

COMUNE DI ACQUARO



SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI E DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE DI ACQUARO CAPOLUOGO E FRAZIONI.

Oggetto: CALCOLO DELLA SPESA		N. 04
N. PR.	File:	Data: 09/07/2024

Il Progettista

Arch. Michele Gagliardi

Il RUP e Direttore dell'esecuzione

Arch. Michele Gagliardi

VERNICIATURA PALI

verniciatura dei pali di illuminazione mediante fornitura e posa in opera di spazzolatura, raschiatura e cartavetratura della superficie per l'eliminazione totale della ruggine e della vecchia vernice, tramite procedimento meccanico o manuale; applicazione di una ripresa di antiruggine di fondo a base di resine oleofenoliche e pigmenti al fosfato di zinco spessore film secco circa 40 micron, di uno strato intermedio a base di resine alchidiche modificate con clorocaucciù, spessore film secco 40 micron, colore finale grigio antracite o come richiesto dal D.E.. Compreso lo smontaggio del palo, il ripristino e i collegamenti elettrici per dare un lavoro finito e funzionante.

	unità mis.	quantità	prezz unit	importo euro
operaio qualificato	h	3	€ 35,52	€ 106,56
scala portatile e/o ponteggio mobile e/o cestello Piattaforma Autocarrata articolata o telescopica altezza di lavoro 26 m	h	0,1	€ 25,21	€ 2,52
smaltimento in idonee discariche del materiale di risulta	a corpo		€ 0,40	€ 0,40
	sommano			€ 109,48
	spese generali e utili 25%			€ 27,37
	totale			€ 136,85
	prezzo di appl. a corpo euro cad.			€ 136,85
PREZZO STIMATO (VERNICIATURA 30 PALI)	€ 107,65*30			€ 4.105,54

SOSTITUZIONE REATTORE E ACCENDITORE E COMPONENTI VARI INCLUSA FORNITURA

Sostituzione entro armatura dei componenti dell'armatura stradale compresa la fornitura (reattori e accenditori per lampade a avore di sodio ad alta pressione 70 W, 100 W, 150 w e 250 W)

	unità mis.	quantità	prezz unit	importo euro
operaio specializzato	h	0,1	€ 38,30	€ 3,83
operaio qualificato	h	0,1	€ 35,52	€ 3,55
reattore e acceditore 70W - 150 W	h	1	€ 50,00	€ 50,00
Scala portatile e/o ponteggio mobile e/o cestello Piattaforma Autocarrata articolata o telescopica altezza di lavoro 26 m	h	0,1	€ 25,21	€ 2,52
smaltimento in idonee discariche del materiale di risulta	a corpo		€ 0,40	€ 0,40
	sommano			€ 60,30
	spese generali e utili 25%			€ 15,08
	totale			€ 75,38
	prezzo di appl. a corpo euro cad.			€ 75,38
PREZZO STIMATO (SOSTITUZIONE PREVISTA PER 20% COMPONENTI)	€ 107,65*200			€ 15.075,75

SOSTITUZIONE LAMPADE INCLUSA FORNITURA

Sostituzione entro armatura della relativa lampada ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte a qualsiasi altezza

	unità mis.	quantità	prezz unit	importo euro
operaio specializzato	h	0,1	€ 38,30	€ 3,83
operaio qualificato	h	0,1	€ 35,52	€ 3,55
lampada	h	1	€ 31,00	€ 31,00
Scala portatile e/o ponteggio mobile e/o cestello Piattaforma Autocarrata articolata o telescopica altezza di lavoro 26 m	h	0,1	€ 25,21	€ 2,52
smaltimento in idonee discariche del materiale di risulta	a corpo		€ 0,40	€ 0,40
	sommano			€ 41,30
	spese generali e utili 25%			€ 10,33
	totale			€ 51,63
	prezzo di appl. a corpo euro cad.			€ 51,63
PREZZO STIMATO (SOSTITUZIONE PREVISTA PER 20% LAMPADE)	€ 107,65*200			€ 10.325,75

MANUTENZIONE PALI FOTOVOLTAICI PUBBLICA ILLUMINAZIONE				
Comprende la pulizia del pannello fotovoltaico e del vetro della lampada, il controllo dei contatti e l'eventuale sostituzione della batteria fornita dal Comune				
	unità mis.	quantità	prezz unit	importo euro
operaio specializzato	h	0,08	€ 38,30	€ 3,06
operaio qualificato	h	0,08	€ 35,52	€ 2,84
Scala portatile e/o ponteggio mobile e/o cestello Piattaforma Autocarrata articolata o telescopica altezza di lavoro 26 m	h	0,1	€ 25,21	€ 2,52
	sommano			€ 8,43
	spese generali e utili 25%			€ 2,11
	totale			€ 10,533
	prezzo di appl. a corpo euro cad.			€ 10,53
PREZZO STIMATO PER 4 INTERVENTI	€ 10,83*112			€ 4.718,90

Per lavori di manutenzione ordinaria (manutenzione degli apparecchi illuminanti, comprese le apparecchiature di comando; verifica, settimanale, di accensione dell'impianto e sostituzione delle lampade fuori servizio, eventuale sostituzione del led driver o dell'armatura delle lampade a LED; servizio di accensione e spegnimento delle lampade mediante regolazione dei dispositivi automatici, come riterrà di stabilire l'Amministrazione Comunale, nei diversi periodi dell'anno e, compresa la manutenzione dei dispositivi automatici di comando; servizio di accensione e spegnimento di lampade in occasione di spettacoli all'aperto, su richiesta dell'Amministrazione comunale; pulizia semestrale di tutti i corpi illuminanti; riparazione dei guasti sia nelle linee di alimentazione che nelle apparecchiature, esclusi gli scavi e ripristini murari; la fornitura e la installazione, da disporre sul territorio comunale, di addoppi natalizi perfettamente funzionanti e di caratteristiche correnti secondo le indicazioni e le scelte che verranno disposte preventivamente dall'Amministrazione comunale; la verifica dell'isolamento dei conduttori, delle giunzioni e di tutte le apparecchiature dell'impianto e la verifica del buon funzionamento dell'impianto di terra, e quanto altro previsto nel capitolato allegato) sono previsti mensilmente: € 400,00, oltre l'IVA

Durata appalto 24 mesi decorrenti dalla consegna x € 400,00 =	€ 9.600,00
---	------------

L'importo di detta voce di spesa è stata desunta dalla spesa media sostenuta per tale servizio nell'arco degli anni di gestione passata, tenendo conto delle sostituzioni di tutte le lampade e parte dei reattori, portalampade, accenditori ecc., effettuate precedentemente.

Per lavori di manutenzione impianti fotovoltaici installati sugli edifici di proprietà del Comune

- a) Pulizia superficiale del modulo;
- b) Ispezione visiva su eventuali deterioramenti interni della tenuta stagna di ogni modulo;
- c) Controllo dei collegamenti elettrici e cablaggio;
- d) Controllo delle caratteristiche elettriche del modulo (verifica del corretto funzionamento dell'inverter sul display oppure sugli indicatori LED; Pulizia delle aperture di ventilazione dell'inverter; Verifica del funzionamento dei dispositivi di sicurezza; Verifica della presenza di rotture o fessurizzazione del vetro dei moduli; Verificare il fissaggio e lo stato dei morsetti dei cavi di collegamento dei moduli);
- e) Verifica di ossidazioni dei circuiti e delle saldature delle celle fotovoltaiche per lo più dovute a umidità nel modulo a seguito di rottura degli strati dell'involucro nelle fasi d'installazione e di trasporto;
- f) Verifica della tenuta stagna della scatola dei morsetti;
- g) Misurazione di ogni stringa di moduli;
- h) Verifica supporti Moduli;
- i) Registrazione delle segnalazioni di guasti nelle scatole di giunzione (quadri di campo) e sugli inverter;
- j) Verifica e controllo quadri elettrici inverter;
- k) Controllo rete di terra;
- l) Verifica dello stato dei moduli con termo camera in grado di rilevare parti del modulo (celle) difettose o non più funzionante;
(Progettazione esecutiva dei lavori; Direzione ed assistenza ai lavori con personale tecnico specializzato; Oneri di sicurezza inerenti il lavoro da eseguire; Dispositivi e apparecchiature di sicurezza e protezione individuale del personale; Assistenza tecnica, prestazioni di strumenti e personale specializzato per le prove di funzionalità e collaudo; Manovalanza meccanica in aiuto; Imballo e trasporto dei materiali fino a piè d'opera).

sono previsti ogni semestre: € 200,00, oltre l'IVA

Durata appalto 24 mesi decorrenti dalla consegna (4 x € 200) =	€ 800,00
--	----------

Gli altri prezzi applicati sono quelli previsti dal prezziario regionale dei lavori pubblici vigente nella Regione Calabria 2024 o desunti da apposita analisi prezzi.

1. Ricambio lampade guaste, compresa la fornitura delle lampade	€ 10.325,75
2. Per verniciatura pali	€ 4.105,54
3. Sostituzione componenti quali reattori e accenditori e accessori	€ 15.075,75
4. Per lavori di manutenzione ordinaria	€ 9.600,00
1. Per manutenzione impianti fotovoltaici	€ 800,00
2. Per manutenzione pali fotovoltaici pubblica illuminazione	€ 4.718,90

Sommano	€ 44.625,93
Servizi posti a base di gara	€ 26.775,56
Costi della manodopera	€ 17.850,37
oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 1.338,78
IVA al 22% su € 35.817,11	€ 10.112,24
Totale in cifra tonda	€ 56.076,95

Dotazione dell'impianto:

- n° 3 impianti fotovoltaici da 5760 Wp, installati presso le scuole;
- n°1 impianto fotovoltaico 41700 Wp, installato presso il palazzo municipale;
- n°112 pali pubblica illuminazione alimentati da pannelli fotovoltaici;
- n° 755 Reattori e accenditori per lampade da 70W al Sodio Alta Pressione
- n°60 Reattori e accenditori per lampade da 100W al Sodio Alta Pressione
- n°220 Reattori e accenditori per lampade da 150W al Sodio Alta Pressione
- n°50 Reattori e accenditori per lampade da 250W al Sodio Alta Pressione
- n.2 apparecchi illuminanti con lampade da 150W al Sodio Alta Pressione (c/da Melidonio Bar Carmelo).