9'135,00	530,46	5,807
48 M 014	<p>Telecamera ip all-in-one a colori day & night</p> <p>Telecamera ip all-in-one a colori day & night, ottica varifocal da 2.8-12 mm, risoluzione full-HD (1080p)@30ips, contenitore waterproof ip66, 28 Illuminatori ad infrarosso con portata di 25 metri.</p> <p>Sensore telecamera: 1/3" CMOS Sony</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compressione video: H264 - Sensibilità (lux): 0.5 (colori) - Rimozione meccanica filtro IR: SI - Protocolli supportati: TCP/IP, UDP, HTTP, DHCP, RTP/RTSP, DDNS, PPPOE - Alimentazione POE telecamera: IEEE 802.3af - Tensione di alimentazione CC: 12 V - Assorbimento: 6 W max - Larghezza prodotto (mm): 113 - Altezza prodotto (mm): 80 - Profondità prodotto (mm): 250 <p>Fornita e posta in opera completa degli accessori per l'installazione, il collegamento elettrico e la comunicazione.</p> <p>Riferimento tipo equivalente - CML IPCAM062A TELECAMERA IP ALL-IN-ONE FULL-HD, 2.8-12</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	3,00	542,00	1'626,00	631,98	38,867
	A R I P O R T A R E			247'553,90	34'270,55	

