



CITTA' DI COLOGNO MONZESE

CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

Area: PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO
Servizio: PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE OPERE PUBBLICHE

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA AREA DA DESTINARE AL SERVIZIO DI SOSTA



Elaborato:

O

Oggetto:

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

Gruppo di progettazione:

Il Responsabile del Servizio:

Arch. Lorenzo Iachelini

Data:

30 Ottobre 2018

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						
<u>LAVORI A MISURA</u>						
1 Art. 1	Taglio di superfici piane in conglomerato bituminoso per formazione di giunti, tagli, cavidotti e simili, eseguito con macchine tagliagiunti a motore elettrico o diesel. Per profondità di taglio: - da 0 (zero) a 130 mm SOMMANO m	488,10	1,66	810,25	556,43	68,675
2 Art. 10	Rimozione di segnalimiti, dissuasori e paletti di qualsiasi natura e dimensione. Compreso lo scavo, la demolizione del rinfiacco, la fornitura e posa di ghiaia o di mista per il riempimento dello scavo, il carico e trasporto e scarico dei manufatti riutilizzabili ai depositi comunali, la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale SOMMANO cadauno	18,00	18,94	340,92	235,08	68,955
3 Art. 11	Rimozione di segnali, targhe e specchi parabolici di qualsiasi tipo e dimensione SOMMANO cadauno	20,00	11,19	223,80	178,00	79,535
4 Art. 12	Rimozione di recinzione in rete metallica, inclusi pali e saette, con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. SOMMANO m²	56,00	3,15	176,40	137,76	78,095
5 Art. 13	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee SOMMANO m²	15,60	14,83	231,35	134,63	58,193
6 Art. 14	Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sfrido, legature; qualità: Armatura per pali e diaframmi in barre d'acciaio B450C in opera compresa lavorazione e posa SOMMANO kg	157,98	1,32	208,53	91,63	43,939
7 Art. 15	Fondazioni armate in conglomerato cementizio (plinti, travi rovesce, platee, ecc.) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3 SOMMANO m³	2,08	114,75	238,68	55,02	23,050
8 Art. 16	Recinzione realizzata con rete elettrosaldata zincata e plasticata, a fili orizzontali ondulati, a maglia 50 x 50 mm circa, filo Ø 3,3 mm, pali e saette zincati e plasticati, collari di tensione, tenditori, legature, fili di tensione zincati e plasticati ad interasse di 50 cm circa. Compresa la posa in opera nonchè le assistenze murarie, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi: - con pali e saette in tubolari Ø 38 mm SOMMANO m²	13,00	18,92	245,96	103,61	42,125
9 Art. 17	Demolizione di muratura in blocchi di calcestruzzo, laterizi forati, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - da 0,501 a 5,01 m³ SOMMANO m³	0,62	91,03	56,44	40,59	71,921
10 Art. 18	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio anche leggermente armato, per pavimentazioni esterne, platee e similari, eseguita con l'ausilio di qualsiasi mezzo meccanico o manuale, compresa la movimentazione nel cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate: - spessore fino a 8 cm SOMMANO m²	178,00	6,78	1'206,84	608,76	50,442
11 Art. 19	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio anche leggermente armato, per pavimentazioni esterne, platee e similari, eseguita con l'ausilio di qualsiasi mezzo meccanico o manuale, compresa la movimentazione nel cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate: - per ogni cm in più da 8,1 a 18 cm					
A R I P O R T A R E				3'739,17	2'141,51	

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			3 739,17	2 141,51	
	SOMMANO m² x cm	356,00	0,87	309,72	135,28	43,678
12 Art. 2	Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.					
	SOMMANO m³	17,41	11,53	200,74	100,63	50,130
13 Art. 20	Rimozione cordoni in conglomerato cementizio e del relativo rinfianco in calcestruzzo. Compresa movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale					
	SOMMANO m	89,00	6,82	606,98	378,25	62,317
14 Art. 21	Scavo a pozzo eseguito con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di terre di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, in presenza d'acqua, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di muratura fino a 0,750 m³, comprese le opere provvisorie di protezione e segnalazione, escluse le armature: - con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio o di recupero					
	SOMMANO m³	83,14	82,85	6 888,14	3 191,74	46,337
15 Art. 22	Impasto di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio con cemento 42.5 normale sfuso, ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, con dosaggio 150 kg/m³					
	SOMMANO m³	115,54	59,62	6 888,50	819,04	11,890
16 Art. 23	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 45x45, completo di chiusino o soletta in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più un anello da cm 50 di prolunga e chiusino, altezza cm 105 circa					
	SOMMANO cad	32,00	90,23	2 887,36	909,44	31,497
17 Art. 24	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 60x60, completo di chiusino o soletta in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più un anello da cm 60 di prolunga e chiusino, altezza cm 130 circa					
	SOMMANO cadauno	37,00	149,14	5 518,18	1 389,35	25,178
18 Art. 25	Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti con dimensioni: - interno 45x45 cm, spess. cm 12, peso kg. 90					
	SI DETRAGGONO cadauno	-96,00	21,80	-2 092,80	-183,11	8,750
19 Art. 26	Fornitura e posa in opera di griglie quadrate piane in ghisa sferoidale, da parcheggio, classe C250, a norme UNI EN124. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei tipi: - luce 450 x 450 mm, altezza 38 mm, peso 32,70 kg					
	SOMMANO cadauno	32,00	104,80	3 353,60	319,04	9,513
20 Art. 27	Fornitura e posa in opera di chiusini quadrati in ghisa lamellare perlitica, da parcheggio e bordo strada, classe C 250, certificati a norma UNI EN 124, con marchio qualità UNI, coperchio con sistema anti-ristagno acqua. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei seguenti tipi: - luce 450 x 450 mm, altezza 75 mm, peso 48 kg					
	SOMMANO cadauno	64,00	106,62	6 823,68	1 550,72	22,726
21 Art. 28	Fornitura e posa in opera curve aperte e chiuse per tubi in PVC-U (rif. IC.12.010.0020, 0030, 0040, 0050), compatto o strutturato, per condotte di scarico libere o interrate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico. Diametro esterno (De) e tipo curva: - De 110, curva chiusa 90°					
	SOMMANO cadauno	64,00	8,12	519,68	216,32	41,626
22 Art. 29	Reinterro con mezzi meccanici di scavi per condotti fognari con materiale depositato a bordo scavo, compresi spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi					
	SOMMANO m³	522,94	2,24	1 171,39	679,82	58,036
	A R I P O R T A R E			36 814,34	11 648,03	

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			36'814,34	11'648,03	
23 Art. 3	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi SOMMANO t	831,61	11,67	9'704,89	0,00	
24 Art. 30	Scavo non armato per tubazioni e collettori, eseguito con mezzi meccanici e materiale depositato a bordo scavo: - profondità fino a m. 1,20 SOMMANO m³	447,60	5,53	2'475,23	1'289,09	52,080
25 Art. 31	Tubazioni in pead per acqua potabile PE 80 UNI EN 12201 PN 8 - SDR 17, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De90 x 5,4 mm SOMMANO m	20,00	15,94	318,80	206,80	64,868
26 Art. 32	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 2 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfiacco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 160 - s = 3,2 SOMMANO m	252,00	11,02	2'777,04	1'239,84	44,646
27 Art. 33	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 2 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfiacco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 200 - s = 3,9 SOMMANO m	150,00	14,32	2'148,00	861,00	40,084
28 Art. 34	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 2 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfiacco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 250 - s = 4,9 SOMMANO m	78,50	19,35	1'518,98	494,55	32,558
29 Art. 35	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 2 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfiacco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 315 - s = 6,2 SOMMANO m	30,00	30,76	922,80	263,10	28,511
30 Art. 36	Fornitura e posa in opera di dispositivo di innesto ad ancoraggio meccanico, a tenuta idraulica, per la realizzazione di allacciamento in fognatura con tubi in PVC. Il corpo del dispositivo è in PVC e le guarnizioni in EPDM. Sul lato esterno il dispositivo è munito di giunto a bicchiere con guarnizione di tenuta di tipo a labbro, l'imbocco ha dimensioni conformi alla EN 1401. La tenuta idraulica è garantita da una guarnizione a sella che aderisce perfettamente alla parete interna del tubo, la sezione passante del collettore non sarà alterata dall'innesto del dispositivo. Con imbocco dispositivo DN 160 - tubo PVC: - DN 315 SOMMANO cadauno	2,00	61,42	122,84	27,64	22,501
31 Art. 37	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m³, comprese le opere provvisorie di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi oneri di smaltimento. SOMMANO m³	287,50	16,21	4'660,38	2'006,75	43,060
32 Art. 38	Rimozione di chiusini in cemento e del relativo telaio, compresa la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale. SI DETRAGGONO cadauno	-7,00	15,50	-108,50	-75,67	69,742
	A R I P O R T A R E			61'354,80	17'961,13	

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			61'354,80	17'961,13	
33 Art. 39	Fornitura e posa in opera di chiusini quadrati in ghisa lamellare perlitica, da parcheggio e bordo strada, classe C 250, certificati a norma UNI EN 124, con marchio qualità UNI, coperchio con sistema anti-ristagno acqua. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei seguenti tipi: - luce 600 x 600 mm, altezza 75 mm, peso 74 kg SOMMANO cadauno	13,00	178,71	2'323,23	491,27	21,146
34 Art. 4	Disfacimento di manto in asfalto colato su marciapiede, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. Si ritiene compensato anche l'eventuale maggior onere per la mancanza dello strato di sabbia - eseguito a macchina SOMMANO m²	222,00	1,40	310,80	210,90	67,857
35 Art. 40	Manto in geotessuto di polipropilene termolegato a filo continuo con funzione di strato di separazione, filtro e rinforzo dei terreni. Posato a secco su sottofondo previamente livellato e compattato. Compreso tagli e sormonti: - peso 90 g/m² SOMMANO m²	196,25	1,06	208,03	84,39	40,566
36 Art. 41	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 45x45, completo di chiusino o soletina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più chiusino, altezza cm 55 circa SOMMANO cad	27,00	67,60	1'825,20	559,17	30,636
37 Art. 42	Messa in quota di chiusini, griglie. Compresi: rimozione del telaio, formazione del nuovo piano di posa, posa del telaio e del coperchio, sigillature perimetrali con malta per ripristini strutturali fibrorinforzata, reoplastica, tixotropica e antiritiro; carico e trasporto macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero, sbarramenti e segnaletica; SOMMANO cad	13,00	63,80	829,40	576,64	69,526
38 Art. 43	Fornitura e posa tubo per cavidotto flessibile corrugato in Polietilene, a doppia parete, corrugata esterna e liscia interna, con manicotto di giunzione, dotato di tirafilo incorporato. Conforme alle norme CEI EN 50086-1-2-4. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e diametro interno (Di): - De 125 - Di 107 SOMMANO m	504,00	6,51	3'281,04	1'723,68	52,535
39 Art. 44	Impasto di calcestruzzo confezionato in betoniera da 350 l, con cemento tipo 32.5 alta resistenza in sacchi da 50 kg, ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, con dosaggio: - 300 kg/m³ SOMMANO m³	24,98	80,66	2'014,89	382,02	18,960
40 Art. 45	Fornitura e posa tubo per cavidotto flessibile corrugato in Polietilene, a doppia parete, corrugata esterna e liscia interna, con manicotto di giunzione, dotato di tirafilo incorporato. Conforme alle norme CEI EN 50086-1-2-4. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e diametro interno (Di): - De 63 - Di 52 SOMMANO m	22,50	4,16	93,60	57,38	61,298
41 Art. 46	Sovrapprezzo alle cordonature in cordoli di calcestruzzo per fornitura e posa di elementi con qualsiasi tipo di curvatura: - sezione 12/15 x 25 cm SOMMANO m	200,00	2,29	458,00	34,80	7,598
42 Art. 47	Sovrapprezzo alle cordonature in cordoli di calcestruzzo per fornitura e posa di elementi con qualsiasi tipo di curvatura: - sezione 6/10 x 25 cm SOMMANO m	200,00	2,06	412,00	218,00	52,913
43 Art. 48	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori: - per spessore fino a 50 cm SOMMANO m³	1'008,00	10,44	10'523,52	4'364,64	41,475
44 Art. 49	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento. SOMMANO m²	1'008,00	10,44	10'523,52	4'364,64	41,475
	A R I P O R T A R E			83'634,51	26'664,02	

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			83'634,51	26'664,02	
45 Art. 5	SOMMANO m³ Disfacimento di pavimenti in masselli autobloccanti e del relativo letto di posa. Comprese le opere di protezione e segnaletica: - con carico, trasporto e scarico a deposito comunale dei masselli di recupero; carico e trasporto a discarica delle residue macerie.	350,00	22,74	7'959,00	2'299,50	28,892
46 Art. 50	SOMMANO m² Massetto di sottofondo per marciapiedi eseguito con calcestruzzo, dosaggio a 150 kg di cemento, spessore fino a 12 cm: - con calcestruzzo preconfezionato	60,00	7,56	453,60	225,00	49,603
47 Art. 51	SOMMANO m² x cm Manto in asfalto colato per marciapiedi su sottofondo in calcestruzzo, conforme alla normativa UNI EN 13108-6:2006, nelle dovute proporzioni con bitumi penetrazione 35/50, dosaggio minimo 9,50% su miscela, filler ed inerti di adeguata granulometria, completamente impermeabile, resistente all'usura, compreso fino ad un massimo di 10% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), compresa sabbia, graniglia, lo spargimento manuale della graniglia, le difese delle aree di lavoro, la pulizia del fondo ed ogni altro onere relativo, spessore medio di 2 cm	13'200,00	0,80	10'560,00	1'716,00	16,250
48 Art. 52	SOMMANO m² Formazione pavimentazione in asfalto colato granigliato tipo asfalto rosso, conforme alla normativa UNI EN 13108-6:2006, particolarmente consigliato per piste ciclabili e viali pedonali nelle dovute proporzioni con bitumi con penetrazione 35/50, dosaggio minimo 9,50% su miscela, filler ed inerti di adeguata granulometria con aggiunta di ossido di ferro, compreso fino ad un massimo di 10% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), posto in un solo strato di cm. 2 comprese le difese delle aree di lavoro e la segnaletica stradale, la pulizia del fondo lo spargimento di graniglia in pietra naturale di colore rosso sulla superficie finita ed altro onere relativo.	690,00	8,09	5'582,10	1'483,50	26,576
49 Art. 53	SOMMANO m³ Stesa e modellazione di terre, inerti e corteccia di pino; escluso il prodotto: - meccanica, con i necessari completamenti a mano	84,00	5,53	464,52	297,36	64,014
50 Art. 54	SOMMANO m² Posa su sabbia e cemento o su malta, in zona periferica, di pavimenti in ciottoli di fiume da carreggiata, da cm 6-8 a cm 7-10, forniti dal Committente. Compresi: il prelievo (carico) dai depositi comunali e/o siti indicati dalla D.L., il trasporto, lo scarico in cantiere e la movimentazione nell'ambito del cantiere; il letto di sabbia dello spessore soffice di 10 cm con 400 kg/m³ di cemento tipo 32,5 R oppure la malta di allettamento; la cernita dei ciottoli, gli adattamenti, la posa a disegno; la battitura, la bagnatura, l'intasamento con sabbia delle connessure. In orario normale: - in sede stradale	70,00	47,31	3'311,70	1'968,40	59,438
51 Art. 55	SOMMANO m² Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant) impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 3,5%-4,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività). Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,700 kg/m², la stesa mediante spanditrice o finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per spessore compreso: - 8 cm	3'703,00	7,73	28'624,19	1'221,99	4,269
52 Art. 56	SOMMANO m² Scarificazione per la demolizione di manti stradali in conglomerato bituminoso con fresatura a freddo, compresa pulizia con macchina scopatrice, movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. Per spessore sino a 6 cm: - in sede stradale	475,00	1,57	745,75	261,25	35,032
53 Art. 57	SOMMANO m² Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdrucchiolevole, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada, compreso ogni onere per attrezzature e pulizia delle zone di impianto	306,24	6,12	1'874,19	955,41	50,977
54 Art. 58	SOMMANO m² Formazione di tappeto erboso e prato fiorito, inclusa la preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica fino a 15 cm, con eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, il miscuglio di sementi per la formazione del prato con 0,03 kg/m² e la semina del miscuglio di semi eseguita a spaglio o con mezzo semovente e la successiva					
	A R I P O R T A R E			152'040,76	38'296,43	

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			152'040,76	38'296,43	
55 Art. 59	rullatura; per singole superfici: - tappeto erboso per singole superfici oltre i 1000 m ² . SOMMANO 100 m ²	23,99	122,63	2'941,89	1'860,18	63,231
56 Art. 6	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 16 mm ² SOMMANO m	1'870,00	2,96	5'535,20	1'533,40	27,703
57 Art. 6	Eliminazione di piante in vie alberate poste su strada. Compresi: i tagli, lo sradicamento, il ripristino della pavimentazione esistente di contorno, il carico e trasporto della legna che passa in proprietà all'impresa. Per altezza delle piante: - da 6 ÷ 10 m, compresa la rimozione dell'apparato radicale, il successivo riempimento con terra di coltivo pari a 1 m ³ del vuoto lasciato dalla ceppaia rimossa, la disinfestazione del terreno e degli attrezzi per una superficie minima di 4 m ² , la risemina del terreno circostante la pianta rimossa per 4 m ² SOMMANO cadauno	4,00	75,25	301,00	127,60	42,392
58 Art. 61	Fornitura e posa in opera di cavo bipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OR16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 2x2,5 mm ² SOMMANO m	169,20	1,88	318,10	138,74	43,617
59 Art. 62	Fondazione in calcestruzzo per sostegni tubolari idonea a garantire la perfetta stabilità del segnale in relazione alla natura del terreno. Compresi: demolizioni, scavi, rinterri, ripristini della pavimentazione, posa sostegni. SOMMANO cadauno	3,00	36,88	110,64	54,15	48,943
60 Art. 63	Fornitura e posa in opera di pali di sostegno in acciaio zincato, diametro 60 mm, di qualsiasi altezza fino a 4,50 m., compreso la formazione dello scavo per la fondazione, la fornitura ed il getto del calcestruzzo, la posa del palo, il ripristino della zona interessata e la pulizia ed allontanamento di tutti i materiali di risulta.cad81,24 SOMMANO cadauno	28,00	81,24	2'274,72	829,92	36,484
61 Art. 64	Posa in opera di segnali e targhe di qualsiasi superficie e dimensione, su sostegno diverso dal portale, compreso ogni onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte SOMMANO cadauno	61,00	25,71	1'568,31	1'065,67	67,950
62 Art. 65	Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio sciolato spess. 2,5 mm; in opera compreso elementi di fissaggio al sostegno: - in pellicola di classe 2 SOMMANO m ²	14,37	228,15	3'278,52	211,81	6,461
63 Art. 66	Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - oltre 5,01 m ³ SOMMANO m ³	5,60	169,77	950,71	620,70	65,288
64 Art. 67	Piante latifoglie con zolla della specie Koelreuteria spp, Liquidambar spp, Prunus Pissardi in varietà, Cercidiphyllum Japonicum in varietà, Sorbus spp, Broussonetia Papyrifera in varietà, con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e pane di terra con apparato radicale ben sviluppato. Messe a dimora, a filare o in gruppo, con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti 50 l/pianta, bagnatura con 150-200 l di acqua. Di circonferenza: - 15 ÷ 16 cm SOMMANO cadauno	14,00	111,63	1'562,82	227,92	14,584
	Operazioni complementari alla messa a dimora di alberi : - fornitura e posa di due pali tutori trattati in autoclave contro la mercescienza, a sostegno delle piante, compresi i tagli, la fornitura dei legacci e la relativa legatura alla pianta SOMMANO cadauno	14,00	19,09	267,26	90,16	33,735
	A R I P O R T A R E			171'149,93	45'056,68	

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			171'149,93	45'056,68	
65 Art. 68	Operazioni complementari alla messa a dimora di alberi : - fornitura e posa di tubo drenante Ø 125 mm per l'innaffiamento, compreso il raccordo a T, il gomito, il tappo di chiusura SOMMANO cadauno	14,00	24,76	346,64	151,90	43,821
66 Art. 69	Fornitura e posa di cestino portarifiuti cilindrico, interamente realizzato in lamiera di acciaio sagomata, zincata e verniciata (RAL 6005); inclusi staffe e collarini; in opera su paletto o plinto prefabbricato in calcestruzzo, come da misure riportate nel disegno delle Specifiche Tecniche. Il cestino deve recare la seguente marcatura: - stemma del Comune di, di colore bianco (RAL 9010) nella sezione prima centrale del corpo del cestino. In opera: - su palo/plinto SOMMANO cadauno	4,00	71,98	287,92	41,92	14,560
67 Art. 7	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione varia) SOMMANO t	16,74	77,41	1'295,85	0,00	
68 Art. 71	Posa in opera di armatura stradale e/o proiettore di qualsiasi forma e dimensione e relativo cablaggio alla rete elettrica mediante giunti a gel SOMMANO cadauno	17,00	54,40	924,80	647,82	70,050
69 Art. 72	Fornitura e posa in opera di tronchetto a doppio sbraccio da montare su palo - color AKZO 900 sablè antracite SOMMANO cadauno	2,00	82,79	165,58	10,84	6,547
70 Art. 73	Posa in opera di palo di qualsiasi materiale, sezione e/o dimensione mediante infilagggio in idoneo plinto precedentemente realizzato e fissaggio mediante sabbia di riempimento (compresa la fornitura), compresa l'applicazione di 40 cm di guaina termorestringente anticorrosiva posta alla base del palo o nel punto di inserimento nel terreno, messa "a piombo" del manufatto e realizzazione di collare in cemento liscio tronco conico alla base del palo compresa ogni altra operazione per dare l'opera finita. SOMMANO cadauno	15,00	58,26	873,90	682,35	78,081
71 Art. 74	Fornitura e posa di pozzo perdente in calcestruzzo prefabbricato senza fondo completo di soletta e coperchio carreggiabile, compresa la sigillatura degli anelli e delle tubazioni, escluse le operazioni di scavo e rinterro, in opera: - capacità utile circa 12,250 m ³ SOMMANO cadauno	10,00	1662,19	16'621,90	991,67	5,966
72 Art. 75	Fornitura di apparecchio di illuminazione a tecnologia LED tipo "TECEO 1" della società Schröder o sistema equivalente con uguali caratteristiche e prestazioni, avente vetro piano trasparente, ottica 5247 a 24 LED da 38 Watt - 500 mA, Classe II, con apparato per il controllo del flusso luminoso punto punto tipo "LuCo". Apparecchio realizzato in pressofusione di alluminio completo di corpo, coperchio di accessibilità al vano ausiliari e sistema di fissaggio regolabile per montaggio su palo e sbraccio con trattamento superficiale contro la corrosione e successiva termo laccatura nella colorazione AKZO 900 sablè antracite. Chiusura frontale del vano ottico tramite protettore in vetro piano temperato fissato al telaio tramite sistema a vite e guarnizione al silicone, atto a garantire un grado di protezione IP 66 (EN 60598) e permettere l'accessibilità al vano ottico. Tutte le parti in alluminio non presentano alettature o dissipatori esterni che possano alterare nel tempo la corretta dissipazione. Motore fotometrico modulare tipo LENS0 Flex 2 ad alta efficienza opportunamente dimensionato. Controllo della dissipazione termica al fine di poter garantire una durata minima di funzionamento pari a 100.000h, con un flusso luminoso residuo a fine vita pari a L90 per intensità di corrente di 350mA, e L80 per intensità di corrente di 700mA, alla temperatura ambiente di laboratorio Tq di 25°C. Vano ausiliari completamente separato dal vano ottico al fine di ridurre la temperatura. Accessibilità tramite coperchio incernierato al corpo al fine di poter garantire una rapida accessibilità alla piastra porta driver e/o sistemi di telecontrollo aggiuntivi. Sorgente luminosa realizzata tramite impiego di LED di ultima generazione tipo Cree XP-G2 in colorazione bianco neutro (NeW 4000K), con flusso di 150 lm/LED e successive implementazioni di performance per entrambe le TCC. Gli stessi sono saldati su apposita PCB realizzata secondo gli standard normativi composta da struttura in rame con rivestimento ceramico. Modularità a blocchi ripetitivi di 16 e 24 Led con possibilità di combinazione delle due taglie. Il motore fotometrico e il gruppo ausiliari possono essere sostituiti separatamente permettendo di integrare le future innovazioni.					
	A R I P O R T A R E			191'666,52	47'583,18	

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			191'666,52	47'583,18	
	<p>Montaggio a testa palo Ø 60 o laterale Ø 60. Sistema di inclinazione sia con attacco verticale (0-10°) che orizzontale (0-15°) con passo di 5°. Ingresso tramite pressa-cavo completo di ferma cavo interno.</p> <p>Rilevamenti fotometrici secondo le norme Uni EN 13032-1 e IES LM 79-08.</p> <p>Classificazione secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 in materia di sicurezza foto biologica delle sorgenti luminose e sistemi di lampade. Sistema di illuminazione cut-off conforme a tutte le leggi regionali in materia di inquinamento luminoso.</p> <p>Alimentazione tramite Power supply realizzato in classe II asportabile inserito nel vano ausiliari su apposita piastra. Tensione compresa tra 120 e 270Volt 50 HZ.</p> <p>Resistenza agli urti IK 08 secondo norme EN 50102.</p> <p>CARATTERISTICHE: Flusso nominale (NW)2400-12240 lumen Flusso nominale (WW)2240-11424 lumen Potenza assorbita18-107W Dimensioni apparecchio: 606 x 318 x 114 mm</p> <p>Dispositivo per il controllo del flusso luminoso punto punto tipo "LuCo", per l'illuminazione esterna, con antenna integrata per la comunicazione senza fili. Soluzione senza l'utilizzo del cavo pilota o delle onde convogliate.</p> <p>Adatto per il collegamento con sistema di telegestione basato su architettura web aperta (SOAP/XML/HTTP/FTP).</p> <p>Dispositivo per il controllo e la comunicazione con ballast ferromagnetiche, ballast elettroniche (incluse DALI ballast) e driver led.</p> <p>Adatto per il collegamento alla rete Zigbee Meshnet (XBee) / con standard IEEE 802.15.4 per la comunicazione e il controllo bidirezionale.</p> <p>Il dispositivo dovrà avere le seguenti uscite elettriche: Interruttore di accensione e spegnimento per una corrente fino a 5°; Uscita per il controllo della ballast protetta dal corto circuito, utilizzabile con ballast elettroniche a sistema di controllo con ingresso a separazione galvanica.</p> <p>Funzioni: Accensione spegnimento lampada, riduzione e regolazione del flusso luminoso selettivo o per gruppi omogenei. Misurazione della tensione di rete, corrente, fattore di potenza, contatore consumi di energia e ore di lavoro lampada. Registrazione stati operativi degli apparecchi collegati. Allarmi e soglie di potenza configurabili dal cliente. Le funzioni di interruttore del carico gestite mediante utilizzo di controllo dello zero-crossing. Le caratteristiche delle ballast collegate configurabili dall'utente.</p> <p>Le seguenti funzioni sono integrate all'interno del dispositivo: CLO (Constant Lumen Output): Compensazione del flusso luminoso in base alla curva di decadimento della lampada e del fattore di manutenzione. Automaticamente regolato in base alle ore di usura lampada. VPO (Virtual Power Output): riduzione costante della Potenza ad un valore impostabile per garantire il livello di illuminamento richiesto dal progetto illuminotecnico ed evitare l'inquinamento luminoso.</p> <p>Funzioni di protezione lampada Fase di preriscaldamento configurabile dall'utente con accensione a 100% e tempi impostabili, questa funzione assicura che la lampada sia accesa correttamente anche nel caso di attivazione della regolazione per la riduzione del flusso luminoso.</p> <p>Orologio astronomico integrato con coordinate geografiche impostabili dall'utente per assicurare il collegamento, nel caso di temporaneo malfunzionamento del supervisore concentratore di segmento. Attivazione dall'accensione lampada quando l'angolo di elevazione solare supera o si abbassa sotto i valori impostati dall'utente.</p> <p>Memoria non-volatile per la registrazione dei dati in caso di mancanza di tensione.</p> <p>CARATTERISTICHE: Temperature di esercizio:-20°C to 70°C Classe di isolamento:II Tensioni di alimentazione:230 VAC +10%/-15% 50/60Hz Corrente dell'interruttore:5A @ 230VAC</p>					
	A R I P O R T A R E			191'666,52	47'583,18	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			191'666,52	47'583,18	
73 Art. 77	<p>Segnale controllo Ballast/Driver led: DALI e 1-10Volt</p> <p>Comunicazione: Frequenza della rete 2.4GHz (ISM band, international)(2400..2483.5 MHz) Canali: 16 (con selezione dinamica) Potenza di trasmissione: 6mW Protocollo: IEEE 802.15.4 (2400..2483.5 MHz) / ZigBee Pro Topologia: ZigBee-Meshnet Velocità di trasmissione: Bit rate: 250kbps</p> <p>Apparecchio di illuminazione a 24 LED 5247 tipo "Teceo 1" con sistema LuCo. SOMMANO cadauno</p> <p>Fornitura di apparecchio di illuminazione a tecnologia LED tipo "TECEO 1" della società Schröder o sistema equivalente con uguali caratteristiche e prestazioni, avente vetro piano trasparente, ottica 5119 a 48 LED da 106 Watt - 700 mA, Classe II, con apparato per il controllo del flusso luminoso punto punto tipo "LuCo". Apparecchio realizzato in pressofusione di alluminio completo di corpo, coperchio di accessibilità al vano ausiliari e sistema di fissaggio regolabile per montaggio su palo e sbraccio con trattamento superficiale contro la corrosione e successiva termo laccatura nella colorazione AKZO 900 sablé antracite. Chiusura frontale del vano ottico tramite protettore in vetro piano temperato fissato al telaio tramite sistema a vite e guarnizione al silicone, atto a garantire un grado di protezione IP 66 (EN 60598) e permettere l'accessibilità al vano ottico. Tutte le parti in alluminio non presentano alettature o dissipatori esterni che possano alterare nel tempo la corretta dissipazione. Motore fotometrico modulare tipo LENS0 Flex 2 ad alta efficienza opportunamente dimensionato. Controllo della dissipazione termica al fine di poter garantire una durata minima di funzionamento pari a 100.000h, con un flusso luminoso residuo a fine vita pari a L90 per intensità di corrente di 350mA, e L80 per intensità di corrente di 700mA, alla temperatura ambiente di laboratorio Tq di 25°C. Vano ausiliari completamente separato dal vano ottico al fine di ridurre la temperatura. Accessibilità tramite coperchio incernierato al corpo al fine di poter garantire una rapida accessibilità alla piastra porta driver e/o sistemi di telecomando aggiuntivi. Sorgente luminosa realizzata tramite impiego di LED di ultima generazione tipo Cree XP-G2 in colorazione bianco neutro (NeW 4000K), con flusso di 150 lm/LED e successive implementazioni di performance per entrambe le TCC. Gli stessi sono saldati su apposita PCB realizzata secondo gli standard normativi composta da struttura in rame con rivestimento ceramico. Modularità a blocchi ripetitivi di 16 e 24 Led con possibilità di combinazione delle due taglie. Il motore fotometrico e il gruppo ausiliari possono essere sostituiti separatamente permettendo di integrare le future innovazioni. Montaggio a testa palo Ø 60 o laterale Ø 60. Sistema di inclinazione sia con attacco verticale (0-10°) che orizzontale (0-15°) con passo di 5°. Ingresso tramite pressa-cavo completo di ferma cavo interno. Rilevamenti fotometrici secondo le norme Uni EN 13032-1 e IES LM 79-08. Classificazione secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 in materia di sicurezza foto biologica delle sorgenti luminose e sistemi di lampade. Sistema di illuminazione cut-off conforme a tutte le leggi regionali in materia di inquinamento luminoso. Alimentazione tramite Power supply realizzato in classe II asportabile inserito nel vano ausiliari su apposita piastra. Tensione compresa tra 120 e 270Volt 50 HZ. Resistenza agli urti IK 08 secondo norme EN 50102.</p> <p>CARATTERISTICHE: Flusso nominale (NW)2400-12240 lumen Flusso nominale (WW)2240-11424 lumen Potenza assorbita 18-107W Dimensioni apparecchio: 606 x 318 x 114 mm</p> <p>Dispositivo per il controllo del flusso luminoso punto punto tipo "LuCo", per l'illuminazione esterna, con antenna integrata per la comunicazione senza fili. Soluzione senza l'utilizzo del cavo pilota o delle onde convogliate. Adatto per il collegamento con sistema di telegestione basato su architettura web aperta (SOAP/XML/HTTP/FTP).</p> <p>Dispositivo per il controllo e la comunicazione con ballast ferromagnetiche, ballast elettroniche (incluse DALI ballast) e driver led.</p> <p>Adatto per il collegamento alla rete Zigbee Meshnet (XBee) / con standard IEEE 802.15.4 per la comunicazione e il controllo bidirezionale.</p>	3,00	431,58	1'294,74	162,67	12,564
	A R I P O R T A R E			192'961,26	47'745,85	

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			192'961,26	47'745,85	
74 Art. 78	<p>Il dispositivo dovrà avere le seguenti uscite elettriche: Interruttore di accensione e spegnimento per una corrente fino a 5°; Uscita per il controllo della ballast protetta dal corto circuito, utilizzabile con ballast elettroniche a sistema di controllo con ingresso a separazione galvanica.</p> <p>Funzioni: Accensione spegnimento lampada, riduzione e regolazione del flusso luminoso selettivo o per gruppi omogenei. Misurazione della tensione di rete, corrente, fattore di potenza, contatore consumi di energia e ore di lavoro lampada. Registrazione stati operativi degli apparecchi collegati. Allarmi e soglie di potenza configurabili dal cliente. Le funzioni di interruttore del carico gestite mediante utilizzo di controllo dello zero-crossing. Le caratteristiche delle ballast collegate configurabili dall'utente.</p> <p>Le seguenti funzioni sono integrate all'interno del dispositivo: CLO (Constant Lumen Output): Compensazione del flusso luminoso in base alla curva di decadimento della lampada e del fattore di manutenzione. Automaticamente regolato in base alle ore di usura lampada. VPO (Virtual Power Output): riduzione costante della Potenza ad un valore impostabile per garantire il livello di illuminamento richiesto dal progetto illuminotecnico ed evitare l'inquinamento luminoso.</p> <p>Funzioni di protezione lampada Fase di preriscaldamento configurabile dall'utente con accensione a 100% e tempi impostabili, questa funzione assicura che la lampada sia accesa correttamente anche nel caso di attivazione della regolazione per la riduzione del flusso luminoso.</p> <p>Orologio astronomico integrato con coordinate geografiche impostabili dall'utente per assicurare il collegamento, nel caso di temporaneo malfunzionamento del supervisore concentratore di segmento. Attivazione dall'accensione lampada quando l'angolo di elevazione solare supera o si abbassa sotto i valori impostati dall'utente.</p> <p>Memoria non-volatile per la registrazione dei dati in caso di mancanza di tensione.</p> <p>CARATTERISTICHE: Temperature di esercizio:-20°C to 70°C Classe di isolamento:II Tensioni di alimentazione:230 VAC +10%/-15% 50/60Hz Corrente dell'interruttore:5A @ 230VAC Segnale controllo Ballast/Driver led:DALI e 1-10Volt</p> <p>Comunicazione: Frequenza della rete2.4GHz (ISM band, international)(2400..2483.5 MHz) Canali: 16 (con selezione dinamica) Potenza di trasmissione:6mW Protocollo:IEEE 802.15.4 (2400..2483.5 MHz) / ZigBee Pro Topologia:ZigBee-Meshnet Velocità di trasmissione:Bit rate: 250kbps</p> <p>Apparecchio di illuminazione a 48 LED 5119 tipo "Teceo 1" con sistema LuCo. SOMMANO cadauno</p>	10,00	543,69	5'436,90	683,09	12,564
	A R I P O R T A R E			198'398,16	48'428,94	

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			198'398,16	48'428,94	
	<p>funzionamento pari a 100.000h, con un flusso luminoso residuo a fine vita pari a L90 per intensità di corrente di 350mA, e L80 per intensità di corrente di 700mA, alla temperatura ambiente di laboratorio Tq di 25°C. Vano ausiliari completamente separato dal vano ottico al fine di ridurre la temperatura. Accessibilità tramite coperchio incernierato al corpo al fine di poter garantire una rapida accessibilità alla piastra porta driver e/o sistemi di telecontrollo aggiuntivi.</p> <p>Sorgente luminosa realizzata tramite impiego di LED di ultima generazione tipo Cree XP-G2 in colorazione bianco neutro (NeW 4000K), con flusso di 150 lm/LED e successive implementazioni di performance per entrambe le TCC. Gli stessi sono saldati su apposita PCB realizzata secondo gli standard normativi composta da struttura in rame con rivestimento ceramico. Modularità a blocchi ripetitivi di 16 e 24 Led con possibilità di combinazione delle due taglie. Il motore fotometrico e il gruppo ausiliari possono essere sostituiti separatamente permettendo di integrare le future innovazioni.</p> <p>Montaggio a testa palo Ø 60 o laterale Ø 60. Sistema di inclinazione sia con attacco verticale (0-10°) che orizzontale (0-15°) con passo di 5°. Ingresso tramite pressa-cavo completo di ferma cavo interno.</p> <p>Rilevamenti fotometrici secondo le norme Uni EN 13032-1 e IES LM 79-08.</p> <p>Classificazione secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 in materia di sicurezza foto biologica delle sorgenti luminose e sistemi di lampade. Sistema di illuminazione cut-off conforme a tutte le leggi regionali in materia di inquinamento luminoso.</p> <p>Alimentazione tramite Power supply realizzato in classe II asportabile inserito nel vano ausiliari su apposita piastra. Tensione compresa tra 120 e 270Volt 50 HZ.</p> <p>Resistenza agli urti IK 08 secondo norme EN 50102.</p> <p>CARATTERISTICHE: Flusso nominale (NW)2400-12240 lumen Flusso nominale (WW)2240-11424 lumen Potenza assorbita18-107W Dimensioni apparecchio: 606 x 318 x 114 mm</p> <p>Dispositivo per il controllo del flusso luminoso punto punto tipo "LuCo", per l'illuminazione esterna, con antenna integrata per la comunicazione senza fili. Soluzione senza l'utilizzo del cavo pilota o delle onde convogliate.</p> <p>Adatto per il collegamento con sistema di telegestione basato su architettura web aperta (SOAP/XML/HTTP/FTP).</p> <p>Dispositivo per il controllo e la comunicazione con ballast ferromagnetiche, ballast elettroniche (incluse DALI ballast) e driver led.</p> <p>Adatto per il collegamento alla rete Zigbee Meshnet (XBee) / con standard IEEE 802.15.4 per la comunicazione e il controllo bidirezionale.</p> <p>Il dispositivo dovrà avere le seguenti uscite elettriche: Interruttore di accensione e spegnimento per una corrente fino a 5°; Uscita per il controllo della ballast protetta dal corto circuito, utilizzabile con ballast elettroniche a sistema di controllo con ingresso a separazione galvanica.</p> <p>Funzioni: Accensione spegnimento lampada, riduzione e regolazione del flusso luminoso selettivo o per gruppi omogenei. Misurazione della tensione di rete, corrente, fattore di potenza, contatore consumi di energia e ore di lavoro lampada. Registrazione stati operativi degli apparecchi collegati. Allarmi e soglie di potenza configurabili dal cliente. Le funzioni di interruttore del carico gestite mediante utilizzo di controllo dello zero-crossing. Le caratteristiche delle ballast collegate configurabili dall'utente.</p> <p>Le seguenti funzioni sono integrate all'interno del dispositivo: CLO (Constant Lumen Output): Compensazione del flusso luminoso in base alla curva di decadimento della lampada e del fattore di manutenzione. Automaticamente regolato in base alle ore di usura lampada. VPO (Virtual Power Output): riduzione costante della Potenza ad un valore impostabile per garantire il livello di illuminamento richiesto dal progetto illuminotecnico ed evitare l'inquinamento luminoso.</p> <p>Funzioni di protezione lampada Fase di preriscaldamento configurabile dall'utente con accensione a 100% e tempi impostabili, questa funzione assicura che la lampada sia accesa correttamente anche</p>					
	A R I P O R T A R E			198'398,16	48'428,94	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			198'398,16	48'428,94	
	nel caso di attivazione della regolazione per la riduzione del flusso luminoso. Orologio astronomico integrato con coordinate geografiche impostabili dall'utente per assicurare il collegamento, nel caso di temporaneo malfunzionamento del supervisore concentratore di segmento. Attivazione dall'accensione lampada quando l'angolo di elevazione solare supera o si abbassa sotto i valori impostati dall'utente. Memoria non-volatile per la registrazione dei dati in caso di mancanza di tensione. CARATTERISTICHE: Temperature di esercizio:-20°C to 70°C Classe di isolamento:II Tensioni di alimentazione:230 VAC +10%/-15% 50/60Hz Corrente dell'interruttore:5A @ 230VAC Segnale controllo Ballast/Driver led:DALI e 1-10Volt Comunicazione: Frequenza della rete2.4GHz (ISM band, international)(2400..2483.5 MHz) Canali: 16 (con selezione dinamica) Potenza di trasmissione:6mW Protocollo:IEEE 802.15.4 (2400..2483.5 MHZ) / ZigBee Pro Topologia:ZigBee-Meshnet Velocità di trasmissione:Bit rate: 250kbps Apparecchio di illuminazione a 64 LED 5139 tipo "Teceo 2" con sistema LuCo. SOMMANO cadauno	4,00	692,20	2'768,80	347,87	12,564
75 Art. 79	Fornitura e posa in opera sifoni Torino aperti e chiusi e sifoni Firenze orizzontali, per tubi in PVC-U (rif. 1C.12.010.0020, 0030, 0040, 0050), compatto o strutturato, per condotte di scarico libere o interrate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico. Diametro esterno (De) e spessore (p): - De 250 SOMMANO cadauno	3,00	125,22	375,66	40,95	10,900
76 Art. 8	Rimozione di ceppaie con cavaceppi montata su trattrice, disinfezione del terreno, riempimento con terra idonea, trasporto alle discariche del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: - Ø colletto oltre 50 cm SOMMANO cadauno	4,00	103,76	415,04	191,40	46,116
77 Art. 80	Fornitura e posa nuovo quadro normale di comando rete IP SOMMANO cadauno	1,00	2599,98	2'599,98	650,63	25,025
78 Art. 81	Fornitura e posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfianco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 12/15 x 25 cm - calcestruzzo ±0,025 m³/ml; SOMMANO m	870,00	17,57	15'285,90	4'413,15	28,871
79 Art. 82	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 10,00 mm, resistenza alla frammentazione LA = 20 e resistenza alla levigazione PSV = 44, compreso fino ad un massimo di 20% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%, valore di aderenza superficiale BPN = 62. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m², la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore medio compattato: - 30 mm SOMMANO m²	3'735,00	6,70	25'024,50	1'081,31	4,321
80 Art. 83	Fornitura e posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfianco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 6/10 x 25 cm - calcestruzzo ±0,02 m³/ml; SOMMANO m	630,00	14,27	8'990,10	2'795,94	31,100
81	Basamento in calcestruzzo per armadio/centralino, compreso tubo per il raccordo al					
	A R I P O R T A R E			253'858,14	57'950,19	

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			253'858,14	57'950,19	
Art. 84	pozzetto antistante e quant'altro necessario per un esecuzione a regola d'arte. SOMMANO cadauno	1,00	121,00	121,00	54,88	45,358
82 Art. 85	Fornitura e posa di armadio a 2 vani realizzato in vetroresina (SMC) colore RAL 7038. Maniglie in resina termoplastica, tenone di manovra in acciaio zincato, aste e paletti interni in acciaio. Cerniere in acciaio inox. Telaio di ancoraggio in acciaio zincato e verniciato. Guarnizioni di tenuta realizzate in EPDM espanso. IP 55 Ingombro:1120x580x330 - Dimensioni Utili:523x562x298 SOMMANO cadauno	1,00	602,21	602,21	83,69	13,897
83 Art. 88	Fornitura di palo troncoconico a sezione circolare avente altezza fuori terra pari a 5,00 metri (127x3x5500) ottenuti mediante formatura a freddo di lamiera in acciaio S235JR EN 10025 e successiva saldatura longitudinale esterna - portello e morsetti porta fusibile compreso. I pali, predisposti per l'ancoraggio al basamento mediante infissione nel blocco di fondazione, sono completi delle 3 lavorazioni standard alla base per il collegamento elettrico a norma, asola entrata cavi, attacco m.a.t., asola per morsetti. Tolleranze dimensionali UNI EN 40/2 - UNI EN 10051. Protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo, ottenuta con il seguente ciclo: grassaggio; decapaggio; lavaggio; flussaggio; preriscaldamento; zincatura in zinco fuso a 440÷450 gradi centigradi, con percentuale minima di zinco nel bagno di zincatura 98.5%. Rivestimento ottenuto conforme alla norma UNI EN ISO 1461 con spessori minimi di 55 microns e medi di 70 microns. La verniciatura esterna, colore (a scelta dalle DL) ottenuta con ciclo a polveri termoindurenti, comprensivo di: pulizia da eventuali residui di zincatura; liscivatura delle superfici mediante leggera azione meccanica; pulizia delle superfici al fine di eliminare olio e sporco in genere e creare una buona base di aderenza; applicazione mediante spruzzatura elettrostatica della polvere poliestere adatta per superfici zincate a caldo destinate all'esterno, fino a raggiungere 60/80 micron di spessore; polimerizzazione in forno a temperatura costante di circa 200° per 40-50 minuti, imballo per ogni singolo palo, mediante fasciatura con tessuto non tessuto "cisellina" agugliato e calandrato a caldo 100% poliestere, (non si accetta fasciatura in pluriboll), per evitare danneggiamenti della verniciatura durante le operazioni di movimentazione, trasporto e stoccaggio. Le caratteristiche del rivestimento ottenuto saranno: spessore medio 60 micron, resistenza ai test di quadrettatura ISO2409, resistenza ai test d'urto UNI8901 Dotati di marcatura CE in conformità alla legislazione vigente (DPR246/93, 89/106/CEE; 93/68/CEE). La marcatura, su ogni singolo palo, dovrà riportare: norma di riferimento EN40-5, identificazione del costruttore, numero certificato di autorizzazione alla marcatura CE CPD P029, anno di marcatura, codice prodotto e commessa di riferimento. altezza fuori terra pari a 5,00 metri (127x3x5500) SOMMANO cadauno	3,00	321,82	965,46	72,82	7,543
84 Art. 89	Fornitura di palo troncoconico a sezione circolare avente altezza fuori terra pari a 9,00 metri (170 x 3 x 9800) ottenuti mediante formatura a freddo di lamiera in acciaio S235JR EN 10025 e successiva saldatura longitudinale esterna - portello e morsetti porta fusibile compreso. I pali, predisposti per l'ancoraggio al basamento mediante infissione nel blocco di fondazione, sono completi delle 3 lavorazioni standard alla base per il collegamento elettrico a norma, asola entrata cavi, attacco m.a.t., asola per morsetti. Tolleranze dimensionali UNI EN 40/2 - UNI EN 10051. Protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo, ottenuta con il seguente ciclo: grassaggio; decapaggio; lavaggio; flussaggio; preriscaldamento; zincatura in zinco fuso a 440÷450 gradi centigradi, con percentuale minima di zinco nel bagno di zincatura 98.5%. Rivestimento ottenuto conforme alla norma UNI EN ISO 1461 con spessori minimi di 55 microns e medi di 70 microns. La verniciatura esterna, colore (a scelta dalle DL) ottenuta con ciclo a polveri termoindurenti, comprensivo di: pulizia da eventuali residui di zincatura; liscivatura delle superfici mediante leggera azione meccanica; pulizia delle superfici al fine di eliminare olio e sporco in genere e creare una buona base di aderenza; applicazione mediante spruzzatura elettrostatica della polvere poliestere adatta per superfici zincate a caldo destinate all'esterno, fino a raggiungere 60/80 micron di spessore; polimerizzazione in forno a temperatura costante di circa 200° per 40-50 minuti, imballo per ogni singolo palo, mediante fasciatura con tessuto non tessuto "cisellina" agugliato e calandrato a caldo 100% poliestere, (non si accetta fasciatura in pluriboll), per evitare danneggiamenti della verniciatura durante le operazioni di					
	A R I P O R T A R E			255'546,81	58'161,58	

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			255'546,81	58'161,58	
	<p>movimentazione, trasporto e stoccaggio. Le caratteristiche del rivestimento ottenuto saranno: spessore medio 60 micron, resistenza ai test di quadrettatura ISO2409, resistenza ai test d'urto UNI8901</p> <p>Dotati di marcatura CE in conformità alla legislazione vigente (DPR246/93, 89/106/CEE; 93/68/CEE). La marcatura, su ogni singolo palo, dovrà riportare: norma di riferimento EN40-5, identificazione del costruttore, numero certificato di autorizzazione alla mercatura CE CPD P029, anno di marcatura, codice prodotto e commessa di riferimento.</p> <p>altezza fuori terra pari a 9,00 metri (170 x 3 x 9800)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	4,00	589,41	2'357,64	177,84	7,543
85 Art. 9	<p>Rimozione di cestino portarifiuti da 35 l, esclusa demolizione del plinto, incluso il carico e il trasporto alle discariche.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,00	12,01	12,01	7,23	60,200
86 Art. 90	<p>Fornitura di palo troncoconico a sezione circolare avente altezza fuori terra pari a 8,00 metri (160x3x8800) ottenuti mediante formatura a freddo di lamiera in acciaio S235JR EN 10025 e successiva saldatura longitudinale esterna - portello e morsetti porta fusibile compreso.</p> <p>I pali, predisposti per l'ancoraggio al basamento mediante infissione nel blocco di fondazione, sono completi delle 3 lavorazioni standard alla base per il collegamento elettrico a norma, asola entrata cavi, attacco m.a.t., asola per morsetti.</p> <p>Tolleranze dimensionali UNI EN 40/2 - UNI EN 10051.</p> <p>Protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo, ottenuta con il seguente ciclo: grassaggio; decapaggio; lavaggio; flussaggio; preriscaldamento; zincatura in zinco fuso a 440÷450 gradi centigradi, con percentuale minima di zinco nel bagno di zincatura 98.5%. Rivestimento ottenuto conforme alla norma UNI EN ISO 1461 con spessori minimi di 55 microns e medi di 70 microns.</p> <p>La verniciatura esterna, colore (a scelta dalle DL) ottenuta con ciclo a polveri termoindurenti, comprensivo di: pulizia da eventuali residui di zincatura; liscivatura delle superfici mediante leggera azione meccanica; pulizia delle superfici al fine di eliminare olio e sporco in genere e creare una buona base di aderenza; applicazione mediante spruzzatura elettrostatica della polvere poliestere adatta per superfici zincate a caldo destinate all'esterno, fino a raggiungere 60/80 micron di spessore; polimerizzazione in forno a temperatura costante di circa 200° per 40-50 minuti, imballo per ogni singolo palo, mediante fasciatura con tessuto non tessuto "cisellina" agugliato e calandrato a caldo 100% poliestere, (non si accetta fasciatura in pluriboll), per evitare danneggiamenti della verniciatura durante le operazioni di movimentazione, trasporto e stoccaggio. Le caratteristiche del rivestimento ottenuto saranno: spessore medio 60 micron, resistenza ai test di quadrettatura ISO2409, resistenza ai test d'urto UNI8901</p> <p>Dotati di marcatura CE in conformità alla legislazione vigente (DPR246/93, 89/106/CEE; 93/68/CEE). La marcatura, su ogni singolo palo, dovrà riportare: norma di riferimento EN40-5, identificazione del costruttore, numero certificato di autorizzazione alla mercatura CE CPD P029, anno di marcatura, codice prodotto e commessa di riferimento.</p> <p>altezza fuori terra pari a 8,00 metri (160x3x8800)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	8,00	521,84	4'174,72	314,90	7,543
	Parziale LAVORI A MISURA euro			262'091,18	58'661,55	22,382
	T O T A L E euro			262'091,18	58'661,55	22,382
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPOR TI	COSTO Manodopera	incid. %
		TOTALE		
	RIPORTO			
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>			
M	LAVORI A MISURA euro	262'091,18	58'661,55	22,382
M:001	Importo lavori a base d'asta euro	262'091,18	58'661,55	22,382
	TOTALE euro	262'091,18	58'661,55	22,382
	Cologno Monzese, 30/10/2018			
	A RIPORTARE			