

Regione Siciliana
COMUNE DI CASTROFILIPPO

Libero Consorzio dei Comuni di Agrigento

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDIANRIA IMPIANTI DI
PUBBLICA ILLUMINAZIONE NEL COMUNE DI CASTROFILIPPO**

MIT "Programma di Interventi Infrastrutturali per Piccoli Comuni fino a 3.500 abitanti"
D.Diret. n. 14472 del 11/11/2019

ELABORATO N°

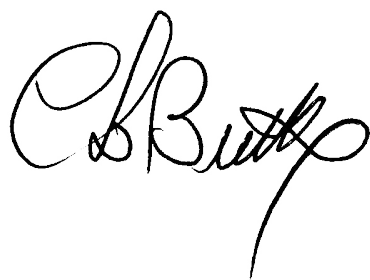
4.1

OGGETTO

Computo Metrico Estimativo

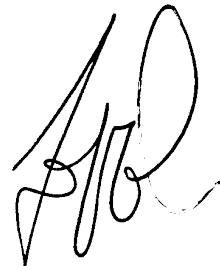
Progettazione

Geom. C. Lo Brutto



R.U.P.

Geom. G. Lazzano



Visti e Approvazioni

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		illuminazione pubblica			
1		18.1.2 Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, da effettuarsi su marciapiede o sede stradale, per la posa di blocchi di fondazione o pozzetti stradali, fino ad una profondità di 2,00 m dal piano di inizio dello scavo, compresi eventuali trovanti o relitti di muratura di volume non superiore a 0,50 m³ cadauno, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, e il successivo carico su mezzo per futuro trasporto a discarica, nonché ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.			
		c.da Fontanelle 3*1*1*1	3,000		
		c.da Monaco 5*1*1*1	5,000		
		c.da Castellaccio 4*1*1*1	4,000		
		c.da Azalora Scavo 8*1*1*1	8,000		
		via Padre Pio 8*1*1*1	8,000		
		Via Nazionale 38*1,2*0,7*0,85	27,132		
		SOMMANO m³ =	55,132	123,56	6.812,11
2		1.2.5.2 trasporto di materie, provenienti da scavi – demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 -1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano			
		27,7*5	138,500		
		38*5	190,000		
		SOMMANO m³ x km =	328,500	0,63	206,96
3		18.1.5 Conglomerato cementizio per formazione di blocco di fondazione per pali, a prestazione garantita, con classe di resistenza non inferiore a C16/20; compreso l'onere delle casseforme per la sagomatura del blocco, la formazione del foro centrale (anche mediante tubo di cemento roto compresso o PVC annegato nel getto) e dei fori di passaggio dei cavi.			
		c.da Fontanelle 3*1*1**0.8			
		c.da Monaco 5*1*1*0.8	4,000		
		c.da Castellaccio 4*1*1*0.8	3,200		
		c.da Azalora Scavo 8*1*1*0.8	6,400		
		via Padre Pio 8*1*1*0.8	6,400		
		SOMMANO m³ =	20,000	198,47	3.969,40
		A RIPORTARE			10.988,47

					Pag.2
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
4		<p style="text-align: center;">RIPORTO</p> <p>NP 1 KIT FOTOVOLTAICO COMPLETO Fornitura a piè di opera di kit fotovoltaico per armatura stradale, costituito da: palo rastremato in acciaio zincato e verniciato a polvere altezza tra 7 e 8 metri e di diametro e spessore adeguato per resistere alle azioni ambientali per come previsto dalle norme vigenti di cui alle NTC 2018. Compreso di: N° 2 MODULI da 140 Wp cadauno, in silicio policristallino ad alta efficienza; N° 1 SCATOLA ANTISCARICA, contenente le protezioni e un regolatore di carica a microprocessore programmabile da 20 A, funzionamento crepuscolare alba/tramonto; N° 1 TESTA PALO IN ACCIAIO ZINCATO E VERNICIATO, completo di struttura fissaggio moduli e contenitore Batterie; N° 1 BRACCIO per il sostegno dell'armatura stradale, lungo cm 60; N° 1 ARMATURA STRADALE a 24 LED 60 Watt; N° 2 Batterie da 12V 120Ah (C/20) cadauna, a ricombinazione di gas del tipo al piombo ermetiche, esente da manutenzione. Elevati cicli di carica e scarica, per uso fotovoltaico, con garanzia di funzionamento a decadimento programmato di almeno 10 anni. N° 1 KIT CABLAGGIO, composto da cavi e bulloneria in acciaio inox. All'interno del contenitore batterie, posto sul testa palo, è presente una scatola antiscarica in resina a tenuta stagna IP65, contenete: n° 1 regolatore di carica elettronico da 12-24Vcc - 20A, con controllo a microprocessore programmabile e dispositivo di funzionamento crepuscolare (alba/tramonto). Testa palo interamente in acciaio zincato e verniciato a polvere, composto da: 1. Struttura per il fissaggio dei moduli fotovoltaici, con possibilità di regolazione dell'angolo di orientamento; 2. Vano idoneo all'alloggiamento delle batterie e dell'elettronica; 3. Staffe di rinforzi situati tra il contenitore batterie e la struttura di fissaggio, sia nella parte superiore che in quella inferiore, al fine di garantire una maggiore resistenza al vento; 4. Attacco a palo orientabile. Armatura stradale a LED con corpo e calotta in pressofusione di alluminio verniciati con polvere poliestere, polimerizzate in forno a 200 °C, con spessore del film protettivo 60/80 µ. Sistema di fissaggio regolabile dall'esterno con attacco per pali dritti e curvi fino a Ø 80 mm. Vano ottico in vetro piano temperato spessore 5mm. Dissipatore dedicato in alluminio, grado di protezione IP66. L'armatura stradale è completa di n.2 piastre a LED con le seguenti caratteristiche: nr. Led:24 da 60 Watt cadauno alimentazione: da 24V, efficienza luminosa:157 lumen/W, temperatura colore: 5700 °K, vita media Led: 100.000 ore. Resta incluso nel prezzo l'onere per lo smontaggio e trasporto a deposito dei sostegni e degli apparecchi eventualmente esistenti anche mediante l'uso di attrezzature e mezzi adeguati. c.da Fontanelle 3 c.da Monaco 5</p>			10.988,47
		A RIPORTARE	8,000		10.988,47

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	8,000		10.988,47
		c.da Castellaccio 4	4,000		
		c.da Azalora Scavo 8	8,000		
		via Padre Pio 8	8,000		
		SOMMANO cad =	28,000	2.448,71	68.563,88
5		NP 2 Messa in opera di palo di illuminazione stradale di cui alla voce NP1, completo di kit fotovoltaico, mediante l'uso di piattaforma aerea, gru per il collocamento del palo, manodopera specializzata, pezzi speciali, raccordi e quanto altro occorre per dare l'opera funzionante e completa secondo le norme specifiche di settore.			
		c.da Fontanelle 3	3,000		
		c.da Monaco 5	5,000		
		c.da Castellaccio 4	4,000		
		c.da Azalora Scavo 8	8,000		
		via Padre Pio 8	8,000		
		SOMMANO cad =	28,000	613,29	17.172,12
6		NP 4 Fornitura e posa in opera di palo a stelo dritto o curvo, compreso la mensola o risvolto orizzontale, realizzato in acciaio S275JR UNI EN 10025 saldati, E.R.W. UNI 7091/92; con eventuali saldature longitudinali interne di IIa classe (DM 17/01/2018) a completa penetrazione, senza saldature esterne, di diametro e spessore idonei a resistere alle azioni ambientali previsti dalla normativa vigente, compreso protezione del palo contro la corrosione mediante zincatura a caldo rispondente alle prove di cui alla norma CEI 7.6 e successiva finitura con vernice a polvere, nelle tinte a scelta della DL; in opera compresi foratura asola per passaggio cavi, asola per morsetteria, morsettieria in classe II o I a scelta della D.L., applicazione di sigillatura, guaina termorestringente per la protezione anticorrosiva del palo nella zona di incastro nella fondazione per un'altezza non inferiore a 45 cm di cui 20 cm fuori terra, dado di messa a terra, palo per la messa a terra completo di morsetto e corda nuda di rame per il collegamento al palo, Chiusino in ghisa per il pozzetto, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Resta incluso nel prezzo l'onere per lo smontaggio e trasporto a deposito dei sostegni e degli apparecchi esistenti da sostituire anche mediante l'uso di attrezzature e mezzi adeguati. Altezza totale fuori terra compresa tra 7 e 8 metri Disegno geometrico a Scelta della DL Via Nazionale 38			
			38,000		
		SOMMANO cad =	38,000	691,91	26.292,58
7		18.1.4.1 Fornitura e posa in opera di blocco di fondazione prefabbricato in calcestruzzo con pozzetto incorporato per il sostegno dei pali di illuminazione con cavo di inghisaggio palo e pozzetto di distribuzione elettrica con fori di passaggio, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per			
		A RIPORTARE			123.017,05

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			123.017,05
		transito incontrollato, lo scavo, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per pozzetti da 110 x 65 x 60 cm per pali fino a 8 m d'altezza Via Nazionale 38	38,000		
		SOMMANO cad =	38,000	321,11	12.202,18
8		NP 3 Fornitura e posa in opera su palo o mensola già predisposti, di armatura stradale con sorgente LED con corpo in pressofusione in lega di alluminio, schermo in vetro piano temperato di spessore minimo 4 mm e lenti in PMMA ad alta trasparenza. Il sistema ottico dovrà essere di tipo modulare con sorgente LED con temperatura di colore 5000K e indice di resa cromatica > 70, con ottica di tipologia stradale, e di categoria di intensità luminosa minima G3. Il sistema di dissipazione del gruppo ottico dovrà essere certificato con aspettativa di vita >100.000 ore. L'efficienza dell'apparecchio nel suo complesso (flusso netto in uscita/potenza assorbita dall'armatura) non dovrà essere inferiore a 150 lm/W. L'armatura dovrà avere grado di protezione IP66 e IK08 ed essere idonea per il montaggio su testa palo o su mensola e permettere la possibilità di inclinazione con step +-5°. L'apparecchio dovrà avere classe di isolamento II con fattore di potenza minimo 0,9 a pieno carico, con piastra di cablaggio rimovibile in campo e alimentatore elettronico; dovrà inoltre essere dotato di protezione sovratensioni integrata con SPD di tipo 2/tipo 3. Il driver di controllo potrà essere di tipo fisso non dimmerabile, con dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) o con sistema 0-10V o DALI. L'apparecchio dovrà essere garantito dal produttore per almeno 5 anni. Sono inclusi gli oneri per l'allaccio, compreso i conduttori elettrici fino alla morsettiera del palo o alla cassetta di derivazione, del montaggio a qualsiasi altezza ed ogni altro onere e magistero. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa e il flusso luminoso considerato dovrà essere quello netto all'esterno del proiettore. apparecchio con flusso luminoso minimo 7.000 lumen Via Nazionale 38	38,000		
		SOMMANO cad =	38,000	278,25	10.573,50
9		6.2.2.2 Pavimentazione di marciapiedi con pietrine di cemento, con la superficie vista rigata, di spessore non inferiore a 2,5 cm e di dimensioni 40x40 cm su idoneo massetto in conglomerato cementizio da compensarsi a parte, poste in opera su letto di malta cementizia dosata a 300 kg di cemento per m³ di sabbia, compresi la boiacatura dei giunti, la pulitura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. dimensione 25x25 cm			
		A RIPORTARE			145.792,73

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			145.792,73
		Via Nazionale 38*1.5*1.2	68,400		
		SOMMANO m ² =	68,400	35,14	2.403,58
10		3.1.1.7 Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione lavori stradali con C 20/25			
		Via Nazionale 38*1.5*1.5*0.1	8,550		
		SOMMANO m ³ =	8,550	141,21	1.207,35
11		6.1.6.2 Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 6 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 6 traffico tipo L (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5 - 6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m ²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata			
		A RIPORTARE			149.403,66

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			149.403,66
		nello studio Marshall. per strade in ambito urbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore 15*1.5*1.5*5	168,750		
		SOMMANO m ² /cm =	168,750	2,37	399,94
12		26.3.1.2 Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con lato cm 90,00 o dimensioni cm 90,00 x 90,00			
		cad =	2,000	62,86	125,72
13		26.3.4 Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
		cad =	2,000	30,41	60,82
14		26.6.1 Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.			
		cad =	1,000	9,78	9,78
		A RIPORTARE			149.999,92

RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
Illuminazione pubblica	1			149.999,92

SOMMANO I LAVORI			€ 149.999,92
(sicurezza inclusa)		4.009,67	
Oneri speciali di sicurezza, già inclusi nei lavori		196,32	
	a detrarre	<u>4.205,99</u>	€ 4.205,99
Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso			€ 145.793,93
Totale oneri della sicurezza (2,803994% sull'importo dei lavori)		4.205,99	
Importo complessivo dei lavori			€ 149.999,92

CASTROFILIPPO li 05/12/2019

IL PROGETTISTA