



COMUNE DI FRAGAGNANO



STUDIO TECNICO
ING. CATALDO LIPPO

Via Principe Amedeo n.8

74123 - Taranto

cell +39 3498793615

fax +39 099 4795263

d-80@hotmail.it

cataldo.lippo@ingpec.eu

Committente:

COMUNE DI FRAGAGNANO

Oggetto:

**LAVORI DI MANUTENZIONE
STRAORDINARIA DELL'IMPIANTO
ELETTRICO E DI RIFACIMENTO DELLE
PAVIMENTAZIONI DEL CIMITERO
COMUNALE**

Titolo Elaborato:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N.Tavola:

04

Note:

PROGETTO ESECUTIVO

COMPUTER GRAFICA

Data:

NOVEMBRE 2022

Copia N.

COLLABORATORE

PROGETTISTA: Timbro e firma

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A CORPO</u>							
1 NP01	Fornitura e posa in opera di sistema di illuminazione viali esterni costituito da palo conico diritto di h=3,5 m, plinto, morsettiera e armatura decorativa tipo VENERE MINI 20 W o similare. E' compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita e perfettamente funzionante.					57,00		
	SOMMANO cadauno					57,00	1'054,66	60'115,62
2 EL.002.012.d	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1: tripolare FG16OM16 0,6/1 kV: sezione 6 mmq ALIM TRAF01 ALIM TRAF02 ALIM TRAF0 3 ALIM TRAF0 4 ALIM TRAF0 5					10,00 110,00 260,00 240,00 110,00		
	SOMMANO m					730,00	6,82	4'978,60
3 NP02	Rimozione e bonifica cavi, cavidotti, pozzetti e lampioni esistenti non a norma e posati non in conformità alle vigenti normative.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	3'266,86	3'266,86
4 NP03	Verifica del corretto funzionamento della lmapde votive esistenti e verifica dei collegamenti elettrici					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'880,35	5'880,35
5 EL.008.001.c	Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio monocristallino, tensione massima di sistema 1000 V, completo di cavi con connettori MC4 e scatola di giunzione IP 67 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in 12 anni e dell'80% in 25 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi: installato su tetto piano con inclinazione variabile, misurato per Watt di picco di potenza: potenza di picco maggiore di 350 W, efficienza del modulo > 20%	310,00	12,00			3'720,00		
	SOMMANO W					3'720,00	1,77	6'584,40
6 EL.008.016.b	Inverter ibrido monofase con sistema di accumulo energia integrato con tecnologia ioni Litio, per impianti fotovoltaici esistenti, gestione fonte rinnovabile, funzionamento connesso in rete (On Grid), uscita 230 V c.a. sinusoidale pura, distorsione armonica < 3%, parallelabile per potenza e capacità maggiori, funzione "backup" automatico della rete elettrica in caso di blackout (linea EPS), funzione "Allerta Meteo", funzioni per la gestione di accumulo termico e pompe di calore, funzione per supportare i picchi di carico, sistema di accumulo con ricarica anche in modalità EPS, carica batterie, pacco batterie modulare al Litio tensione nominale 48 V, durata 4000 cicli con DoD max 80%, abbinabile a stazione di ricarica veicoli elettrici, garanzia decennale con sistema di telecontrollo/monitoraggio via Web tramite scheda di comunicazione Wifi, in contenitore per installazione interna grado di protezione IP20, conformità CEI 0-21, potenza nominale riferita a cos F 0,9-1: quattro kW (3680 lato c.a. 3600 W carica/scarica c.c.): 2 batterie, energia totale accumulabile nominale 4,8 kWh					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		80'825,83

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		80'825,83
	SOMMANO cad					1,00	7'710,19	7'710,19
7 EL.008.031.d	Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 60332-1-2: sezione 6 mmq					35,00		
	SOMMANO m					35,00	3,13	109,55
8 EL.002.213.a	Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35: in lamiera verniciata con resine epossidiche: per 12 moduli disposti su una fila					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	169,74	848,70
9 EL.002.103.b	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): unipolare 10 ÷ 32 A					5,00		
	TRAFO 1					5,00		
	TRAFO 2					6,00		
	TRAFO 3					6,00		
	TRAFO 4					5,00		
	TRAFO 5					5,00		
	SOMMANO cad					32,00	45,84	1'466,88
10 EL.002.106.a	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A					5,00		
	TRAFO 1					6,00		
	TRAFO 2					6,00		
	TRAFO 3					5,00		
	TRAFO 4					5,00		
	SOMMANO cad					27,00	105,36	2'844,72
11 EL.002.150.c	Contattore, alimentazione bobina 230 V o 24 V, conforme IEC 1095, in contenitore plastico modulare grado di protezione IP 20, predisposto per aggancio laterale di contatti ausiliari, in opera su guida DIN35 questa esclusa: tripolare portata 25 A					1,00		
	TRAFO 1					1,00		
	TRAFO 2					1,00		
	TRAFO 3					1,00		
	TRAFO 4					1,00		
	TRAFO 5					1,00		
	SOMMANO cad					5,00	69,98	349,90
12 EL.002.011.f	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1: bipolare FG16OM16 0,6/1 kV: sezione 16 mmq					400,00		
	TRAFO 1					770,00		
	TRAFO 2					790,00		
	TRAFO 3					610,00		
	TRAFO 4					500,00		
	TRAFO 5							
	A R I P O R T A R E					3'070,00		94'155,77

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					3'070,00		94'155,77
	SOMMANO m					3'070,00	11,74	36'041,80
13 EL.002.070.e	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 120 x 80 x 50 ALLACCI					516,00		
	SOMMANO cad					516,00	35,01	18'065,16
14 EL.005.019.a	Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di: 200 x 200 x 200 mm ALLACCI					516,00		
	SOMMANO cad					516,00	23,00	11'868,00
15 EL.002.066.b	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, diametro esterno: 50 mm					3,00		
	SOMMANO m					3,00	4,75	14,25
16 EL.005.016.a	Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 1,5 m					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	109,00	545,00
17 EL.005.002.d	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: a vista, compresi accessori di sostegno e fissaggio: sezione nominale 25 mmq					550,00		
	SOMMANO m					550,00	11,93	6'561,50
18 NP04	Fornitura e posa in opera di colonna armadio stradale in vetroresina h1115mm l515mm p320mm tipo CONCHIGLIA o similare. E' compreso quanto altro necessario per rendere l'opera finita e perfettamente funzionante.					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	634,59	2'538,36
19 NP05	Realizzazione allaccio elettrico dalla dorsale alla cassetta di derivazione di cappella o colomaria. E' prevista la realizzazione di muffola stagna e quanto altro necessario per dare l'opera finita e perfettamente funzionante					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	17'959,64	17'959,64
20 NP06	Fornitura e posa in opera di Trasformatore di sicurezza 1000VA 230-400/12+12 Primario 0-230-400 V 15V - secondario 0-12 - rigidità dielettrica tra primario-secondario 3KV per l' a 50Hz - rigidità dielettrica tra avvolgimenti-massa: 3 KV per l' a 50Hz, con la possibilità di regolare la tensione in ingresso e prelevare in uscita, a mezzo di alcuni ponticelli, la potenza piena su tutte e due le tensioni presenti. E' compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita e perfettamente funzionante TRAFO1 TRAFO2					5,00 6,00		
	A R I P O R T A R E					11,00		187'749,48

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					11,00		187'749,48
21 E.001.003.b	TRAFO3					6,00		
	TRAFO4					5,00		
	TRAFO5					5,00		
	SOMMANO cadauno					27,00	329,32	8'891,64
22 Inf.001.055.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere: in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili)scavabili con mezzi meccanici							
	Scavo a sezione obbligata per corrugati impianto elettrico	1,00	2200,00	0,300	0,400	264,00		
	Scavo a sezione obbligata per corrugati impianto elettrico dorsali	1,00	400,00	0,300	0,400	48,00		
	SOMMANO mc					312,00	13,95	4'352,40
23 E.002.046	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore							
	Pavimentazione in conglomerato bituminoso	10500,00			3,000	31'500,00		
	SOMMANO mq					31'500,00	0,68	21'420,00
24 E.001.013	Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla							
	PAVIMENTAZIONE MARMETTE INGRESSO					420,00		
	SOMMANO mq					420,00	9,10	3'822,00
25 E.001.031	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.							
	Riempimento scavi con materiale risulta del cantiere							
	Scavo a sezione obbligata per corrugati impianto elettrico		2200,00	0,300	0,400	264,00		
	Scavo a sezione obbligata per corrugati impianto elettrico dorsali		400,00	0,300	0,400	48,00		
	SOMMANO mc					312,00	13,20	4'118,40
26 Inf.001.024.a	Trasporto con qualunque mezzo a scarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a scarica.							
	Materiale Fresato	10500,00			0,300	3'150,00		
	Pavimentazione in marmette	400,00			0,300	120,00		
	Cordoli *(H/peso=0,2*0,2*0,2)	100,00			0,008	0,80		
	SOMMANO mc					3'270,80	12,50	40'885,00
26 Inf.001.024.a	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 5 cm							
	Pavimentazione stradale su scavi							
	Scavo a sezione obbligata per corrugati impianto elettrico		2200,00	0,600		1'320,00		
	Scavo a sezione obbligata per corrugati impianto elettrico dorsali		400,00	0,600		240,00		
	A R I P O R T A R E					1'560,00		271'238,92

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1'560,00		271'238,92
	SOMMANO mq					1'560,00	13,80	21'528,00
27 Inf.001.034.a	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62: spessore compresso fino a 3 cm Nuovo tappetino bituminoso					10'500,00		
	SOMMANO mq					10'500,00	10,49	110'145,00
28 E.012.025	Pavimento in marmette di cemento pressato e graniglia di marmo botticino, dimensioni 25 x25 cm, spessore 25 mm, poste in opera su letto di malta bastarda previo spolvero di cemento tipo 32.5, giunti connessi con cemento grigio, compresi tagli, sfridi e pulitura finale, con esclusione dell'arrotatura e della levigatura, su fondo grigio Nuova pavimentazione ingresso marmette					400,00		
	SOMMANO mq					400,00	36,49	14'596,00
29 E.002.043	Rimozione di cordoni in pietra di Soletto, Trani, etc. di qualunque larghezza, compreso il taglio della vecchia malta, la pulizia, l'accatastamento dei cordoni utilizzabili ed il trasporto di materiale di risulta fino al sito di carico sui mezzi di trasporto. Rimozione di cordoli campi di uimunazione					100,00		
	SOMMANO m					100,00	13,10	1'310,00
30 Inf.001.071.f	Fornitura e posa in opera di cordoli retti o curvi, a sezione trapezoidale realizzati in calcestruzzo vibrocompressso di resistenza a rottura superiore a 3,5 MPa, assorbimento d'acqua < 12% e antigelività con marcatura CE conforme alle norme UNI EN 1340, eventualmente colorati con ossidi inorganici, allettati con malta cementizia a q.li 4 di cemento escluso il sottofondo, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia grassa e quanto occorre per garantire il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Mono strato di colore grigio cemento Retti di sezione di cm 20 x h. 25 lunghezza cm 100 Nuovi cordoli					100,00		
	SOMMANO m					100,00	23,45	2'345,00
31 E.001.034.a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) materiale da fresatura smaltimento marmette di cemento cordoli					503,55 30,00 1,00		
	SOMMANO t					534,55	18,00	9'621,90
32 EL.002.012.d	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1: tripolare FG16OM16 0,6/1 kV: sezione 6 mmq alimentazione lampioni					880,00		
	A R I P O R T A R E					880,00		430'784,82

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					880,00		430'784,82
	SOMMANO m					880,00	6,82	6'001,60
	Parziale LAVORI A CORPO euro					436'786,42		
	T O T A L E euro					436'786,42		

COMMITTENTE:

[illegible]